



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
(UTN)

**FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
(FECYT)

**CARRERA: Educación Básica**

**INFORME FINAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN, EN LA  
MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**TEMA:**

**“Concepciones alternativas sobre el origen de la vida en estudiantes  
del octavo año de EGB en la Unidad Educativa Priorato, año lectivo  
2022-2023”**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado/a en Ciencias de la  
Educación Básica**

**Línea de investigación: Gestión, calidad de la educación, procesos pedagógicos e  
idiomas**

**Autora: Cuarán Gudiño Leydi Patricia**

**Director: PhD. Frank Edison Guerra Reyes**

**Ibarra -2023**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información.

<b>DATOS DE CONTACTO</b>	
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	1004697577
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Cuarán Gudiño Leydi Patricia
<b>DIRECCIÓN:</b>	4 esquinas de Priorato, vía Aloburo.
<b>EMAIL:</b>	<a href="mailto:lpbruarang@utn.edu.ec">lpbruarang@utn.edu.ec</a>
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	<b>TELÉFONO MOVIL:</b> 0967492777

<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>TÍTULO:</b>	<b>“Concepciones alternativas sobre el origen de la vida en estudiantes del octavo año de EGB en la Unidad Educativa Priorato, año lectivo 2022-2023”</b>
<b>AUTOR (ES):</b>	Leydi Cuarán
<b>FECHA: AAAAMMDD</b>	2023/07/02
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>PREGRADO</b> <input type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b>
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	<b>Licenciada en Ciencias de la Educación Básica</b>
<b>ASESOR /DIRECTOR:</b>	<b>Phd. Frank Edison Guerra Reyes</b>

## CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 02 días, del mes de agosto de 2023

**EL AUTOR:**

  
.....  
Leydi Patricia Cuarán Gudiño

## CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Ibarra, 02 de agosto de 2023

PhD. Frank Edison Guerra Reyes

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

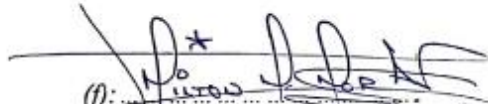
Haber revisado el presente informe final del trabajo de titulación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT) de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.



PhD. Frank Edison Guerra Reyes  
C.C.: 1001678844

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

*El Tribunal Examinador del trabajo de titulación "Concepciones alternativas sobre el origen de la vida en estudiantes del octavo año de Educación General Básica en la Unidad Educativa Priorato, año lectivo 2022-2023" elaborado por **Cuarán Gudiño Leydi Patricia**, previo a la obtención del título del Título de Licenciada en Ciencias de la Educación Básica, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:*

  
①: .....  
MSc. Milton Marino Mora Grijalva \*  
C.C.:1002589453

  
①: .....  
PhD. Frank Edison Guerra Reyes  
C.C.:1001678844

  
①: .....  
MSc. Milton Marino Mora Grijalva \*  
C.C.:1002589453

## **DEDICATORIA**

A mis padres y hermanos que fueron y serán por siempre mi razón y motivo fundamental para el logro de cada una de mis metas, por ser ellos el pilar que me sostiene y complementa, por ustedes y para ustedes que son mi razón de ser y seguir adelante, ustedes me inspiran y alientan.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi padre y hermano como apoyo incondicional durante toda mi carrera, por su apoyo emocional y económico que siempre fue constante y desinteresado. A mi madre y demás hermanos que, aunque lejos, me apoyaron incondicionalmente. A mi docente Frank Guerra, que fue fundamental para el desarrollo de mi trabajo de titulación, además de ser inspiración para el tema que escogí a investigar, así como su apoyo a lo largo de toda mi carrera al confiar en mí, al igual que el coordinador de la carrera, el docente Milton Mora. A mis amigas Nashely, Karina, Lesly, Pamela y Erika, por haber estado a mi lado durante todos estos años. Todos son parte de cada uno de mis logros en estos cuatro años, mi gratitud es a ustedes.

## RESUMEN

El trabajo de integración curricular aborda el estudio de las concepciones alternativas sobre el origen de la vida en la Tierra, para la enseñanza y aprendizaje en el área de las Ciencias Naturales. Las concepciones alternativas constituyen las ideas preexistentes que poseen los estudiantes, antes de iniciar el proceso de aprendizaje. El propósito de la investigación es la realización de una estrategia didáctica sustentada en las concepciones alternativas sobre el origen de la vida para el cambio conceptual en estudiantes del octavo año de EGB de la Unidad Educativa “Priorato, que por medio del diagnóstico de las concepciones alternativas se aporte al cambio conceptual en los estudiantes a través del diseño de una guía didáctica titulada “Transformando el conocimiento”. Llevada a cabo por medio de una investigación mixta, se aplicó un test de asociación verbal, involucró a estudiantes del octavo año, seleccionando conceptos específicos relacionados con las teorías del origen de la vida en la Tierra y en base a los pilares que propone la UNESCO frente a la educación. Los datos recolectados reflejan las concepciones alternativas frecuentes que se relacionan directamente con la cultura del estudiante, fenómenos cotidianos y el contexto educativo en el que se desenvuelven. Presentando una evidente confusión entre teorías. En conclusión, el estudio pone de manifiesto la importancia del estudio de las concepciones alternativas para el proceso de enseñanza- aprendizaje y el cómo a partir de estas se puede contribuir a la comprensión y asimilación de los conceptos científicos. Además de ser parte de los estudios pioneros en la línea de investigación sobre concepciones alternativas en Ecuador.

**Palabras clave:** Concepciones alternativas, cambio conceptual, educación, estudiantes, enseñanza, aprendizaje.



## ABSTRACT

The curricular integration work addresses the study of alternative conceptions about the origin of life on Earth, for teaching and learning in Natural Sciences area. The alternative conceptions constitute the pre-existing ideas that students have before starting the learning process. This research aimed to work on a didactic strategy based on the alternative conceptions about the origin of life for the conceptual change in eighth-grade students at "Priorato" Educational Unit, which through the diagnosis of the alternative conceptions contributes to the conceptual change in the students through the design of a didactic guide called "Transforming Knowledge". It followed a mixed research approach; a verbal association test was applied, involving eighth-grade students, selecting specific concepts related to the theories of the origin of life on Earth and based on the pillars proposed by UNESCO regarding education. The data collected reflected the frequent alternative conceptions that are directly related to the student's culture, daily phenomena, and the educational context in which they develop. Presenting an evident confusion between theories. In conclusion, the study shows the importance of the study of alternative conceptions for the teaching-learning process and how these can contribute to the understanding and assimilation of scientific concepts; besides being part of the pioneering studies in the line of research on alternative conceptions in Ecuador.

**Keywords:** alternative conceptions, conceptual change, education, students, teaching, learning.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA</b> .....	ii
<b>CONSTANCIAS</b> .....	iii
<b>CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR</b> .....	iv
<b>APROBACIÓN DEL TRIBUNAL</b> .....	v
<b>DEDICATORIA</b> .....	vi
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	vii
<b>RESUMEN</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	11
<b>Objetivos de la investigación</b> .....	16
<b>Objetivo General</b> .....	16
<b>Objetivos Específicos</b> .....	16
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b> .....	17
<b>1.1 La educación</b> .....	17
<b>1.2 La enseñanza de las Ciencias Naturales</b> .....	17
<b>1.3 El aprendizaje de las Ciencias Naturales</b> .....	18
<b>1.4 La didáctica en las Ciencias Naturales</b> .....	19
<b>1.5 La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias</b> .....	20
<b>1.6 El currículo Ciencias Naturales en Educación Básica Media</b> .....	20
<b>1.7 La pedagogía</b> .....	20
<b>1.8 La psicología educativa</b> .....	21
<b>1.9 Las concepciones alternativas</b> .....	21
<b>1.10 Los cuatro pilares de la Educación</b> .....	22
<b>1.11 El cambio conceptual</b> .....	30
<b>1.12 Teorías sobre el origen de la vida</b> .....	31
<b>1.12.1 El origen de la vida</b> .....	31
<b>1.12.2 El diseño inteligente</b> .....	32
<b>1.12.3 La generación espontánea</b> .....	32
<b>1.12.4 Teoría de la panspermia</b> .....	33
<b>1.12.5 La teoría de la evolución de las especies por Charles Darwin</b> .....	33
<b>1.12.6 La hipótesis de Oparin</b> .....	34
<b>CAPITULO II: METODOLOGÍA</b> .....	34

1.13	Tipo de investigación.....	34
1.14	Métodos.....	35
1.14.1	Método deductivo.....	35
1.14.2	Método inductivo.....	36
1.14.3	Método analítico.....	36
1.14.4	Método estadístico.....	36
1.15	Técnicas de investigación.....	36
1.15.1	Revisión documental:.....	36
1.15.2	Análisis de contenido:.....	36
1.16	Instrumentos de investigación.....	37
1.16.1	Encuesta:.....	37
1.16.2	Fichas de resumen analítico (RAE).....	37
1.17	Participantes.....	39
1.18	Procedimiento y plan de análisis de datos.....	39
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>		<b>40</b>
<b>CAPITULO IV: PROPUESTA.....</b>		<b>64</b>
1.19	Nombre de la propuesta.....	64
1.20	Objetivos.....	64
1.20.1	Objetivo general.....	64
1.20.2	Objetivos específicos.....	64
1.21	Datos informativos de la institución.....	64
1.22	Introducción.....	65
1.23	Contenido de la propuesta.....	66
1.24	Planificación Enseñar – Aprender Comprensivamente.....	70
<b>CONCLUSIONES.....</b>		<b>97</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>		<b>98</b>
<b>Fuentes de información.....</b>		<b>99</b>
<b>Anexos.....</b>		<b>103</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Descriptores de la definición de didáctica.....	19
Tabla 2 Matriz descriptiva según los criterios de análisis de las concepciones alternativas.....	24
Tabla 3 Matriz de síntesis. Concepciones alternativas.....	27
Tabla 4 Matriz de operacionalización de variables.....	38
Tabla 5 Matriz de operacionalización de variables, relacionado con los resultados del instrumento de investigación aplicado.....	60
Tabla 6 Matriz de Concepciones Alternativas sobre teorías del origen de la vida.....	68

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Tipos de concepciones alternativas.....	30
Figura 2 La generación espontánea .....	33
Figura 3 Ideas de los estudiantes.....	40
Figura 4 Ideas de los compañeros del estudiante .....	41
Figura 5 Ideas de la familia del estudiante .....	42
Figura 6 Sentimientos del estudiante .....	43
Figura 7 Sentimientos de los compañeros del estudiante .....	44
Figura 8 Sentimientos de la familia del estudiante.....	45
Figura 9 Recursos para el aprendizaje del origen de la vida del estudiante .....	46
Figura 10 Recursos para el aprendizaje del origen de la vida de los compañeros del estudiante .	47
Figura 11 Recursos para el aprendizaje del origen de la vida de la familia del estudiante .....	48
Figura 12 Conocimiento sobre las teorías del origen de la vida en el estudiante.....	49
Figura 13 Teorías sobre el origen de la vida que el estudiante conoce .....	50
Figura 14 Resultados en relación con la teoría de la evolución de las especies.....	51
Figura 15 Resultados en relación con la teoría del diseño inteligente .....	52
Figura 16 Resultados en relación con la teoría de la evolución de las especies.....	53
Figura 17 Resultados en relación con la teoría de la panspermia.....	54
Figura 18 Resultados en relación con la teoría de la evolución química y celular.....	55
Figura 19 Resultados en relación con la teoría de la generación espontánea.....	56
Figura 20 Importancia del tema sobre las teorías del origen de la vida en la Tierra.....	57

Figura 21	Términos que asocian los estudiantes con el origen de la vida en la Tierra .....	58
Figura 22	Como prefieren los estudiantos aprender sobre el origen de la vida e la Tierra .....	59
Figura 23	Ubicación geográfica de la institución.....	65

# INTRODUCCIÓN

## Planteamiento del problema

Como sabemos los estudiantes son el principal objetivo de la educación, dueños del protagonismo del proceso de aprendizaje, siendo ellos los futuros forjadores de las nuevas sociedades, por eso con el tiempo la educación se ha modificado para adaptarse a las nuevas necesidades educativas que son parte del día a día, as mismo se entiende que a nivel educativo pueden existir varias dificultades, que como consecuencia aparecen como parte del proceso natural del aprendizaje, donde el error es común y se considera como iniciativa para llegar a lo correcto, por eso esta investigación está dirigida a los estudiantes del octavo año de EGB de la Unidad Educativa “Priorato” de la ciudad de Ibarra, año lectivo 2022-2023 que presentan concepciones alternativas sobre el origen de la vida, es decir en relación con las explicaciones que se dan para nuestra existencia como especie humana y la de las demás especies animales y vegetales, como solución oportuna se presenta el cambio conceptual en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ayudando y facilitando, las inquietudes y conocimientos errados del estudiante, donde se propone canalizar sus ideas previas como medio para poder obtener el aprendizaje deseado y acertado.

Las concepciones alternativas o ideas previas sobre distintos contenidos en las principales áreas de educación prevalecen en los estudiantes por distintos factores que pueden intervenir en la concepción de ideas erróneas a causa de distintas razones ya sea errores comunes que se pueden presentar en el proceso de enseñanza, como resultado de las propias interpretaciones que tiene el niño acerca de su vida cotidiana, una educación ineficiente por una fallida transmisión de conocimientos por parte del docente, recalcando que muchas veces se debe a la no actualización de conocimientos que el docente imparte, y a causa de la cultura e identidad de cada individuo, teniendo presente sus creencias, ideologías, etc., e incluso por influencia de la globalización y medios de comunicación. que hacen parte de una forma u otra de sus conocimientos. Por eso las concepciones alternativas no estarían en los sujetos desde su nacimiento, es decir son adquiridas de forma pasiva como una copia precisa de la realidad. Serían construcciones personales que surgen de la interacción de cada uno de los individuos con su entorno, con el objetivo de dar sentido a éste (Castorina et al., 1996), citado por (Eizaguirre, 2002).

De esta realidad los principales involucrados para poseer conceptos errados sobre el origen de la vida son los niños ya que, como personajes principales de la educación, son protagonistas del cambio de paradigmas, mediante el uso de concepciones alternativas que contribuyan a la aclaración y mejoramiento del proceso educativo, asegurando una educación acertada y motivadora, en donde el estudiante no se conforme con las ideas que muchas veces, no son reales, ni comprobables. Abriendo paso a la incentivación continua del estudiante para que se interese, descubra y conozca posibles y mejores respuestas a sus incertidumbres.

A partir de aquí las concepciones alternativas funcionan como una estrategia que facilita la transposición didáctica, la aclaración de conocimientos y su respectiva retroalimentación, mediante un proceso que sale de la rutina, volviéndose más didáctico e innovador.

### **Delimitación**

Para la unidad de observación se contó con el docente tutor, estudiantes del octavo año de la Unidad Educativa “Priorato”, **autoridades de la institución y docentes.** Que se llevará a cabo en la Unidad Educativa “Priorato” ubicada en la calle Mojanda, en la Parroquia la dolorosa del Priorato de la ciudad de Ibarra Provincia de Imbabura, así la ejecución de este trabajo de investigación se la realizará durante el período académico septiembre 2022- febrero 2023.

### **Formulación del Problema de investigación**

¿Cuáles son las concepciones alternativas sobre el origen de la vida más frecuentes en los estudiantes del octavo año de EGB de la Unidad Educativa “Priorato” y como a partir de estas se puede generar una estrategia a partir del cambio conceptual para la construcción del aprendizaje?

### **Justificación**

El presente proyecto de investigación curricular pretende explorar, investigar, documentar e informar las concepciones alternativas o ideas erróneas más comunes presentes en los estudiantes, en este caso sobre el origen de la vida en la tierra, ya que a causa de algunas variables que comprenden la vida cotidiana del estudiante, las concepciones alternativas son el resultado natural del conocimiento empírico del alumno, además de recabar la importancia de considerar a las concepciones alternativas como una estrategia que permite darle sentido a un aprendizaje, por medio del cambio conceptual, de forma que se logre conseguir un aprendizaje más significativo e innovador, “las concepciones alternativas hacen referencia a las ideas de los estudiantes sobre fenómenos científicos específicos que les permiten comprenderlos y darles sentido. Ideas que son alternas a los núcleos conceptuales de las diferentes disciplinas de las ciencias naturales” (López, 2009, p. 2).

Igualmente considerando el escaso reconocimiento que este tema de investigación existe en Ecuador, a pesar de que las investigaciones sobre las ideas de los estudiantes en ciencias han sido una de las más fructíferas y reconocidas internacionalmente, siendo de gran importancia para la integración de las mismas al proceso educativo, e inclusive tomando en cuenta que partiendo de las concepciones alternativas se puede conseguir varias propuestas lúdicas y didácticas en beneficio del estudiante, tanto como para el docente, tomando en cuenta la actual situación de la enseñanza de las Ciencias Naturales, que no está siendo totalmente satisfactoria pues los resultados en las líneas de

investigación internacionales arrojan que los errores conceptuales prevalecen, pesar de las estrategias y metodologías que se apliquen.

Vygotsky, (1981) citado por (Eizaguirre, 2002): “Las concepciones alternativas son ideas cognitivas que ejercen una función esencial para mejorar la enseñanza-aprendizaje. Su origen suele producirse por fuentes inexactas que se encuentran en libros, la vida cotidiana o el internet”

Las concepciones alternativas pueden estar presentes en cualquier etapa de nuestra vida, ya que son parte de nuestro entorno común.

El cambio conceptual permite impulsar el desarrollo de innovaciones importantes para el área curricular, orientadas para el diseño y elaboración de material didáctico coherentes y necesario con la nueva visión constructivista obtenida del currículo. Po eso, la investigación se destaca hacia la producción y propuesta a punto de programas de actividades basados en los modelos de cambio conceptual que, tras ser evaluados, muestren sean eficaces en la construcción de los conocimientos científicos. Gil (1994 citado en Caamaño et al., 2006)

Es entonces que por medio de investigación también se busca centrar la atención a como se puede potenciar el desarrollo del alumnado cuando se logra un clima social y de un trabajo crítico y reflexivo, estos estudios centrarán su atención en ver lo que puede dar de sí la zona de desarrollo potencial del alumnado cuando se facilita un clima social de trabajo valorativo, crítico y reflexivo.

De esta compleja relación, surgió la necesidad de investigar ¿cuáles son las creencias que tienen los estudiantes del octavo año de EGB de la Unidad Educativa “Priorato” sobre el origen de la vida en la tierra, con el fin de conocer y analizar las concepciones alternativas que estos poseen, por ende, como estudiante de Educación Básica reconozco como mi deber de ser participe en la búsqueda investigativa en beneficio de mi futura profesión y como estudiante universitaria, expresan (Naranjo & Guerra):

Las instituciones de educación superior existen para tratar de descubrir nuevos conocimientos que permitan comprender los fenómenos naturales, sociales y humanos; y, con ello incidir en su desarrollo. Es decir, la función investigativa de la academia debería estar orientada a comprender y solucionar los dilemas y necesidades del contexto en la que está inserta. (2021, p. 40)

Las diferentes explicaciones que se han creado en torno al origen del universo, la naturaleza humana y el propio papel del ser en el mundo, han sido explicaciones que se fundamentan principalmente en respuestas religiosas, filosóficas y científicas (y en los estudiantes han sido resultado las concepciones alternativas de sus propias experiencias como infantes, creando ideas espontaneas o erradas, según Rodríguez Moneo en su investigación *Conocimiento previo y cambio conceptual*.



Dando a entender que las concepciones alternativas son parte de la realidad social y por ende parte de la realidad del estudiante y que se generan espontáneamente por varias causas.

Otros autores como (Driver et al., 2000) afirman que muchas veces los niños a lo largo de su infancia desarrollan ideas sobre los fenómenos naturales antes de que se les enseñe ciencia en la escuela, es así como ellos le dan sentido a lo que pasa en nuestro alrededor, pero entre las nociones de los niños y la ciencia escolar puede haber importantes diferencias.

Normalmente los estudiantes llegan a clases de las Ciencias Naturales con muchas ideas respecto al mundo que los rodea, por eso desde la perspectiva de las concepciones alternativas esta es una oportunidad para dar paso al cambio conceptual, a partir de sus ideas dar lugar a la construcción del conocimiento.

También (Driver et al., 1992) considera que normalmente los estudiantes a nivel escolar inician su aprendizaje de las ciencias Naturales con sus propias ideas o interpretaciones de los fenómenos que los rodean como parte de su vida cotidiana incluso cuando no han recibido ningún tipo de instrucción sistemática científica en esa materia por eso dichas ideas son resultado natural de la experiencia de las actividades que realizan a diario físicas y prácticas de los comentarios con otras personas de la influencia de los medios de comunicación. Por consecuencia mediante esta investigación se pretende distinguir las concepciones alternativas más comunes en los estudiantes de séptimo año sobre el origen de la vida, en el área de Ciencias Naturales siendo de vital importancia para la línea de investigación nacional, aportando al proceso educativa de las ciencias, partiendo de las concepciones alternativas al cambio conceptual.

### **Antecedentes**

A continuación, se presentan investigaciones realizadas, que forman parte de los antecedentes “Concepciones Alternativas sobre el origen de la vida en estudiantes de 10mo año de EGB”, con el propósito de presentar y considerar las investigaciones realizadas sobre el tema, así como su relevancia en la investigación educativa. Con el pasar de los años las concepciones alternativas han resultado de fundamental importancia para poder comprender las ideas del alumnado en Biología y se las ha usado como objeto de estudio e instrumento para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, tomando en cuenta que las concepciones alternativas y científicas, se relacionan con los conceptos científicos, dando como resultado la construcción de un aprendizaje.

Las investigaciones realizadas se centran, en caracterizar las ideas previas en la educación y también en valorar hasta qué punto éstas pueden ser modificadas mediante el proceso de Enseñanza aprendizaje, permitiendo mejorar el proceso educativo, permitiendo favorecer la adecuada construcción de los conceptos científicos del origen de la vida. De ese modo los científicos han contribuido a teorías que le dan sentido al origen de la vida, si la evolución fue parte de la historia humana, y por ende se han podido desarrollar en clase experimentos que permiten representar varias teorías de manera que

se pueda aclararlas bajo este contexto, y otros que podrían acabar con las concepciones alternativas

Por ejemplo, Francesco Reddi (1626 – 1697, citado por León, 2019) y la carne en putrefacción realizó un experimento en el que había colocado un trozo de carne roja en tres jarras iguales. La primera la dejó abierta, la segunda la tapó con un corcho y la tercera la tapó con una tela que amarró bien. El resultado fue que en la primera jarra habían crecido larvas, mientras en la segunda y tercera no. Lo que explica que la carne no puede desarrollar gusanos a menos que sean depositados en ella huevos de animales. En definitiva, estos estudios y otros posteriores ayudan a demostrar un variado grado de universalidad en las concepciones, tomando en cuenta algunos factores como, religiones, experiencias propias e incluso malos aprendizajes.

El aporte investigativo de (Castro et al., 2015) este artículo analiza las concepciones alternativas más comunes en estudiantes de segundo nivel, sobre la evolución de la vida. Donde se diseña y aplica un instrumento para reconocer el nivel de conocimiento del estudiante, sobre los conceptos científicos y concepciones alternativas presentes más frecuentes, en las teorías de Fijismo y Catastrofismo; la evolución y la transmisión de los caracteres Adquiridos, así como también la inexistencia de variabilidad intraespecífica.

La influencia de la religión o concepción teleológica, en la visión de los estudiantes sobre cómo se pudo originar la vida, está presente constantemente en este estudio, así como en otras investigaciones realizadas en Brasil por (Araújo & Morais, 2010) En este trabajo, se realiza una investigación en una escuela católica sobre el origen de la vida, especialmente sobre el hombre y la mujer, dando como resultado las concepciones alternativas a raíz de la religión y de la influencia de la familia para la poca generación de concepciones científicas

Arrojando resultados que en conclusión define a la religión como la no principal razón de las dificultades académicas, sino que muchas veces es por problemas de abordaje sobre el tema en las unidades educativas.

Además, en un trabajo de investigación de (Carrascosa, 2005) se realiza una revisión sobre los errores conceptuales más comunes que afectan directamente a determinados conceptos científicos esenciales y las concepciones alternativas que se generan y analizando cómo se originan y cuál es la razón de la persistencia de estas concepciones las cuales significan un obstáculo para aprendizaje de los conocimientos científicos.

Los resultados de esta investigación arrojan la importancia de las concepciones alternativas como una línea de investigación didáctica, además de considerar la permanencia de estas explicando tiene gran incidencia el papel determinante que tienen las experiencias físicas dentro de la vida cotidiana así como el lenguaje que se puede escuchar en la calle y así como la influencia de los medios de comunicación en el actual mundo globalizado, la existencia de errores conceptuales en los libros de texto y otros aspectos de carácter metodológico en el aprendizaje.

También en (Eizaguirre, 2002) aborda posiciones teóricas sobre las concepciones alternativas e ideas previas con el fin de relacionarlas con la construcción de conocimientos, mediante el cambio conceptual.

Y por último en una ponencia por (Cuéllar, 2009) Busca demostrar cómo se puede generar el conocimiento, analizando las concepciones alternativas sobre la naturaleza de la materia y como esta permite al maestro identificar como estas pueden hacer del aprendizaje más sencillo o limitarlo, y así mismo hacer uso de estas concepciones para una mejor enseñanza. Por ende, que las concepciones alternativas se originan a raíz de la percepción de cada persona obedeciendo al pensamiento del individuo, a su contexto social y cultural, así como también la influencia de los medios de comunicación. Además de realizar la investigación con el objetivo de que las concepciones alternativas permitan una mejor organización curricular.

## **Objetivos de la investigación**

### **Objetivo General**

Proponer una estrategia didáctica sustentada en las concepciones alternativas sobre el origen de la vida para el cambio conceptual en estudiantes del octavo año de EGB de la Unidad Educativa “Priorato

### **Objetivos Específicos**

- Sustentar los fundamentos teóricos y científicos con base en las concepciones alternativas y el cambio conceptual sobre el origen de la vida en estudiantes del octavo año de EGB en la Unidad Educativa “Priorato”
- Diagnosticar las concepciones alternativas sobre el origen de la vida en los estudiantes en estudiantes del octavo año de EGB en la Unidad Educativa “Priorato”
- Diseñar una estrategia didáctica sobre las concepciones alternativas sobre el origen de la vida para promover el cambio conceptual y la construcción generativa del aprendizaje de los estudiantes del octavo año de EGB en la Unidad Educativa “Priorato”.

# CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

## 1.1 La educación

Se conoce actualmente que la educación hace parte importante de la naturaleza humana, así como parte de su cultura, volviéndose un proceso necesario y común para el hombre como parte de su constructo social, entonces se considera a la educación como cultural, social y humana, por ende ( León, 2007) define su propósito como necesario para connotar la condición y naturaleza del hombre, así como su cultura en su conjunto y su totalidad.

El objetivo de la educación es el perfeccionamiento humano, así como la transmisión de los conocimientos adquiridos a través de los años en la historia del hombre, aunque se presume que la educación hace libre al hombre, muchas veces es al contrario pues la educación se hace obligatoria, autoritaria y conductista, considerada como una obligación para las estudiantes, para esto. (León, 2007) define a la educación como la preparación e instrucción para la indagación con sabiduría e inteligencia, aumentando el conocer, dar perspicacia al pensamiento, aprender por la experiencia, así como el aprender de otros. Es el intento humano más relevante entre las personas para la transformación y unión de la cultura diferenciándose e identificándose a través de intercambio de conocimientos.

## 1.2 La enseñanza de las Ciencias Naturales

La enseñanza de las Ciencias Naturales principalmente busca generar en los estudiantes el desarrollo de habilidades cognitivas y actitudinales, para la resolución de problemas en relación con el medio en el que viven, así como para estimular el pensamiento científico y la curiosidad.

A partir de este contexto se realiza una pregunta generadora para el aprender Ciencias Naturales el ¿cómo se aprende? E incluso el ¿cómo podemos generar motivación en los estudiantes? Ya que es común que el estudiante pierda la iniciativa y no le encuentre el sentido a la educación, dando como resultado una educación forzada y monótona. En los primeros años de escolaridad en los estudiantes se enseña las Ciencias naturales a partir de preguntas comunes que los niños pueden realizar de acuerdo con el entorno que ellos pueden percibir, de esta forma se trata de concebir un aprendizaje en el alumno, en el que el relacione los contenidos abordados por el docente para dar explicación a los acontecimientos que observan, siendo así través de una pregunta, situación o problema, por eso (Mateu, 2005) destaca que todos, sin importar la edad aprendemos de las situaciones cotidianas que vivimos a diario, en las cuales se nos expone problemas y nosotros como resultado tenemos la necesidad de resolverlos, y que como efecto se genere un aprendizaje, construyendo conocimientos que permitirán lograr metas y objetivos.

Es por eso por lo que este tipo de aprendizaje práctico genera en los individuos la posibilidad de comprender el mundo y su realidad.

Para poder generar en el estudiante la motivación necesaria para alcanzar el aprendizaje, se deben entender cuáles son los problemas que lo generan, es decir partir de raíz como por ejemplo una posible metodología que está siendo ineficiente y poco innovadora, es por eso muy importante hacer uso de metodologías activas para que el estudiante pueda ser el participe principal del proceso educativo. Además, comprender la importancia de integrar una didáctica innovadora que persiga generar la motivación en docentes y estudiantes en dirección al desarrollo y mejoramiento del aprendizaje en los estudiantes, por eso (Giordan, 2020) describe que los sistemas educativos, así como los culturales son muy ordinarios, toscos y sus métodos siguen siendo muy arcaicos, pues en la vida diaria, se usa en promedio estimado de sólo dos mil palabras. Es decir que no se estaría promoviendo de forma suficiente el aprendizaje en los niños desde la edad temprana, considerando que un niño entre tres y cinco años debe conocer los aprendizajes básicos de un idioma en aproximadamente tres meses o por lo menos si se ubica en el espacio en tres días, entonces esto significaría un aprendizaje tardío y que si no se dan al tiempo y de forma adecuada ahora comprenderán años.

### **1.3 El aprendizaje de las Ciencias Naturales**

(Campanario & Otero, 2000) el aprendizaje significativo de las ciencias en los alumnos es un ejercicio con un alto índice de error que resulta muy sorprendente para los investigadores y profesores de las ciencias, sin embargo, la causa del error anterior todavía existe. un tema de acalorado debate. Probablemente las razones son muchas y difíciles de resolver. Todo a la vez, o en general. parte de la responsabilidad y el fracaso es de los alumnos, entre otras razones es el maestro, por supuesto, es otra parte del contexto de las escuelas y la sociedad misma.

Por eso en un intento de lograr un verdadero aprendizaje de las Ciencias Naturales, la didáctica necesariamente va de la mano con la educación y es fundamental implantarla al proceso de enseñanza y aprendizaje de las Ciencias naturales como medio para la construcción adecuada de los aprendizajes significativos en los estudiantes. (Abreu et al., 2017) definen a la didáctica como una ciencia de la educación que se desarrolla y está íntimamente relacionada con otras ciencias involucradas en el proceso de aprendizaje e institucionalización educativa, especialmente la pedagogía, pero conservando su especificidad y esencia.

Como ciencia, dirige, socializa, integra y sistematiza los resultados de la investigación y la experiencia acumulada en la práctica educativa en un marco teórico evolutivo creciente, continuo y sistemático, que se orienta a aprender y contrastar la realidad del aula, investigando y encontrando las soluciones adecuadas a los problemas que afectan y dificultan el desarrollo óptimo, eficaz y productivo del proceso educativo

en los términos más amplios y modernos, involucra emocional y físicamente a docentes y estudiantes y los impulsa al éxito, en roles diferentes, pero con objetivos similares, los primeros como guías, líderes de un mismo estudio, y los segundos como sujetos mismos, capaces de aprender tanto el contenido de la disciplina como los medios para lograrlo, así como evaluar críticamente las estrategias utilizadas para lograrlo, revelar los métodos como parte del contenido, crea y desarrolla estructuras permanentes de participación y así, en diálogo y retroalimentación, contribuye a la creación y desarrollo de aprendizajes concebidos, implementados y dirigidos en el marco de Educación.

#### 1.4 La didáctica en las Ciencias Naturales

Desde un punto de vista de los docentes se considera fundamental para el proceso de enseñanza y aprendizaje para los contenidos de las disciplinas en biología, química, física, astronomía y geología que constituyen las Ciencias Naturales, así como el aprendizaje y enseñanza de contenidos, conocimientos, definiciones de los procesos físicos y biológicos que se dan a lugar en nuestra vida cotidiana y a nivel universal, así como el hombre, su naturaleza y el hombre en la sociedad.

**Tabla 1.**

*Descriptorios de la definición de didáctica*

<b>Aspectos</b>	<b>Descriptorios en la definición de didáctica</b>
Carácter	Disciplina de la pedagogía
Objeto	Proceso de la enseñanza aprendizaje Enseñanza Instrucción Formación
Contenido	Normativa Comunicación Alumnado Profesorado Metodología
Finalidad	Formación de carácter intelectual Optimización en el aprendizaje Integración a la cultura Desarrollo personal

*Nota.* El grafico representa los descriptores de la definición en didáctica. Tomado de didáctica del curricular a las estrategias de aprendizaje, por (Mallart, 2000)

## **1.5 La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias**

(Prieto & Sánchez, 2017) la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias conforma todo el proceso de desarrollo y preparación de la mente del estudiante y tiene como objetivo fomentar discusiones específicas que ayuden a brindar un elemento teórico-práctico donde sea necesario y fundamental los vínculos entre los elementos conceptuales, sociales. y características culturales

También es muy importante mencionar cuan asertivo es crear un ambiente de aprendizaje que genere en el estudiante la asimilación y creación de conocimientos mediante actividades didácticas para el aprendizaje constructivista, ya que permiten el desarrollo de habilidades cognoscitivas y socioemocionales e inclusive fomenta el desenvolvimiento del pensamiento crítico y habilidades en base al trabajo en equipo.

(Prieto & Sánchez, 2017) en **la** enseñanza y **el** aprendizaje de las ciencias es importante considerar la implementación de diferentes estrategias alternativas para promover la creación de conocimiento acompañada de creatividad e innovación. A partir de preguntas que incluyen la activación del contenido teórico y el desarrollo de tareas relacionadas con el mismo, las estrategias implementadas presentan de manera conjunta tanto el rol del docente como guía y promotor, como el rol del estudiante como principal partícipe del proceso situacional, nuevo aprendizaje y desarrollo de la propia enseñanza.

## **1.6 El currículo Ciencias Naturales en Educación Básica Media**

Para el desarrollo de esta investigación el estudio se realizó en una Unidad Educativa de Educación General Básica Superior, que actualmente maneja el currículo implementado a nivel nacional, donde se ven reflejados los contenidos imprescindibles para las Ciencias Naturales. (Ministerio de Educación, 2017) el currículo educativo es un programa educativo cuidadosamente diseñado por miembros de un estado o nación para promover el desarrollo y la socialización de una nueva generación y todos sus actores pues las metas educativas del país se reflejan en el currículo y su contenido indica como proceder para el logro de estas intenciones, de forma que confirme que se han logrado de manera efectiva.

## **1.7 La pedagogía**

Por otro lado, considerando la importancia de la didáctica para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, también se menciona como tal a la pedagogía y como se desarrolla a nivel educativo (Voccia, 2020.) describe a la pedagogía como una ciencia perteneciente a las ciencias sociales y humanidades que se ocupa del estudio de la educación. Su finalidad principal es planificar, analizar, desarrollar y evaluar el proceso de aprendizaje.

De esta manera, pretende mejorar la realidad de la educación en diferentes regiones. Se basa en contribuciones de diversas ciencias y varias disciplinas que son la psicología, la filosofía, la antropología, la sociología y la medicina. A su vez, la pedagogía tiene varias especializaciones o tipos que pueden agruparse según sus objetivos.

## **1.8 La psicología educativa**

Para la psicología educativa es imprescindible actualmente el estudio de la transformación del conocimiento como proceso natural humano. (Macazana et al., 2021) refiere que la psicología educativa es un campo especializado dedicado a la aplicación del conocimiento de muchas disciplinas diferentes en diversos procesos educativos. En términos más generales, este campo puede encontrar temas que se incluyen en las categorías de aprendizaje y desarrollo humano, motivación, medición y estadística, y currículo y enseñanza. Específicamente, los temas estudiados por los psicólogos educativos incluyen la relación entre la pobreza y el rendimiento escolar, el aprendizaje permanente, los métodos cuantitativos y el crecimiento.

Con respecto a concepciones alternativas y psicología se puede aseverar la gran relación entre lo cognitivo, social y emocional entorno a al desarrollo del niño desde su primera infancia y adolescencia pues se hace el estudio a la mente del niño a través del mundo y cómo evolucionan sus pensamientos y conocimientos a través de los años, por medio de la percepción del individuo, a partir de lo cognitivo podemos enmarcar el cambio conceptual, el cómo un pensamiento se puede transformar en ideas claras y científicas, como evolución del conocimiento tanto en niños y adultos.

## **1.9 Las concepciones alternativas**

(Cuéllar, 2009) Las concepciones alternativas de los estudiantes surgen de sus propias ideas y percepciones sujetas a sus propios pensamientos de acuerdo con el mundo en que viven, es decir a su contexto cultural y social (información de su entorno y de los medios de comunicación)

Normalmente las concepciones alternativas son el resultado de los pensamientos que un sujeto tiene sobre los fenómenos naturales de la vida cotidiana y del entorno que lo rodean, surgiendo a razón de una necesidad por interpretar y darle sentido a las cosas. A las concepciones alternativas se les ha dado varias denominaciones tales como “ideas previas, ideas erróneas, esquemas alternativos” que han sido tema de investigación muy fructífero para la línea de investigación educativa en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Las concepciones alternativas pueden estar presentes en todos los individuos y no es cosa únicamente de los estudiantes ya que incluso las poseen los docentes que son facilitadores del aprendizaje.

Las concepciones alternativas para la didáctica es una de las inquietudes con una línea de investigación muy amplio a nivel mundial y en el Ecuador a penas se está dando a conocer la relevancia e importancia para la educación. Actualmente en Ecuador los



términos concepciones alternativas no son conocidos, aunque este constantemente presente en el día a día de las instituciones educativas, pues todas las personas pueden poseer concepciones sobre diversos fenómenos, acontecimientos y temas que no son conocimientos necesariamente científicos.

Uno de los mayores precursores de las concepciones alternativas es Rosalind Driver que considera como normalmente aceptado que los niños generen concepciones alternativas sobre el mundo que los rodea antes de empezar su formación escolar, por eso según (Flores & García, 2011) Las concepciones alternativas son las construcciones de cada individuo, que con las cuales cada persona puede explicar la realidad que conoce y el cómo entiende el entorno en el que vive de modo que le sean coherentes. Estas concepciones inciden en el modo en que se realizan y asimilan nuevos conocimientos.

Las concepciones alternativas pueden ser generadas por varias razones que son parte de la vida común, así como influencia de su cultura o religión, influencia de los medios de comunicación, errores en el proceso de enseñanza y aprendizaje, concepciones alternativas presentes en los docentes, así como información errada presente en textos, experiencias del alumno obtenidas en clase o su entorno diario, es por eso que por medio de las concepciones alternativas se pretende generar la construcción de un aprendizaje a través del cambio conceptual y la generación de una estrategia didáctica.

A su vez el cambio conceptual significa una oportunidad para generar el aprendizaje adecuado en los estudiantes, así como destaca (Pozo, 2007) sobre la investigación en el área de la didáctica y el cambio conceptual se orienta principalmente en la idea de que el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias se entiende como un proceso de remplazo conceptual, es decir como una reconstrucción en sentido amplio con nuevos significados, nuevos conocimientos y una nueva forma de interpretar la realidad por lo tanto serían nuevas formas de razonar y argumentar.

### **1.10 Los cuatro pilares de la Educación**

Para una educación de calidad la UNESCO establece cuatro pilares fundamentales en el informe Delors, para la enseñanza y aprendizaje en la transmisión y generación de una educación sostenible por (Delors et al., 1996), que son los siguientes:

**Aprender a conocer.** Constituye el cómo el educando construye su conocimiento, en una combinación de sus saberes y conocimientos correspondientes a su saber cotidiano, refiriéndose a competencias, valores e ideas.

**Aprender a hacer.** Se refiere a la capacidad del estudiante de poner en práctica lo aprendido, el participar de manera activa y participativa.

**Aprender a vivir juntos.** Constituye la capacidad de socializar del estudiante, en busca de un buen vivir, sin discriminación, igualdad de oportunidades para desenvolverse a sí mismos y para la contribución de sus familias y comunidades a fin de su bienestar.

**Aprender a ser.** Se refiere a la capacidad que tiene cada uno de desarrollar su potencial, que tiene como premisa el dar a entender que la educación no tiene como única necesidad cubrir sus necesidades, sino que busca que el actor primordial de resultados positivos sea el estudiante, desarrollando su propia identidad.

Como lo mencionan (Ojeda et al., 2016) en la actualidad para cubrir las necesidades educativas del siglo xxi en torno a una educación de calidad es necesario que el nuevo modelo educativo apoye las organizaciones de los aprendizajes curriculares, como aprendizajes imprescindibles y necesarios para la construcción del desarrollo metacognitivo e integral de los estudiantes.

Por lo tanto, en base a estos pilares se debe desarrollar una educación basada en calidad para la formación del talento humano, desde la educación, que debe funcionar entorno a los aprendizajes curriculares e imprescindibles.

**Tabla 2***Matriz descriptiva según los criterios de análisis de las concepciones alternativas*

Dimensiones	Concepciones Alternativas		
<b>Autor/año</b>	<b>José Félix Cuadrado Morales (2010)</b>	<b>Jaime Carrascosa Alís (2005)</b>	<b>Bachelard (1938)</b>
<b>Causas/ Origen</b>	<p><b>Origen sensorial:</b></p> <p>-Suelen darse a través de observaciones a lo largo de la vida cotidiana o el entorno al que el estudiante está expuesto.</p> <p>-Es el resultado de fenómenos a través de experiencias que proporcionan de la ciencia y de la vida diaria.</p> <p><b>Origen social:</b></p> <p>-Suelen aparecer debido a la influencia del entorno social y cultural que no sería entendido únicamente por la familia y la</p>	<p>-Por la influencia de las experiencias físicas cotidianas</p> <p>-A razón de la influencia del lenguaje encontrado en la calle oral y escrito además de los diferentes medios de comunicación</p> <p>-Por la existencia de errores comunes y muy graves en los conceptos en los libros de texto.</p> <p>-Profesores que poseen concepciones alternativas igual que los estudiantes.</p>	<p>-Una inexistente o poca reflexión en el proceso educativo para mejorarlo.</p> <p>-Los estudiantes ya llegan a la clase con conocimientos previos.</p> <p>-No se cambia el contexto cultural y las experiencias además de que cuesta derribar los obstáculos ya obtenidos por la vida cotidiana.</p>

---

escuela, sino además se incluye a los medios de comunicación. -El uso inadecuado de estrategias de enseñanza y metodologías, además de

-Provenientes del docente, del libro de texto y de los compañeros para la aparición y de fortalecimiento de las concepciones alternativas

**Origen analógico:**

-Los estudiantes no disponen de ideas específicas y claras generadas anteriormente

-Se plantean tareas en otros ámbitos y los estudiantes se acostumbran a desarrollar analogías.

**Características**

-A veces tienen cierta coherencia.

-Obedecen a las formas de funcionamiento cognitivo de las personas.

-Permiten construir algunas representaciones en el tiempo.

-Se repiten de forma intensa a lo largo de la educación en los distintos niveles escolares.

-Normalmente se hallan asociados por consecuencia a una determinada interpretación de un concepto

-Personales, subjetivas.

-Se da entre conceptos que son similares

---

<p>-Muy resistentes a ser modificadas a través del proceso de enseñanza aprendizaje.</p> <p>-Se presentan de forma aislada.</p> <p>-Fundamentalmente se construyen con la interacción de las personas.</p> <p>-Son muy comunes en los grupos de individuos.</p> <p>-Son interpretaciones que se diferencian del conocimiento científico de la actualidad,</p>	<p>científico dado que es diferente a lo aceptado por la comunidad científica.</p> <p>- Se trata de respuestas que se suelen dar reforma rápida y que como resultado de un convencimiento de que está bien.</p> <p>-Errores cometidos por un gran número de personas.</p>
---	---

**Consecuencias**

**Realidad Alternativa**

-Por la propagación equivocada de información.

-Por conocimientos fraccionados.

-Por la observación de la realidad de forma distorsionada.

-Por desacuerdos con el conocimiento científico.

---

*Nota.* Esta tabla muestra la matriz descriptiva según los criterios de análisis de las Concepciones Alternativas. Tomado de *Identificación de concepciones alternativas de las definiciones de virus y bacterias que presentan los estudiantes de 4to año* por (Fernández & Naveda, 2013, pp. 31-32)

**Tabla 3.**

*Matriz de síntesis. Concepciones alternativas*

<b>Dimensiones</b>	<b>Concepciones alternativas</b>
	<b>Basado en experiencias previas</b>
	-Conocimiento cotidiano persistente.
<b>Causas/origen</b>	<b>Debilidades en el sistema educativo</b>
	Una mala planificación del docente inadecuada o ausente.
	-No existe una buena explicación para las respuestas de parte del docente.
	-Concepciones alternativas en el docente.
	-Escasez de apoyo bibliográfico.
	-Escasa motivación en los estudiantes durante la explicación.
	-No existe una evaluación de análisis, sino que es una clase de repetitiva.
	-No existe un refuerzo de conocimientos después de clase o la respectiva retroalimentación.
	-Sin interdisciplinariedad de contenidos de las diferentes materias.
	-Una interpretación textual y visual deficiente o escasa de los libros de biología.
	-Un bajo nivel de abstracción.

---

<p><b>Entorno social sin información científica correcta</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Actualización de los conocimientos por parte del docente.</li> <li>-Problemas en el aprendizaje del estudiante.</li> <li>-Mucha información errónea por parte de los medios de comunicación.</li> <li>-Escasa de divulgación del conocimiento científico fuera de la institución.</li> <li>-Errores comunes del lenguaje.</li> </ul>	
<p><b>Características</b></p>	<p><b>Coherencia</b> <b>Persistencia</b>  <b>Universalidad</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Le parece coherente al individuo que lo posee</li> <li>-Son persistentes y arraigadas.</li> <li>-Son de carácter trascendental</li> <li>-De las experiencias cotidianas.</li> <li>-Que están presentes en cualquier temática.</li> <li>-Qué surgen en cualquier tiempo lugar y contexto.</li> <li>-Se pueden propagar por cualquier medio de comunicación.</li> <li>Impreciso.</li> <li>-Son comunes para cualquier persona edad y nivel educativo.</li> <li>-Concepciones alternativas similares a concepciones que tuvieron otras personas en la historia del pensamiento</li> </ul>

---

	<b>Consistencia</b>	-Personales, subjetivas.
<b>Consecuencias</b>	<b>Realidad Alternativa</b>	-Se da entre conceptos que son similares -Por la propagación equivocada de información. -Por conocimientos fraccionados. -Por la observación de la realidad de forma distorsionada. -Por desacuerdos con el conocimiento científico.

*Nota.* Esta tabla muestra la matriz descriptiva según los criterios de análisis de las Concepciones Alternativas. Tomado de *Identificación de concepciones alternativas de las definiciones de virus y bacterias que presentan los estudiantes de 4to año* por (Fernández & Naveda, 2013, p. 33)

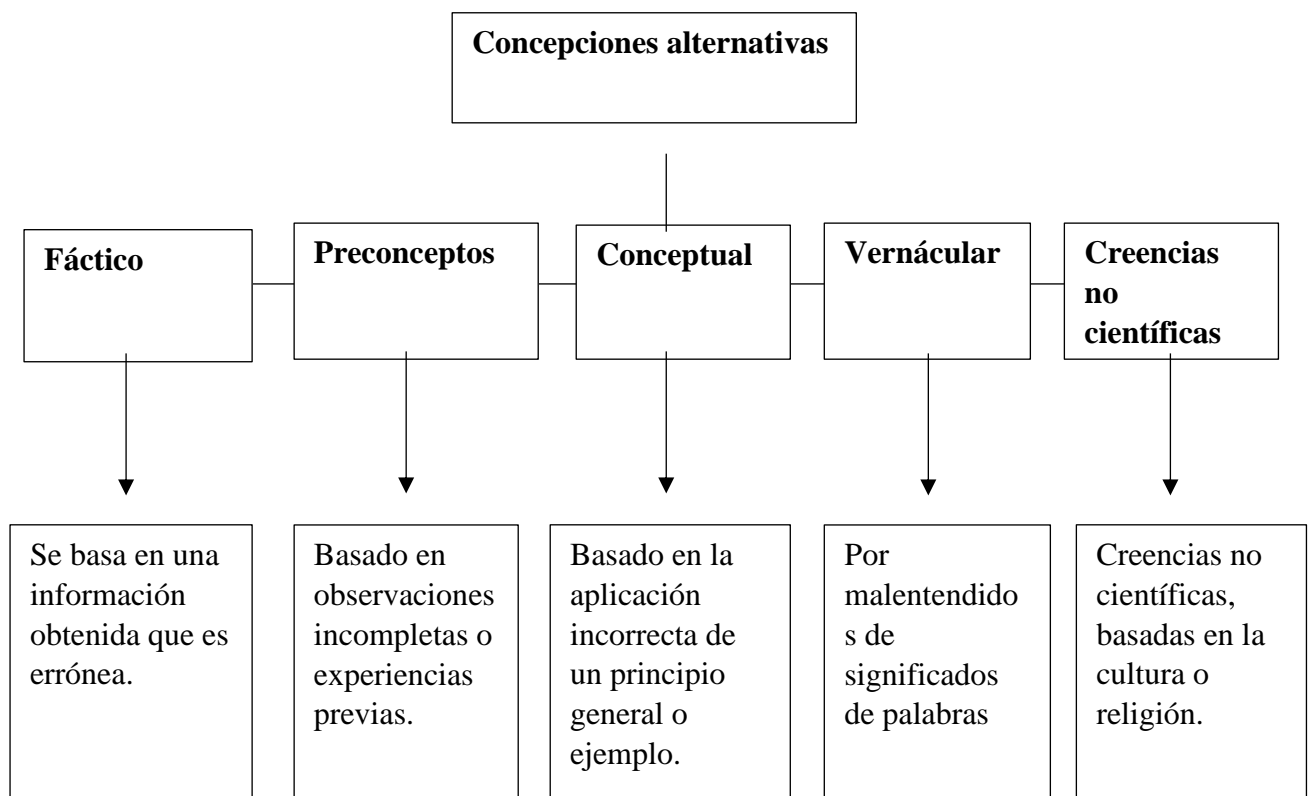


## 1.11 El cambio conceptual

En la pedagogía el “cambio conceptual” esta es parte del constructivismo, que considera que el conocimiento es una interacción constante entre la nueva información que se nos presenta con lo que ya se conoce (Pozo, 1996, citado en Moreno, 2006). Es entonces que a partir de las concepciones alternativas se busca concebir el aprendizaje significativo mediante el cambio de conocimientos empíricos, ideas erradas del estudiante a conocimientos científicos de forma que sea entendible para el estudiante e incentive a proponer mejores estrategias de enseñanza y aprendizaje que motiven el adecuado cambio conceptual. Los conceptos son símbolos mentales, como formas de representación mental. Que constituyen nuestros pensamientos, es entonces que, de este modo, los conceptos que poseemos pueden acoplar para así crear estructuras representacionales más complejas (Carey, 2000, citado en Raynaudo & Peralta, 2017). Por eso al desarrollar una estrategia de aprendizaje es indispensable que la misma cuente con actividades que integren el cambio conceptual

**Figura 1**

*Tipos de concepciones alternativas*



## **1.12 Teorías sobre el origen de la vida**

### **1.12.1 El origen de la vida**

¿Como se originó la vida? Es una de las interrogantes más complicadas de entender en el área de Ciencias Naturales y más complejo para el aprendizaje de un estudiante, así como su comprensión.

La vida puede ser una secuencia desconocida para el hombre, dando a lugar a una de las interrogantes más grandes dentro del conocimiento humano ¿A qué se debe el origen de la vida en la tierra? Pues como ya sabemos es una interrogante con grandes posibilidades de respuesta, pero científicamente hablando el origen de la vida es resultado de cambios ambientales hace millones de años que dieron a lugar moléculas complejas y la aparición de pequeñas formas de vida que con el pasar del tiempo han posibilitado la vida de nuevas especies en plantas y animales.

Actualmente conocemos de la existencia de estos seres vivos gracias al estudio y aparición de restos fósiles alrededor del mundo y eso sin tomar en cuenta la gran cantidad de formas de vida que pudieron existir, pero no tenemos ningún rastro de ellos por el pasar del tiempo, anteriormente se consideraba que las explicaciones que se le daba al origen de la vida solo eran especulaciones que no respondían a la interrogante de forma científica, actualmente ya se ha conformado que la vida en la tierra no se ha dado de forma repentina pues como resultado de varias investigaciones al respecto (Oparin, 2022) afirma que después de que el planeta había terminado de conformarse, así como la litosfera, atmósfera e hidrosfera se formaron y la materia que era elemental se hizo mucho más compleja fue entonces cuando se dio paso a la evolución de las primeras formas de vida, así como su estructura y metabolismo evolucionaron paulatinamente dando origen a las diferentes formas de vida en la tierra.

La ciencia ha venido formando grandes conocimientos a lo largo de los años, que a medida del tiempo nos ha permitido medir la veracidad de teorías, y creencias, donde también han sido parte de nuestra esencia como ser humano y especie, ya que se han ido adquiriendo a medida que crecemos y adquirimos interacción social, pues las creencias e ideologías son parte de una herencia social y cultural que muchas veces tergiversa la realidad del conocimiento científico, que como consecuencia estas son parte del crecimiento y evolución como especie superviviente a la adversidad desde el del origen de la vida en la tierra.

Es entonces correcto plantearnos si realmente ¿Somos producto de la evolución biológica de nuestra especie? ¿Nuestro paso en la tierra es realmente gracias a la selección y adaptación natural? ¿Somos el resultado de una ruleta de la suerte? La vida en la tierra es resultado de una creación, de un diseño meramente pensado por una divinidad, que a su imagen y semejanza dio origen al hombre como tal. Esto es lo que nos propone y explica el Genesis del creacionismo, creencias que son parte de las costumbres, o sea del diario vivir de nuestras sociedades humanas. Creencias que varían a lo largo del mundo,

pero que en gran parte se propone el surgimiento de la vida y del hombre como efecto de la obra de una divinidad superior.

### **1.12.2 El diseño inteligente**

El Diseño Inteligente da a lugar a una indicación de inteligencia que hace posible eventos tan adversos y espectaculares que suceden en la tierra, como por ejemplo al plantearnos la idea de cómo se da a lugar el ambiente, necesario para que una especie, se alimente, respire, se adapte a las condiciones ambientales y se reproduzca con el fin de asegurar su permanencia en la tierra ¿Cómo es posible que incluso varias especies débiles, pero necesarias para el balance ambiental aún no se hayan extinguido? ¿Son resultado quizás de una inteligencia que hacen posible su no extinción? Como por ejemplo el koala es un mamífero cuya existencia es aún sorprendente, este adorable animal tiene un promedio de vida de 13 años, su principal alimento es el eucalipto que tiene efectos narcóticos que resultan nocivos, además de tener un bajo valor nutricional, a razón de sus efectos relajantes, es por ello que dedican hasta 20 horas a dormir, haciendo de su supervivencia una difícil pero real subsistencia, añadiéndole su gran lista de depredadores naturales, aunque con el pasar de los años su extinción es más cercana, contradice al argumento de selección natural, donde sobrevive el más apto.

A razón de varias teorías se da a lugar la concepción de un diseño inteligente, planteando ovis, entes o deidades que hicieron posible nuestra existencia que por cierto es muy compleja como según plantea (Policarp & Carbonell, 2007) que menciona, la razón de la vida en la tierra puede resultar muy compleja y se considera el cómo se pudo dar paso al perfeccionamiento de la tierra y su habitad como para poder albergar tan amplia diversidad de vida.

Michael Behe y William Dembski son los líderes en la teoría del diseño inteligente, sosteniendo con argumentos que ellos consideran científicos la creación de la vida en la tierra como un evento que se dio a lugar por la intervención divina, es decir a manos de una deidad.

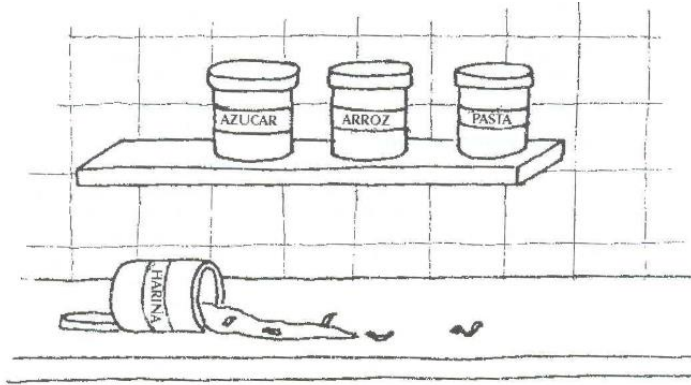
### **1.12.3 La generación espontánea**

También uno de los grandes filósofos de la historia consideró su propia teoría sobre el origen de la vida para algunos seres vivos. (Dalmau et al., 2007) da a conocer que Aristóteles, en el siglo IV a. C. pensaba que los seres vivos más sencillos como una mosca, podían originarse espontáneamente. Él contaba con tanto prestigio que sus pensamientos sobre el origen de los seres vivos no fueron discutidos por mucho tiempo. Por eso durante varios siglos se creyó que ciertos seres vivos, como los insectos, gusanos e inclusive animales mucho más grandes como sapos y ratas podrían originarse no únicamente a partir de sus progenitores, sino que además directamente del barro, el estiércol y otro tipo de materias inertes. A esta idea se la conoció como la teoría de la generación espontánea. Como a continuación se observa una imagen que muestra algunos

frascos que no han sido abiertos anteriormente, pero que en su interior además de la harina hay larvas de gusano.

### **Figura 2**

*La generación espontánea en un frasco cerrado.*



Nota. La generación espontánea en un frasco cerrado tomado de (Dalmau et al., 2007, p. 3)

Pero Francesco Reddi (1626 – 1697, citado en (León, 2019), no creía mucho en esta teoría así que decidió experimentar con la misma, tomando carne en putrefacción realizó un experimento en el que había colocado un trozo de carne roja en tres jarras iguales. La primera la dejó abierta, la segunda la tapó con un corcho y la tercera la tapó con una tela que amarró bien. El resultado fue que en la primera jarra habían crecido larvas, mientras en la segunda y tercera no. Lo que explica que la carne no puede desarrollar gusanos a menos que sean depositados en ella huevos de animales.

#### **1.12.4 Teoría de la panspermia**

La teoría de la panspermia también denominada biogénesis, habla de la posibilidad de que la vida llegaría a la tierra desde el espacio estudiada y propuesta por el teórico Arrhenius en 1903. Entonces la panspermia según esta teoría, las formas de vida en la tierra se dividirían en tres clases: la lito-panspermia que refiere al transporte de la vida por medio de los meteoritos, la radio-panspermia que trata sobre la entrada de vida por la presión de radiación estelar, y por último la panspermia que adjudica la vida a seres extraterrestres existentes (Giuli, 2010, citado en Álvarez et al., 2017)

#### **1.12.5 La teoría de la evolución de las especies por Charles Darwin**

La teoría de la evolución plantea dos afirmaciones acerca de la vida, en primer lugar, propone que todos los seres vivos en toda la tierra tienen una gran relación, pues asevera que todas las especies tienen un ancestro común y a partir de ahí, nos adaptamos y evolucionamos de acuerdo con nuestras necesidades, según nuestro medio y en segundo lugar que la evolución de las especies es arrojada por una serie de procesos naturales, los

mismos que con ayuda de la ciencia pueden ser comprendidos. La teoría de la evolución de las especies ha tenido un gran éxito debido a que es considerada la explicación científica a la aparición de variadas especies en la tierra.

### **1.12.6 La hipótesis de Oparin**

Esta hipótesis redacta un probable surgimiento del origen de la tierra, de hace unos cuatro mil seiscientos millones de años, se postula que la atmósfera primitiva de la tierra se fue formando conforme la tierra se enfriaba, condensándose los vapores y formándose los mares primitivos, también se produjo sustancias orgánicas sencillas provenientes de la radiación ultravioleta del sol. Durante toda esta etapa los mares fueron concentrando más sustancias orgánicas que le permitió formar moléculas complejas, es decir coloides, teoría también denomina la teoría de la evolución química y celular.

Alexander Oparin relacionó las propiedades de los coacervados a una posible participación en la evolución de las primeras células. Es entonces, que muchos científicos sospechaban que la vida pudo comenzar en los océanos. La idea consistía en que muchas sustancias químicas que tenían como base el elemento del carbono se formó en la Tierra, se disolvieron en el océano, que se volvió espeso surgiendo la llamada "sopa primigenia"(Marshall, 2020)

## **CAPITULO II: METODOLOGÍA**

### **1.13 Tipo de investigación**

La investigación a realizarse parte desde un enfoque mixto, pues como lo describe (Cuéllar, 2009) La investigación a nivel científico, desde el punto de vista cuantitativo, se convierte en un proceso sistemático y ordenado que considera y realiza determinados pasos. Por eso al realizar una investigación se busca proyectar el trabajo según una estrategia establecida que oriente la obtención de respuestas adecuadas a los problemas de indagación que se han propuesto, como mencionan (Alan & Cortez, 2017)

Para el diseño de la investigación cuantitativa constituye el método experimental común de la mayoría de las disciplinas científicas, el objetivo de una investigación cuantitativa es adquirir conocimientos fundamentales y la elección del modelo más adecuado que nos permita conocer la realidad de una manera más imparcial, ya que se recogen y analizan los datos a través de los conceptos y variables medibles. (p. 69)

Esta propuesta investigativa se desarrollará bajo el uso del enfoque cualitativo, ya que busca analizar las opiniones de los estudiantes del octavo año de EGB, así como los conocimientos que poseen acerca de el origen de la vida, ya sean empíricos o científicos.

Por otro lado, el paradigma cuantitativo y cualitativo, estará reflejado en el instrumento de medición de datos y análisis estadísticos que serán adecuadamente recogidos.

En estudios sobre el empleo del modelo cuantitativo, concluyen que:

Para el desarrollo de la investigación cuantitativa se considera su forma estructurada al recoger y analizar los datos que han sido obtenidos de diversas fuentes, para lo que se considerará el uso de herramientas, estadísticas, informáticas y de ciencias exactas, de forma que se logre conseguir los resultados. Resultando preciso su propósito al querer cuantificar el problema de la investigación para comprender que tan habitual es, por medio de la búsqueda de resultados en una población elevada (Alan & Cortez, 2017).

Centrando así su atención en los datos recogidos o resultados que se expresan de forma numérica, en porcentajes, cifras, etc.

Por otro lado, (Rodríguez et al., 1996) consideran que en cuanto a la investigación cualitativa el investigador va a inducir las propiedades del problema a investigar a partir de la forma como el entrevistado se oriente o intérprete su mundo, el cómo se desenvuelve con su entorno y con la realidad del tema que se va a examinar, considerando que está no parte de supuestos derivados teóricos, sino que en cambio busca conceptualizar las respuestas en base al comportamiento del individuo, los conocimientos, actitudes y valores que guían el comportamiento de las personas estudiadas conforme al tema.

La investigación realizada es de tipo descriptivo, ya que se enfoca en la observación e interpretación de los resultados para el problema propuesto que tiene como objetivo esencial el poder es recopilar datos sobre una población en específico, así como lo afirma R. gay (1996 citado en Esteban, s.f.) que la investigación que es descriptiva, se convierte en una colección de datos que busca comprobar hipótesis y responder preguntas sobre algún problema o situación común de los sujetos de estudio, siendo posible ya que cuenta, con el apoyo que brindan las autoridades de la Unidad Educativa.

#### **1.14 Métodos.**

Para el desarrollo de la investigación se ha hecho uso de los siguientes métodos

##### **1.14.1 Método deductivo**

Con este método se puede partir de lo general, como puede ser leyes y principios hacia lo particular, es decir que principalmente se usa la racionalidad para conseguir un resultado, pero únicamente en base a un conjunto de afirmaciones ciertas.

### **1.14.2 Método inductivo**

Este método se basa en la obtención de conclusiones a nivel general por medio de hipótesis específicas. Es decir que el método inductivo parte de suposiciones determinadas con el fin de obtener información más generalizada para la finalidad del estudio.

### **1.14.3 Método analítico**

El método analítico va de lo general a lo específico pero que a su vez primero descompone todos sus elementos para a partir de ahí llegar al resultado.

### **1.14.4 Método estadístico**

El método estadístico radica en la realización de secuencias y procedimientos que deben manejar los datos cualitativos y cuantitativos que la investigación ha recogido.

## **1.15 Técnicas de investigación**

### **1.15.1 Revisión documental:**

Para el correcto desarrollo de la investigación se precisa la revisión documental a través de varias fuentes de información, (Valencia, 2015) consideran que la revisión documental concede la posibilidad de identificar las investigaciones desarrolladas con anterioridad, considerando las autorías, la discusión; el objeto de estudio; crear premisas de partida a partir de lo investigativo; consolidando los autores para una base teórica; relacionando trabajos; preguntas y objetivos de investigación; observando los procedimientos, metodologías y establecer semejanzas y diferencias de los trabajos y las ideas del investigador.

### **1.15.2 Análisis de contenido:**

Es la técnica utilizada para la información existente sobre concepciones alternativas sobre el origen de la vida. Krippendorff (1980 pág. 29, citado en Tinto, 2013) expone que el análisis de contenido busca la capacidad de poder explotar en su totalidad y objetivamente los datos informativos sobre un tema. Debe, por lo tanto, conseguir en todo lo posible las reglas que suponen a la investigación científica y al pensamiento crítico. Así pues, se puede decir en sentido estricto “el análisis de contenido es la técnica de investigación que es destinada a formular, a partir de ciertos de los datos obtenidos, inferencias reproducibles y válidas que pueden aplicarse al contexto a investigar, para lo cual se realizaron tres preguntas de investigación o hipótesis que son: ¿Cuáles son las concepciones alternativas más frecuentes sobre el origen de la vida en estudiantes del octavo año de EGB de la Unidad Educativa “Priorato”?, ¿Cuáles son las principales

razones para que se dé a lugar las concepciones alternativas sobre el origen de la vida en estudiantes en estudiantes del octavo año de EGB de la Unidad Educativa “Priorato”, ¿Cómo generar una estrategia didáctica para promover el cambio conceptual?

## **1.16 Instrumentos de investigación**

### **1.16.1 Encuesta:**

Para la implementación de la encuesta se realizó la aplicación de un test de asociación verbal de 19 preguntas.

Se aplicó una encuesta dirigida a los estudiantes del octavo año de EGB de la Unidad Educativa “Priorato”. Según (García, 1993) La encuesta es la investigación que se puede realizar a una muestra poblacional, que sea representativa, llevándose a cabo en un contexto de la vida cotidiana, mediante la utilización de procedimientos de interrogación, con el objetivo de conseguir mediciones cuantitativas con una variedad amplia de las características objetivas y subjetivas de la población encuestada. La encuesta es el procedimiento cuantitativo que permite la recopilación de datos necesarios con un cuestionario previamente diseñado y realizado, para el desarrollo de la investigación.

### **1.16.2 Fichas de resumen analítico (RAE)**

Para la revisión documental se hace uso de Fichas de Resumen Analítico Especializado RAE. Son un tipo de herramienta fundamentalmente útil que posibilita la sistematización y síntesis de la información de un documento, con el fin de respetar la organización y las principales ideas del autor, presentando de forma integrada todo el documento.

### **Matriz de operacionalización de variables.**

#### **Concepciones alternativas sobre el origen de la vida en estudiantes del octavo año de EGB de la Unidad Educativa “Priorato”**

Independiente: Concepciones alternativas

Dependiente: Cambio conceptual

El proceso de operacionalización que se presenta forma parte del estudio: Concepciones Alternativas sobre el origen de la vida en los estudiantes de octavo EGB de la Unidad Educativa Priorato, matriz desarrollada para el desarrollo del plan de integración curricular.



En el contexto de este estudio, se considera a las Concepciones alternativas sobre el origen de la vida como un evento que integra cuatro dimensiones: conocer, ser, hacer y convivir. A continuación, se define cada uno de ellos:

Conocer: *Ámbito cognitivo*, referido a las nociones o ideas de algo o de alguien para decidir y actuar en relación con ello.

Ser: *Ámbito actitudinal*, referido a emociones, actitudes y valores en relación con la naturaleza o esencia de alguien para que logre sus capacidades de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal.

Hacer: *Ámbito procedimental*, referido a las acciones, prácticas y aplicaciones en relación con algo o alguien para que pueda hacer frente a innumerables situaciones y a trabajar colaborativamente.

Convivir: *Ámbito vivencial*, referido a la coexistencia armoniosa e interdependencia con algo o alguien para desarrollar la comprensión del otro.

Por otra parte, debido a que se busca la determinación de las asociaciones verbales, para las dimensiones se planteó dos indicadores; persona: yo, otro (compañero) y familia; y modo: asociación libre, prioritario y valorativa. Como parámetros se incluyó el tiempo: antes y después. Los nombres de las dimensiones se abrevian de la siguiente manera: C= Conocer, S= Ser, H= Hacer, CV= Convivir.

A continuación, se presenta la matriz de operacionalización.

**Tabla 4.**

*Matriz de operacionalización concepciones alternativas sobre el origen de la vida y cambio conceptual.*

<b>Categorías</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Concepciones alternativas sobre el origen de la vida:</b> Ideas, conocimientos, reflexiones e intereses (Conocer), actitudes, valores, emociones y sentimientos (Ser), compartir, interdependencia, vivir juntos, pluralismos (Convivir); y, modos de hacer, acciones,	Conocer	Ideas sobre el origen de la vida
	Ser	Sentimientos sobre el origen de la vida
	Hacer	Procedimientos sobre el origen de la vida
	Convivir	Ideas compañeros sobre el origen de la vida Ideas familia sobre el origen de la vida Sentimientos compañeros sobre el origen de la vida

procedimientos, métodos e instrumentos empleados por los estudiantes (Hacer), distintas a las científicas, con las que interpretan fenómenos y hechos relacionados con la COVID 19.		Sentimiento familia sobre el origen de la vida Procedimientos compañeros sobre el origen de la vida Procedimientos familia sobre el origen de la vida
<b>Cambio conceptual:</b> Interacción entre las concepciones alternativas y los conceptos científicos a través del conflicto cognitivo para crear estructuras representacionales más complejas.	Conceptos científicos	Diseño inteligente Teoría de la generación espontánea Teoría de la panspermia Evolución química y celular
	Conflicto cognitivo	Motivación Palabras o frases detonadoras Tópicos generativos Experiencias significativas Habilidades investigativas
	Estructuras representacionales	Conceptos Símbolos Organizadores gráficos Juegos Experimentos Prototipos

*Nota.* En la tabla se muestra la matriz de operacionalización de variables del tema concepciones alternativas sobre el origen de la vida en estudiantes del octavo año EGB de la Unidad Educativa “Priorato”

### 1.17 Participantes

La población con la que se trabajará durante el estudio de la investigación será con 27 estudiantes del octavo año de EGB de la Unidad Educativa “Priorato”

### 1.18 Procedimiento y plan de análisis de datos

Para esta investigación se realizará la petición de autorización, mediante una solicitud a la directora de la Unidad Educativa “Priorato” ubicada en el cantón Ibarra, parroquia la Dolorosa de Priorato, para la participación de los estudiantes del octavo año, firmando el respectivo consentimiento para la aplicación de una encuesta, con el fin de saber si conoce sobre las concepciones alternativas en el proceso educativo, una vez

aplicada el manejo de los datos será el siguiente: se realizará el respectivo análisis y tabulación de datos en SPSS.

### CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Figura 3**

*Ideas de los estudiantes*

**Indique las 3 primeras ideas que le surgen espontáneamente sobre el origen de la vida en el planeta Tierra.**



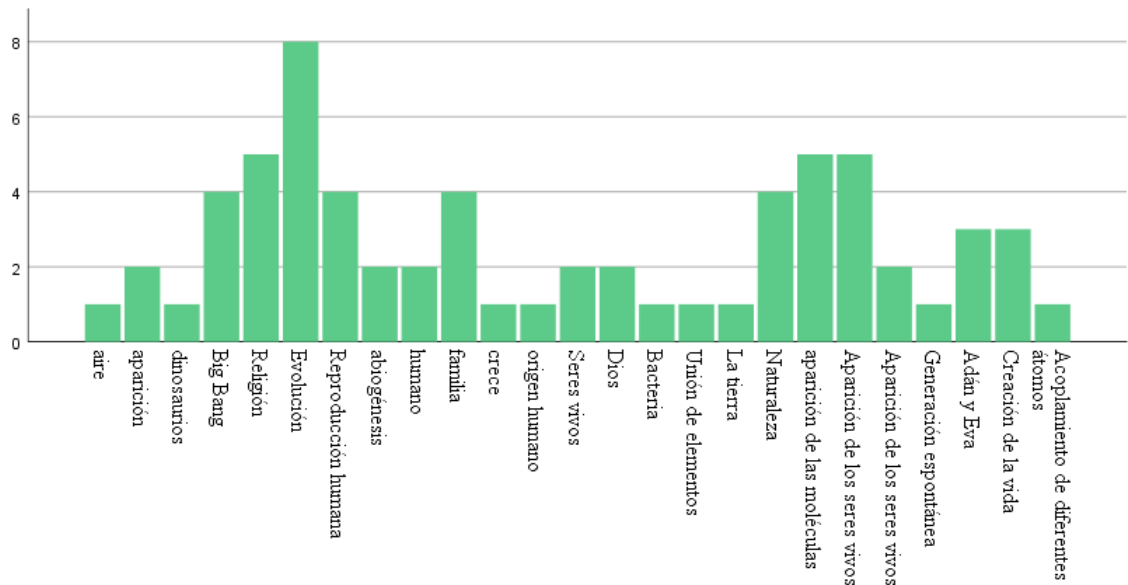
La figura 1 muestra las ideas espontaneas de los estudiantes pertenecientes al aprender a conocer y aprender a convivir de los 4 pilares de la educación por (Delors, 1994), que conforman el *Ámbito cognitivo*, referido a las nociones o ideas de algo o de alguien para decidir y actuar en relación con ello y al *ámbito vivencial*, referido a la coexistencia armoniosa e interdependencia con algo o alguien para desarrollar la comprensión del otro, por la cual la muestra indica la inclinación de los estudiantes hacia la teoría del diseño inteligente, y a la teoría de la evolución de las especies, usando términos, ideas que en su mayoría son: “creación de Dios, teoría de la evolución, evolución de la vida”,

Resultados que muestran un mediano nivel de conocimiento sobre el origen de la vida en la Tierra, ya que las ideas que sugieren de manera espontánea en su mayoría son con relación a únicamente a la teoría del Diseño inteligente.

**Figura 4**

*Ideas de los compañeros de estudiante.*

**Indique las 3 primeras ideas sobre el origen de la vida en la Tierra que usted considere que tienen sus compañeros.**



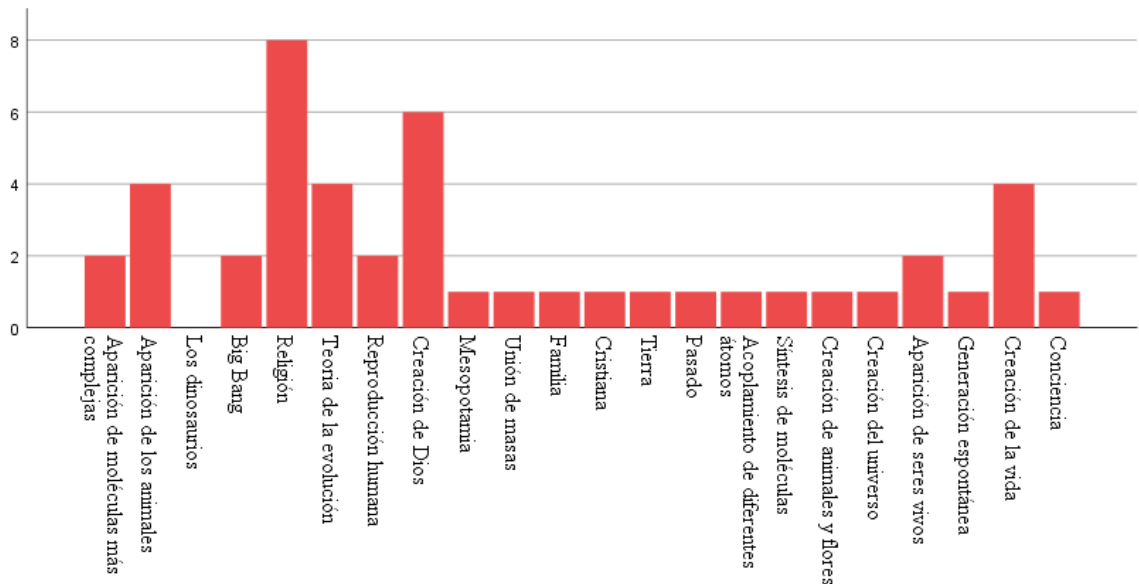
La figura 2 muestra las ideas espontaneas de los compañeros del estudiante pertenecientes al aprender a conocer y aprender a convivir de los 4 pilares de la educación por (ibidem), que conforman el **Ámbito cognitivo**, referido a las nociones o ideas de algo o de alguien para decidir y actuar en relación con ello y al **ámbito vivencial**, referido a la coexistencia armoniosa e interdependencia con algo o alguien para desarrollar la comprensión del otro, refiriéndose a ideas y términos de la mayoría como: “evolución, religión, Big bang.

Resultados que se relacionan con ideas de el origen de la vida en la Tierra, como la Teoría del diseño inteligente, teorías del origen del universo como el Big bang y a la teoría de la evolución de las especies, que reflejan una clara confusión de conceptos.

**Figura 5**

*Ideas de la familia del estudiante*

Indique las 3 primeras ideas sobre el origen de la vida en la Tierra que usted considere que tiene su familia



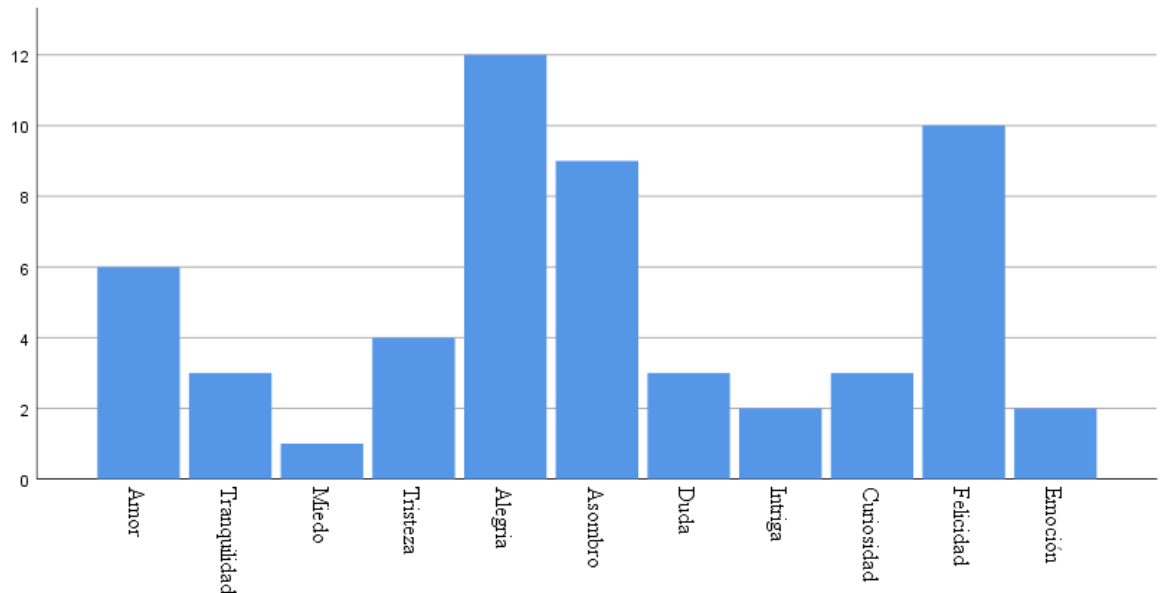
La figura 3 muestra las ideas espontáneas de su familia pertenecientes al aprender a conocer y aprender a convivir de los 4 pilares de la educación por (ibidem), que conforman el *Ámbito cognitivo*, referido a las nociones o ideas de algo o de alguien para decidir y actuar en relación con ello y al *ámbito vivencial*, referido a la coexistencia armoniosa e interdependencia con algo o alguien para desarrollar la comprensión del otro, refiriéndose a ideas y términos de la mayoría como: “religión, creación de Dios, teoría de la evolución.

Resultados que se asemejan al resultado de la figura 2, es decir a la relación con ideas de el origen de la vida en la Tierra, como la Teoría del diseño inteligente, teorías del origen del universo como el Big bang y a la teoría de la evolución de las especies, que reflejan una clara confusión de conceptos.

**Figura 6**

*sentimientos del estudiante.*

Indique los 3 primeros sentimientos que le surgen cuando reflexiona sobre el origen de la vida en el planeta Tierra.

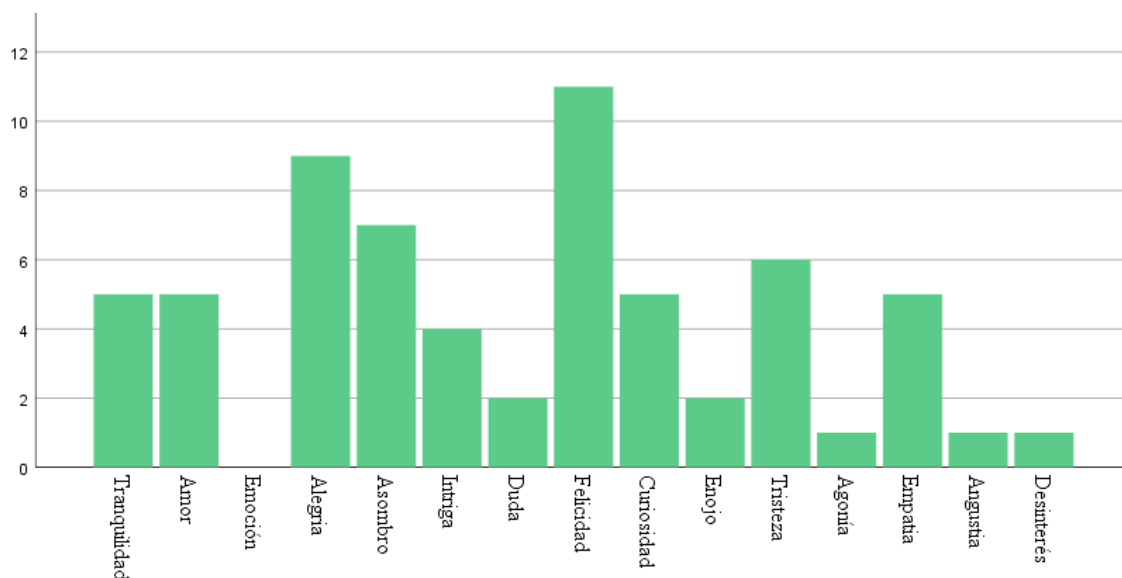


La figura 4 muestra las ideas espontaneas del estudiante pertenecientes al Aprender a Ser de los 4 pilares de la educación por (ibidem), que conforman ámbito actitudinal, referido a emociones, actitudes y valores en relación con la naturaleza o esencia de alguien para que logre sus capacidades de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal refiriéndose a sentimientos como la “alegría, asombro, felicidad. Como resultado se infiere que los estudiantes pueden relacionar el sentimiento de la alegría con la religión, el asombro como parte del conocer y la felicidad con el mismo sentido religioso.

## Figura 7

*sentimientos de los compañeros del estudiante.*

Indique los 3 primeros sentimientos que usted considere que tienen sus compañeros al reflexionar sobre el origen de la vida en el planeta Tierra.



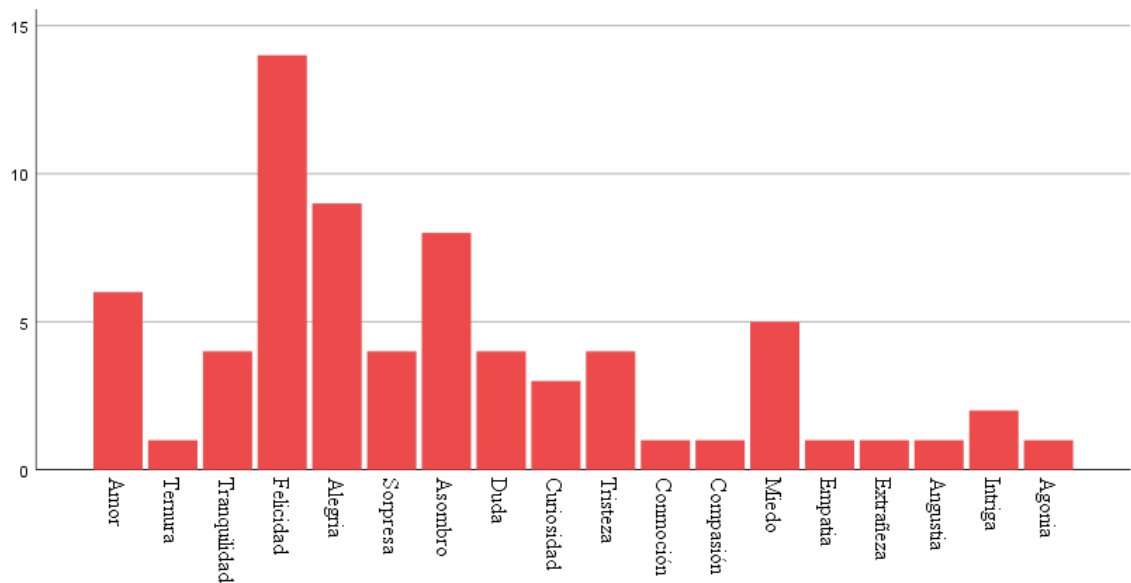
La figura 5 muestra las ideas espontaneas de los compañeros del estudiante pertenecientes al Aprender a Ser de los 4 pilares de la educación por (ibidem), que conforman ámbito actitudinal, referido a emociones, actitudes y valores en relación con la naturaleza o esencia de alguien para que logre sus capacidades de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal refiriéndose a sentimientos como la “felicidad, curiosidad, alegría.

Se puede observar que al igual que en la figura anterior los estudiantes señalaron los principales sentimientos de sus compañeros como la felicidad, que se relaciona con el aspecto religioso, la curiosidad al conocimiento y la alegría de igual forma por la relación que el estudiante le da a la vida con el aspecto religioso.

## Figura 8

*sentimientos de la familia del estudiante.*

Indique los 3 primeros sentimientos que usted considere que tiene su familia al reflexionar sobre el origen de la vida en el planeta Tierra



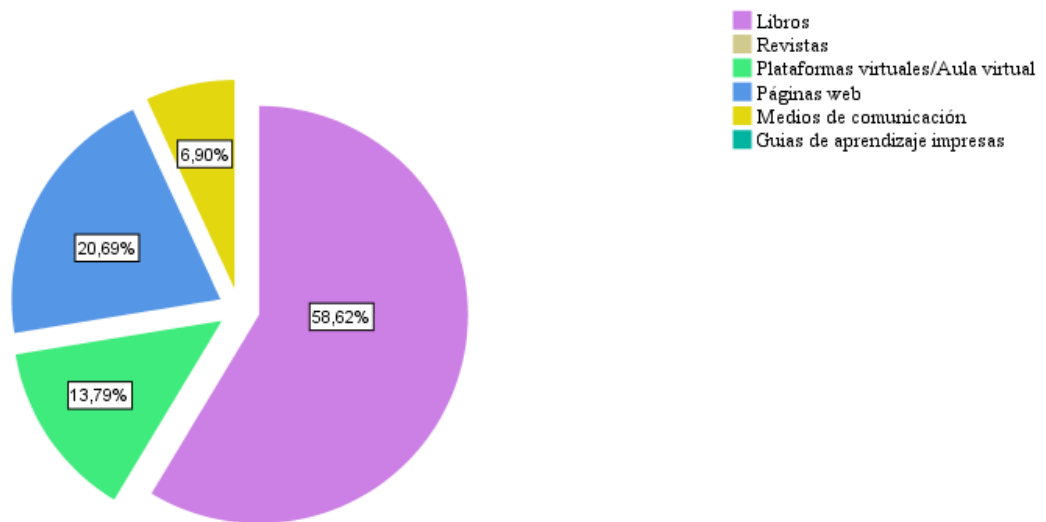
La figura 6 muestra las ideas espontaneas de los compañeros del estudiante pertenecientes al Aprender a Ser de los 4 pilares de la educación por (ibidem), que conforman ámbito actitudinal, referido a emociones, actitudes y valores en relación con la naturaleza o esencia de alguien para que logre sus capacidades de autonomía, de juicio y de responsabilidad personal refiriéndose a sentimientos como la “felicidad, alegría, asombro. Al señalar felicidad se infiere que la familia del estudiante siente felicidad al relacionar el origen de la vida en la Tierra con la religión, al igual que la alegría, mientras que el asombro es relacionado con el conocimiento.



## Figura 9

*Recursos para el aprendizaje del origen de la vida en la Tierra del estudiante.*

¿Qué utilizarías para aprender sobre el origen de la vida en la Tierra?

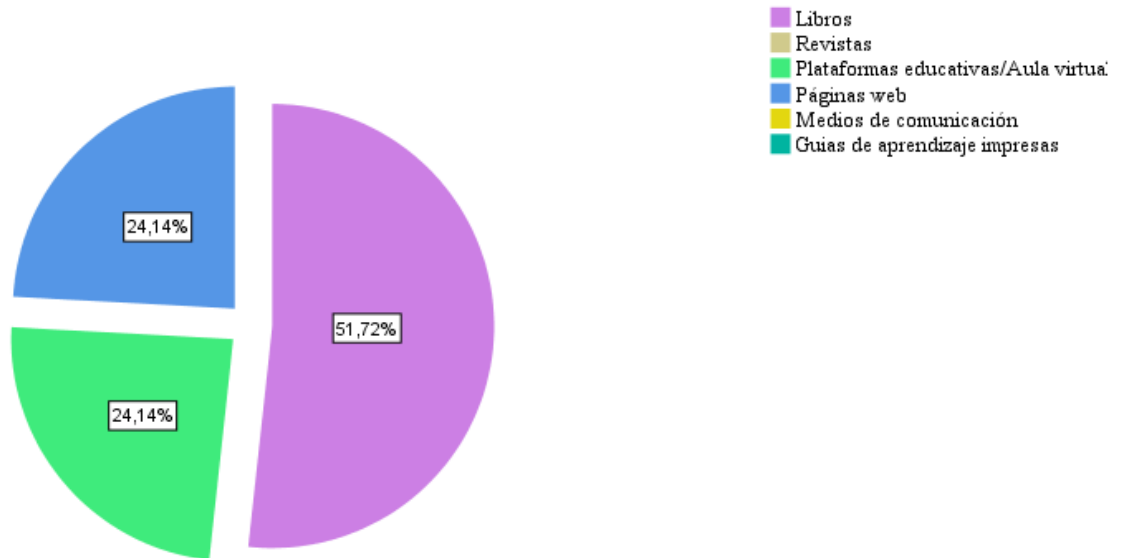


La figura 7 muestra las ideas espontáneas del estudiante pertenecientes al Aprender a hacer de los 4 pilares de la educación por (ibidem), que conforman el Ámbito procedimental, referido a las acciones, prácticas y aplicaciones en relación con algo o alguien para que pueda hacer frente a innumerables situaciones y a trabajar colaborativamente, para lo cual mayoritariamente los estudiantes respondieron que utilizarían los libros para aprender sobre el origen de la vida en la Tierra, y un porcentaje más bajo páginas web y plataformas virtuales, mientras que una minoría los medios comunicación, por lo cual el estudiante considera y prefiere el aprendizaje mediante el uso de libros y páginas web, mientras que no consideran el uso de revistas, ni de guías de aprendizaje impresas.

## Figura 10

*Recursos para el aprendizaje del origen de la vida en la Tierra, de los compañeros del estudiante.*

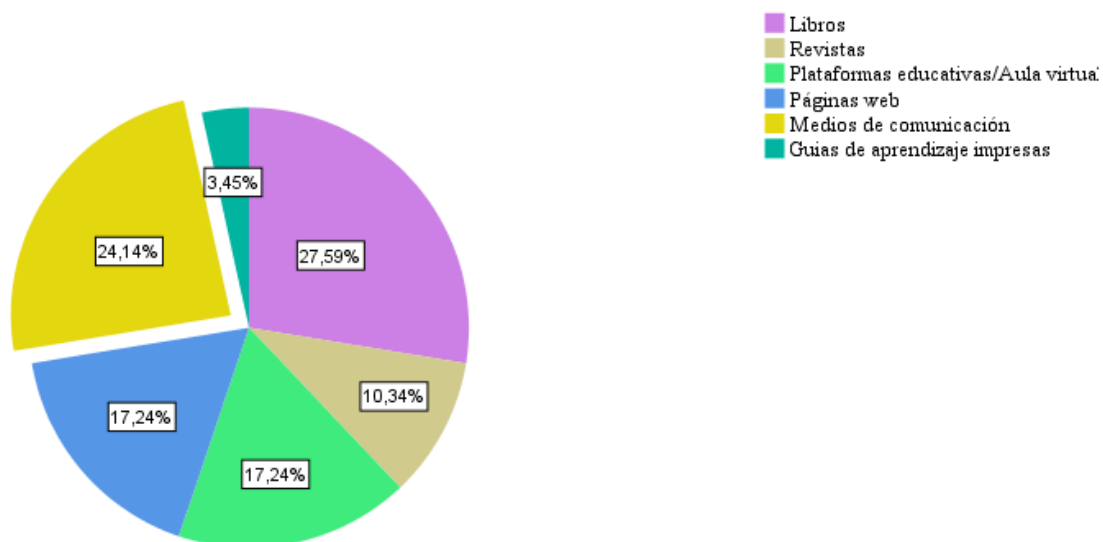
¿Qué cree que sus compañeros utilizarían para aprender sobre el origen de la vida en la Tierra?



La figura 8 muestra las ideas espontaneas de los compañeros del estudiante pertenecientes al Aprender a hacer de los 4 pilares de la educación por (ibidem), que conforman el *Ámbito procedimental*, referido a las acciones, prácticas y aplicaciones en relación con algo o alguien para que pueda hacer frente a innumerables situaciones y a trabajar colaborativamente, para la mayoría de los estudiantes respondió que sus compañeros utilizarían los libros para aprender sobre el origen de la vida en la Tierra, una cuarta parte páginas web y plataformas virtuales, por lo cual se cree que los compañeros del estudiante considera y prefiere el aprendizaje mediante el uso de libros, páginas web y plataformas virtuales, mientras que no consideran el uso de revistas, guías de aprendizaje impresas y medios de comunicación.

### Figura 11

*Recursos para el aprendizaje del origen de la vida en la Tierra, en la familia del estudiante.*

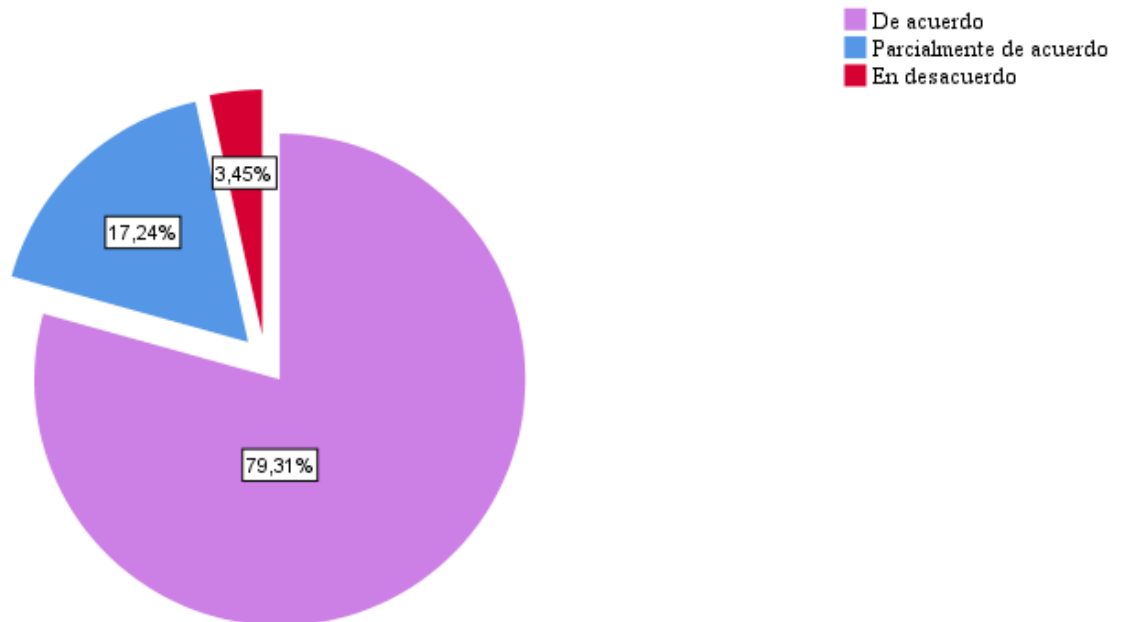


La figura 9 muestra las ideas espontaneas de la familia del estudiante pertenecientes al Aprender a hacer de los 4 pilares de la educación por (ibidem), que conforman el *Ámbito procedimental*, referido a las acciones, prácticas y aplicaciones en relación con algo o alguien para que pueda hacer frente a innumerables situaciones y a trabajar colaborativamente, para lo cual una cuarta parte de los estudiantes respondió que su familia utilizaría los libros para aprender sobre el origen de la vida en la Tierra, de igual manera una cuarta parte medios de comunicación, y una minoría plataformas virtuales, al igual que plataformas educativas/aula virtual, el uso de revistas y para el uso de guías de aprendizaje impresas.

## Figura 12

*Teorías sobre el origen de la vida en la Tierra que el estudiante conoce.*

¿Conoce usted alguna teoría que explique el origen de la vida en nuestro planeta?  
Si su respuesta es De acuerdo, indique cual conoce.

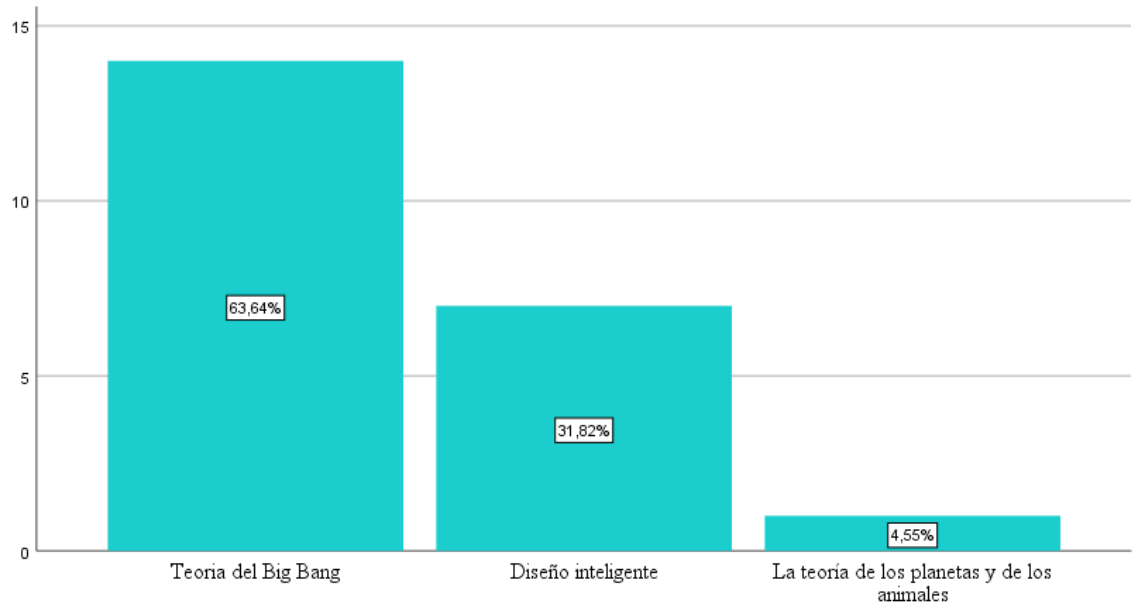


La figura 10 indica los resultados de los estudiantes al dar una explicación desde su conocimiento al origen de la vida en la Tierra, por lo que la mayoría de los estudiantes respondieron que, si están de acuerdo, es decir si conocen alguna teoría que explique el origen de la vida en la Tierra, por otro lado, mediano porcentaje esta parcialmente de acuerdo y en su minoría están en desacuerdo, es decir no conoce ninguna teoría que explique el origen de la vida en la Tierra.

### Figura 13

*Teorías sobre el origen de la vida en la Tierra, que el estudiante conoce.*

Teorías sobre el origen de la vida en la Tierra, que los estudiantes conocen.



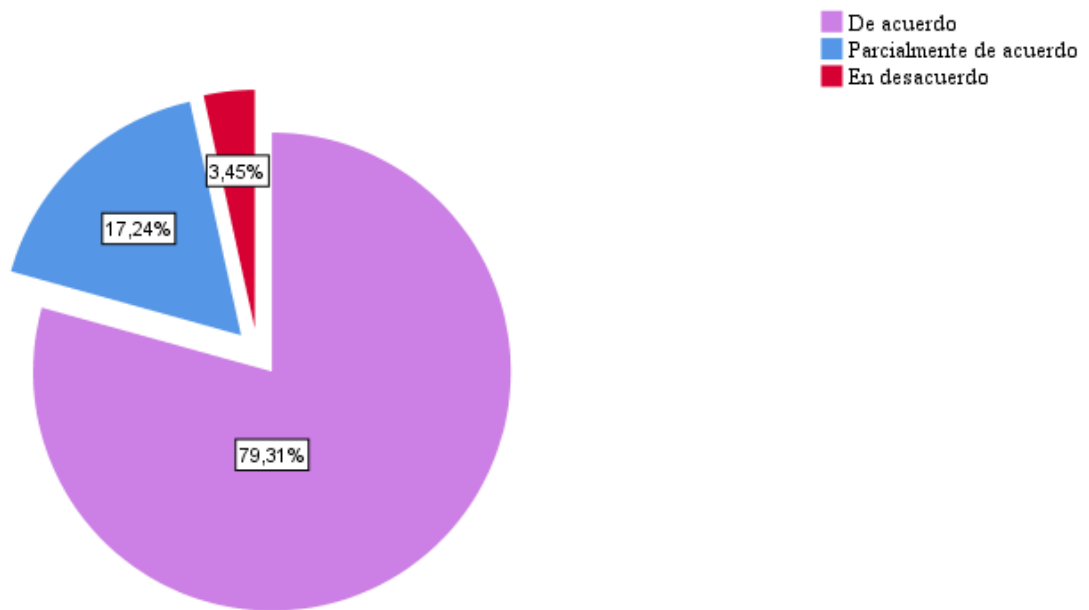
En la figura 11 se puede observar que los estudiantes supieron mencionar tres teorías que ellos conocen y consideran dan explicación al origen de la vida en la Tierra, para lo cual la mayoría menciona a la teoría del Big Bing, que describe el origen y la evolución del universo, al evento que experimentó una expansión explosiva, creando el universo que conocemos hoy, por (Gamow, 1948) y un mediano porcentaje de los estudiantes señalaron conocer la teoría del Diseño Inteligente que es presentada por los defensores creacionistas de que algunas características del universo y los seres vivos pueden explicarse mejor por la existencia de una deidad a diferencia de procesos naturales o evolución, con exponentes entre los más destacados (Behe, 2003) y (Dembski, 1998), además una minoría señaló a “ La teoría de las plantas y de los animales” Teoría no reconocida.

Como resultado se puede apreciar que una gran parte del alumnado considera que conoce a la Teoría del Big Bang para el origen de la vida en la Tierra, por lo cual se deduce una evidente confusión de concepciones, para el origen del Universo y el origen de la vida en la Tierra, mientras que una parte del alumnado reconoce al Diseño inteligente como una teoría para explicar la vida en la Tierra y que por último lugar una minoría no responde de forma esperada.

### Figura 14

*Resultados en relación a la teoría de la evolución de las especies y selección natural.*

Todas las especies de animales y plantas actuales han cambiado desde su aparición y derivan de otras ya extinguidas.

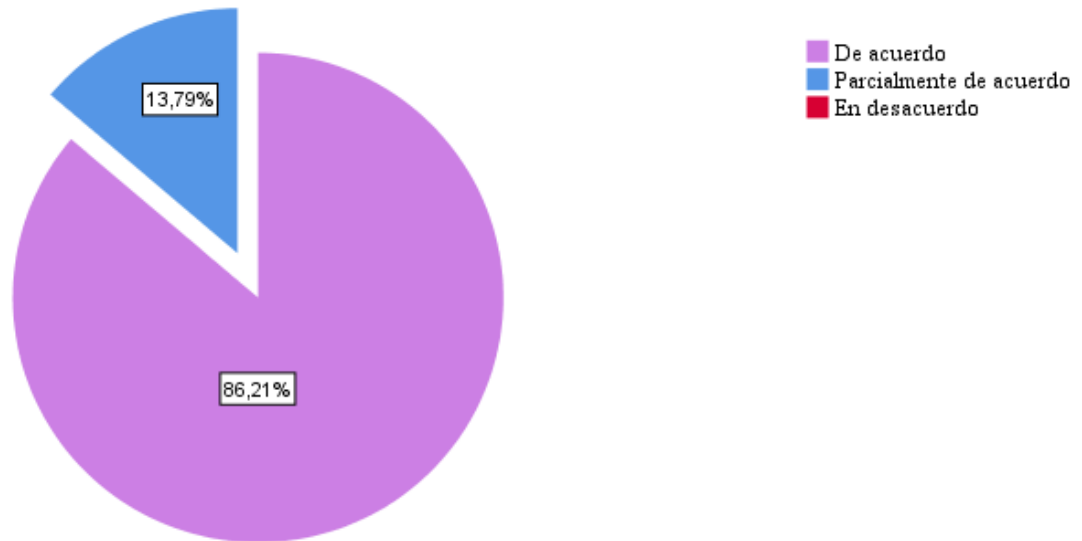


Para la figura 11 que corresponde a la teoría de la evolución de las especies por (Darwin, 1859) la cual establece que toda la vida en la Tierra tiene un ancestro común y ha evolucionado con el tiempo a través de cambios graduales y acumulativos. Darwin propuso que las especies cambian a través de un proceso llamado selección natural, en el que los individuos con rasgos favorables tienen más probabilidades de sobrevivir y reproducirse, transmitiendo esos rasgos a las generaciones futuras, para lo cual la mayoría de los estudiantes están de acuerdo con la afirmación “Todas las especies de animales y plantas actuales han cambiado desde su aparición y derivan de otras ya extinguidas” mientras que un bajo porcentaje señala estar parcialmente de acuerdo y una minoría no está de acuerdo.

## Figura 15

*Resultados en relación con la teoría del diseño inteligente.*

La existencia de las plantas, animales y por lo tanto del hombre es resultado de la creación de Dios a su imagen y semejanza.



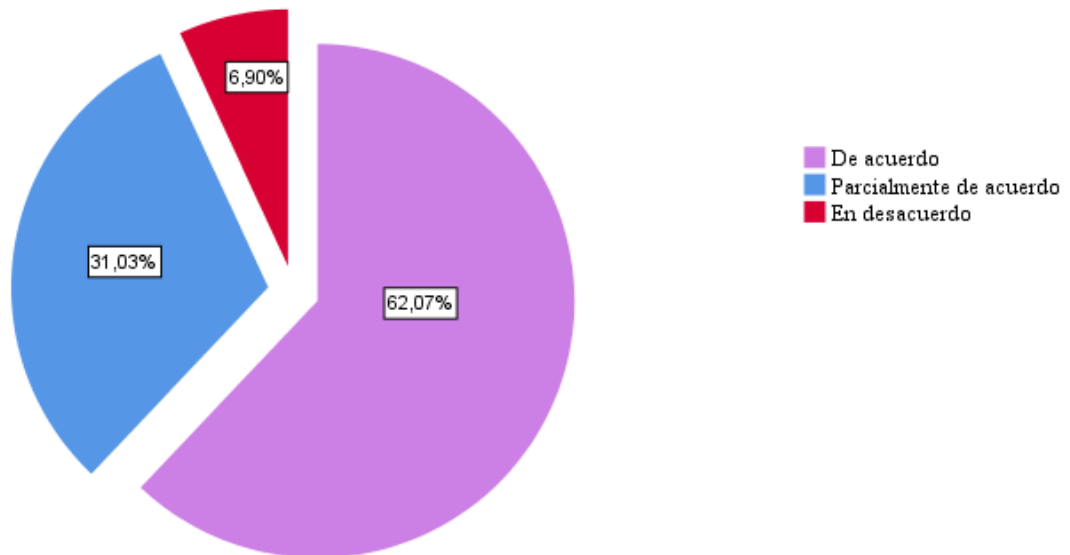
En la figura 12, la mayoría de los estudiantes muestran aceptación al enunciado, es decir están de acuerdo con la afirmación que se adjudica a la Teoría del Diseño inteligente por (Behe, 2003) y (Dembski, 1998), mientras que la minoría esta parcialmente de acuerdo y ningún estudiante señaló estar en desacuerdo.

Indicando una clara aceptación e inclinación al creacionismo, los estudiantes poseen una fuerte convicción en cuanto a religión y creencias que practican.

## Figura 16

*Resultados relación con la Teoría de la evolución de las especies.*

El antepasado directo del hombre es el mono.



Para la figura 13 los estudiantes señalaron estar de acuerdo con el enunciado en su mayoría, que está relacionado a la teoría de la evolución por Darwin, que manifiesta la evolución del hombre como un proceso que tardó millones de años, para lo cual el humano moderno tiene como descendiente a el Homo sapiens, mientras que con el mono compartimos únicamente un ancestro en común, más no somos descendientes del mono como incorrectamente se cree, es decir somos una especie más de los primates. Además, una importante parte de los estudiantes respondió que está parcialmente de acuerdo y una minoría está en desacuerdo.

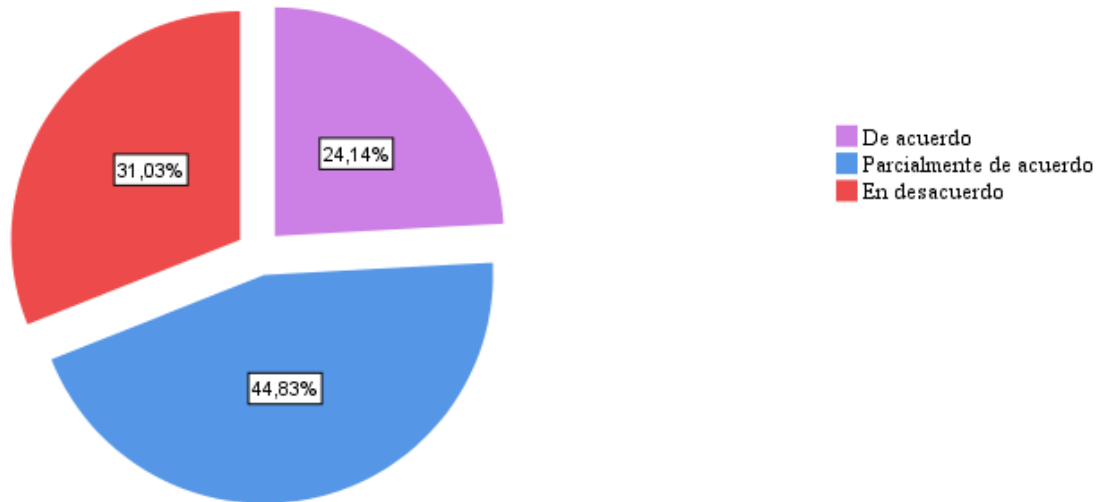
Es decir que más de la mitad de los estudiantes encuestados consideran que el mono es el antepasado directo del mono, evidenciando nuevamente una clara confusión y mantenimiento de concepciones alternativas, mientras que una importante parte del alumnado no está seguro de la veracidad del enunciado y un mínimo porcentaje del alumnado respondió correctamente al no estar de acuerdo.



### Figura 17

*Resultados relación con la teoría de la panspermia.*

La vida se originó fuera de la Tierra, es decir que es de origen extraterrestre y viajó a nuestro planeta, encontrando un clima hospitalario en el cual prosperar y eventualmente evolucionar hacia la vida en la Tierra.

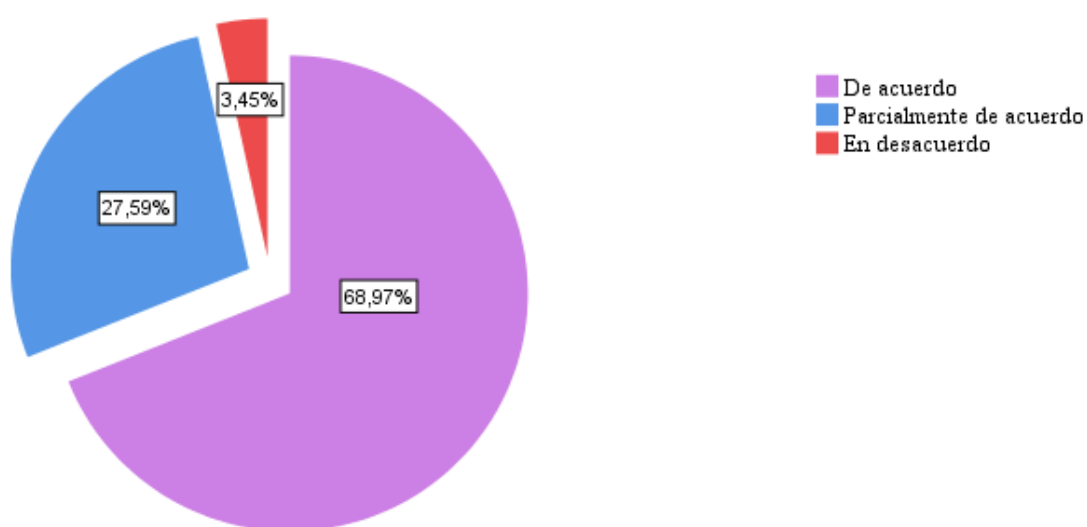


En la figura 14, los resultados arrojaron que menos de la mitad de los estudiantes, respondieron estar parcialmente de acuerdo para el enunciado que hace referencia a la Teoría de la Panspermia por Svante Arrhenius (1903), que consiste en que la vida en la Tierra puede tener su origen en microorganismos o material genético de otros planetas o cuerpos celestes, idea que sugiere que la vida en la Tierra no se originó de forma independiente, sino que fue traída a nuestro planeta por impactos de meteoritos, cometas u otros mecanismos de transporte, mientras que el resto de las opiniones se dividen en que los estudiantes no se encuentran de acuerdo con el enunciado y el resto mencionan estar de acuerdo.

## Figura 18

*Resultados relación con la teoría de la evolución química y celular.*

**El origen de la vida en la Tierra fue resultado de una célula primordial, por la acumulación de materia orgánica, su transformación en moléculas complejas y por consecuencia que condujeron a la aparición de la vida en la Tierra.**

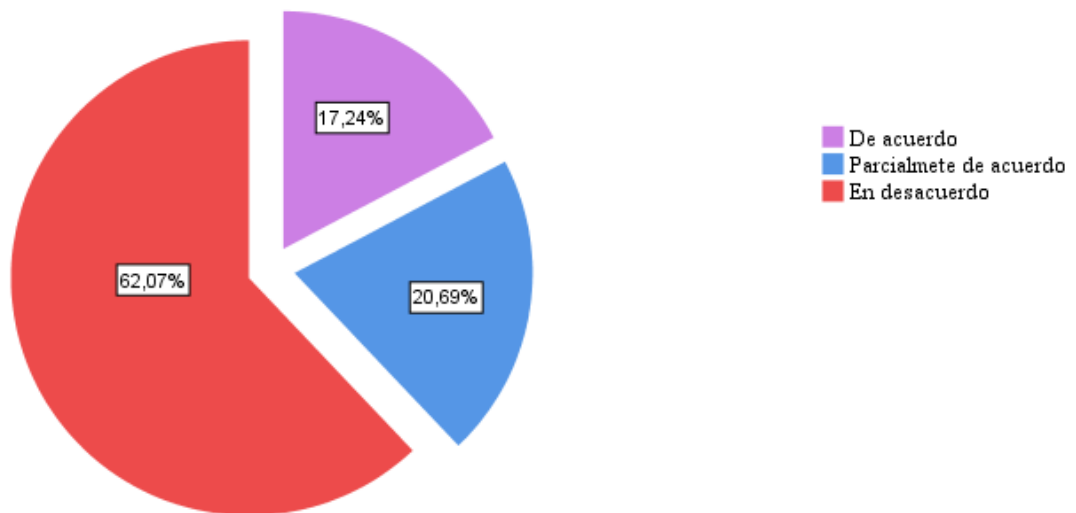


En la figura 15 los resultados indican que alrededor de la mitad de los estudiantes respondieron de acuerdo para el enunciado que hace referencia a la Hipótesis de Oparin, también conocida como evolución química, propone que la vida surgió como resultado de reacciones químicas en la Tierra primitiva, mientras que una tercera parte de los estudiantes señala estar parcialmente de acuerdo y un menor número de estudiantes está en desacuerdo con el enunciado.

## Figura 19

*Resultados con relación a la teoría de la generación espontánea.*

**Los seres vivos se originaron de forma espontánea a partir materia inerte como del lodo, la basura o la ropa vieja, entonces puede aparecer por si sola en cualquier lugar.**

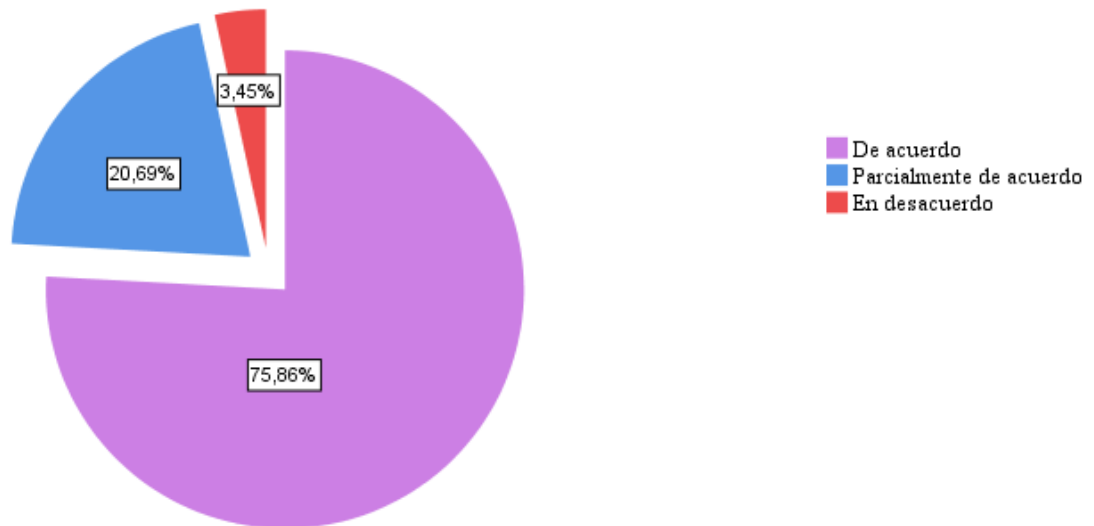


Para la figura 16, que corresponde al enunciado sobre la teoría de la generación espontánea por Aristóteles en el siglo IV, a. c, que supone que la vida de animales pequeños como moscas, puede surgir de cualquier lugar, de cualquier material inerte, como el lodo o el estiércol, para lo cual la mayoría de los estudiantes respondieron estar en desacuerdo con el enunciado, mientras que una parte considerable señala estar parcialmente de acuerdo y por último una mínima parte están de acuerdo con el enunciado.

**Figura 20**

*Importancia del tema teorías sobre el origen de la vida en la Tierra.*

**¿Considera importante abordar la clase sobre las teorías del origen de la vida en la Tierra de la materia de Ciencias Naturales de una forma más didáctica y clara?**

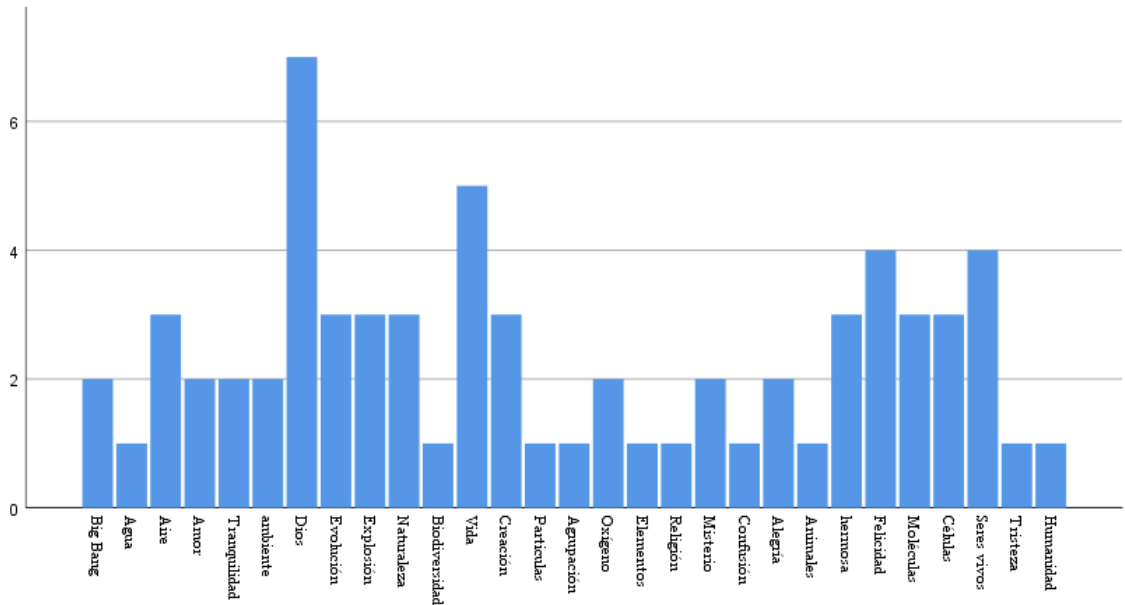


Para la figura 17 la mayoría de los estudiantes considera estar de acuerdo en abordar la clase sobre las teorías del origen de la vida en la Tierra, para el área de Ciencias Naturales de una forma más didáctica y clara, según (Casasola, 2020) la didáctica en el proceso de enseñanza y aprendizaje es fundamental porque posibilita la innovación educativa. Como parte de sus muchos objetivos, se esfuerza por innovar en la enseñanza y mejorar el aprendizaje de los estudiantes, mientras que una parte considerable de los estudiantes señaló estar parcialmente de acuerdo y un porcentaje muy bajo no está de acuerdo.

**Figura 21**

*Términos de asociación verbal.*

**Mencione tres palabras que usted relacione con el origen de la vida en la Tierra.**

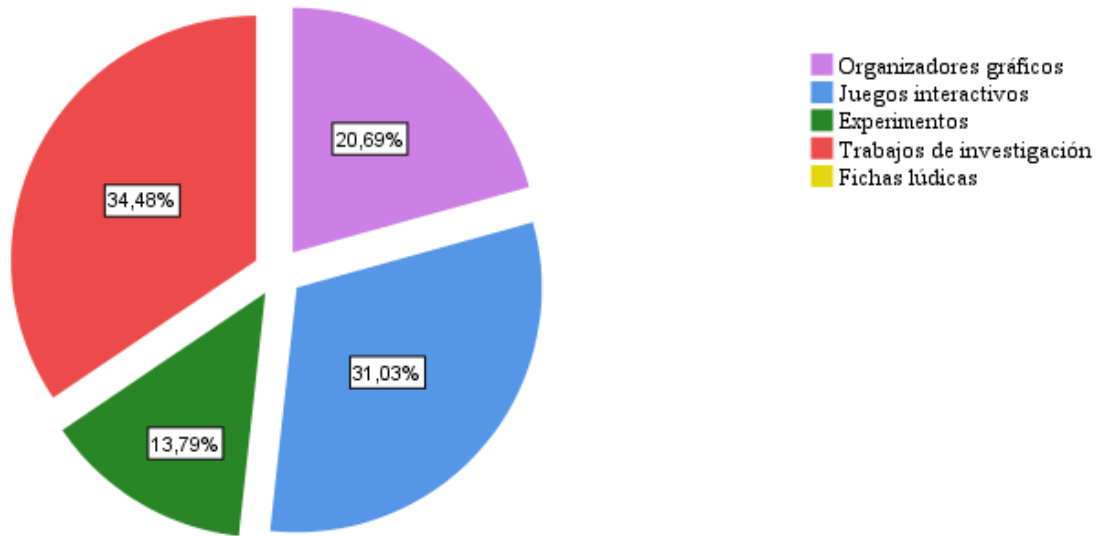


En la figura 18 relacionada con el conflicto cognitivo de los pilares de la educación, por (ibidem) los estudiantes respondieron con los siguientes términos a relacionar con el origen de la vida en la Tierra. “Dios, vida, felicidad” para lo cual se deduce que los estudiantes inmediatamente al escuchar origen de la vida en la Tierra lo relacionan con la religión y la Teoría del Diseño inteligente, al igual que vida y felicidad, directamente relacionado con lo que conocen como resultado de su cultura religiosa.

**Figura 22**

*Como prefieren los estudiantes aprender sobre las teorías del origen de la vida en la Tierra.*

**¿Como le gustaría aprender las teorías existentes sobre el origen de la vida en la Tierra?**



Para la figura 19 que corresponde a las estructuras representacionales una cuarta parte de los estudiantes consideran y prefieren realizar trabajos de investigación para el aprendizaje de las Teorías del origen de la vida en la Tierra, al igual que prefieren el uso de juegos interactivos, y una minoría de los estudiantes señaló la realización de organizadores gráficos, de igual manera para experimentos, el uso de fichas lúdicas no fue considerado.

**Tabla 5**

*Matriz de operacionalización concepciones alternativas sobre el origen de la vida y cambio conceptual, relacionado con los resultados del instrumento de investigación aplicado.*

<b>Categorías</b>	<b>Dimensiones</b>
<p><b>Concepciones alternativas sobre el origen de la vida:</b></p> <p>Ideas, conocimientos, reflexiones e intereses (Conocer), actitudes, valores, emociones y sentimientos (Ser), compartir, interdependencia, vivir juntos, pluralismos (Convivir); y, modos de hacer, acciones, procedimientos, métodos e instrumentos empleados por los estudiantes (Hacer), distintas a las científicas, con las que interpretan fenómenos y hechos relacionados con las teorías del origen de la vida en la Tierra.</p> <p><b>Cambio conceptual:</b></p> <p>Interacción entre las concepciones alternativas y los conceptos científicos a través del conflicto cognitivo para crear estructuras representacionales más complejas.</p>	<p><b>Conocer y convivir</b></p> <p>Los estudiantes muestran una inclinación hacia la teoría del Diseño Inteligente y la teoría de la Evolución de las especies, aunque en su mayoría se inclinan hacia ideas como de la "creación de Dios, Teoría de la evolución y evolución de la vida". Esto sugiere un nivel medio de conocimiento sobre el origen de la vida en la Tierra y una tendencia hacia la visión religiosa del origen de la vida.</p> <p>Las ideas espontáneas de los compañeros del estudiante reflejan una mayor diversidad de conceptos relacionados con el origen de la vida en la Tierra, como la evolución, la religión y el Big Bang. Esto indica una mayor exposición a diferentes ideas y teorías, pero también muestra una posible confusión de conceptos debido a la mezcla de ideas científicas y religiosas, es decir las concepciones alternativas son constantes ya que no indican únicamente una sola respuesta inclinada a una sola teoría.</p> <p>Las ideas espontáneas de la familia del estudiante también se centran en conceptos relacionados con la religión, la creación de Dios y la teoría de la evolución. Esto refleja una influencia similar a la de los compañeros del estudiante y, nuevamente, indica una confusión de conceptos entre las ideas científicas y las religiosas.</p>

<b>Ser</b>	<p>Existe una conexión clara entre el sentimiento de alegría, felicidad y la religión en todas las figuras analizadas. Sentimientos que se relaciona tanto con la religión como con el aspecto religioso en todas las figuras. Esto sugiere que los estudiantes, sus compañeros y su familia encuentran satisfacción y bienestar al establecer una conexión entre el origen de la vida en la Tierra y sus creencias religiosas.</p> <p>Esto sugiere que los estudiantes, sus compañeros y su familia encuentran una fuente de alegría al relacionar el origen de la vida en la Tierra con sus creencias religiosas</p> <p>El asombro y la curiosidad están asociados principalmente con el conocimiento en las figuras analizadas. Esto indica que los estudiantes y sus compañeros sienten asombro y curiosidad al explorar y comprender los conceptos relacionados con el origen de la vida en la Tierra y están motivados por su búsqueda de conocimiento.</p>
<b>Hacer</b>	<p>Los estudiantes, sus compañeros y su familia tienen preferencias similares en cuanto a los recursos utilizados para aprender sobre el origen de la vida en la Tierra, con una preferencia destacada por los libros y las páginas web.</p>
<b>Conceptos científicos</b>	<p>1. Confusión en las concepciones sobre el origen del Universo y la vida en la Tierra: Existe una evidente confusión entre los estudiantes respecto a las teorías del Big Bang y el Diseño inteligente. Muchos estudiantes parecen asociar incorrectamente la Teoría del Big Bang con el origen de la vida en la Tierra, lo cual</p>



---

indica una falta de comprensión clara sobre estos conceptos fundamentales.

2. Aceptación de la teoría de la evolución: La mayoría de los estudiantes muestra acuerdo con la teoría de la evolución de las especies propuesta por Darwin. Reconocen que todas las especies actuales han cambiado desde su aparición y derivan de otras ya extintas. Esto sugiere un nivel adecuado de comprensión y aceptación de esta teoría científica fundamental.

3. Aceptación del Diseño inteligente: Existe una aceptación generalizada entre los estudiantes hacia la teoría del Diseño inteligente, la cual sostiene que la vida en la Tierra fue creada por un diseñador inteligente en lugar de haber evolucionado a través de procesos naturales. Esto indica una presencia significativa de concepciones alternativas y posiblemente influencias externas que respaldan esta teoría.

4. Confusión sobre el origen de la especie humana, relacionada a la Teoría de la Evolución: Los resultados muestran una clara confusión entre los estudiantes en relación con el origen humano. Una parte importante de los encuestados considera que el mono es el antepasado directo del ser humano, lo cual demuestra una falta de comprensión sobre la teoría de la evolución y la idea de un ancestro común.

5. Menor aceptación de la Panspermia y la Hipótesis de Oparin: Los estudiantes muestran una menor aceptación hacia las teorías de la Panspermia y la Hipótesis de Oparin. Esto indica que estas ideas son menos conocidas o aceptadas en

---

---

comparación con otras teorías como la evolución y el Diseño inteligente.

6. Deseo de una enseñanza más didáctica: La mayoría de los estudiantes muestra acuerdo en abordar la enseñanza de las teorías del origen de la vida en la Tierra de manera más didáctica y clara. Esto destaca la importancia de una enseñanza innovadora y efectiva para mejorar la comprensión y el aprendizaje de los estudiantes en este tema.

7. Los estudiantes no muestran un conocimiento concreto y lógico con respecto a las teorías del origen de la vida, confunden y a su vez aceptan todas las teorías resultando contradictorio.

---

<b>Conflicto cognitivo</b>	Los estudiantes señalan que al escuchar palabras o frases detonadoras como: Dios, vida y felicidad lo relacionan inmediatamente con el origen de la vida en la Tierra, directamente relacionado con lo que conocen como resultado de su identidad y cultura religiosa.
----------------------------	--

---

<b>Estructuras representacionales</b>	Los estudiantes consideran y prefieren realizar trabajos de investigación para el aprendizaje de las Teorías del origen de la vida en la Tierra, al igual que el uso de juegos interactivos, Los estudiantes poseen concepciones alternativas relacionadas con las representaciones que integran el contexto del diario vivir en el que se desenvuelven, como su familia y comunidad.
---------------------------------------	---

---

## **CAPITULO IV: PROPUESTA**

### **1.19 Nombre de la propuesta**

Guía didáctica “*Transformando el conocimiento*”.

### **1.20 Objetivos**

#### **1.20.1 Objetivo general**

Diseñar una guía didáctica para el cambio conceptual de las concepciones alternativas sobre el origen de la vida en la Tierra a la construcción del aprendizaje significativo de los estudiantes de Básica Superior.

#### **1.20.2 Objetivos específicos**

1. Describir los fundamentos teóricos que sustentan la propuesta de las concepciones alternativas sobre el origen de la vida en la Tierra para el cambio conceptual.
2. Diseñar actividades para los contenidos de la unidad tomando en cuenta las concepciones alternativas diagnosticadas en los estudiantes del octavo año de EGB de la Unidad Educativa Priorato.
3. Socializar la propuesta “transformando el conocimiento” a las autoridades y directivos de la Unidad Educativa donde se realizó la investigación como aporte al manejo didáctico de las Ciencias Naturales con sustento científico.

### **1.21 Datos informativos de la institución.**

La Unidad Educativa de EGB “Priorato” está ubicada en la provincia de Imbabura, cantón Ibarra, parroquia la Dolorosa del Priorato em la avenida Mojanda 5-107; con sostenimiento fiscal y modalidad presencial.

## Figura 23

*Ubicación geográfica de la institución.*



Fuente: <https://www.google.com.ec/maps>

### 1.22 Introducción

Las concepciones alternativas posibilitan la generación del conocimiento, pues a través de esta se consigue desencadenar la relación entre lo empírico y lo científico, (Guerra-Reyes, 2022) considera a las «Concepciones Alternativas» como un evento conformado por cuatro dimensiones: conocer, ser, hacer y convivir, que conforman el diario vivir del estudiante y se pueden originar en cualquier contexto y momento, que según (Giordan, 2020) son representaciones mentales y simbólicas, fundamentales para la construcción del conocimiento, así como la comprensión de diferentes conceptos, para el conocimiento científico. Que conforman representaciones visuales, gráficas, modelos y analogías que permiten ayudar a los estudiantes a organizar y dar sentido a la información nueva, así como a establecer conexiones significativas entre los conceptos científicos. mientras que el modelo pedagógico cambio conceptual según (Moreno, 2006b) que lo define en dos momentos:

**la asimilación** se refiere al proceso en el que la nueva información se incorpora a las estructuras de conocimiento ya existentes. En el aprendizaje de una lengua, por ejemplo, los contenidos se asimilan de manera diferente según los intereses, motivaciones y conocimientos previos de los estudiantes.

**la acomodación** es el proceso en el que las estructuras de conocimientos previos cambian y se reestructuran para adaptarse a la nueva información. En el ejemplo del estudiante de latín, inicialmente puede asimilar los casos latinos relacionándolos con la función sintáctica del español. Sin embargo, a medida que avanza en su aprendizaje, acomoda sus conocimientos previos al reconocer las características propias de los casos en latín y sus funciones en español.

Por ende, se busca que por medio de las concepciones alternativas diagnosticadas se logre concebir una esta estrategia didáctica basada en el cambio conceptual, ya que para que exista la construcción del aprendizaje se necesita de algunos requisitos partiendo de las experiencias del alumno que representan un significado, considerando que el aprendizaje significativo se da a lugar al relacionar las estructuras del conocimiento científico al conocimiento anterior, es decir a las concepciones alternativas.

### **1.23 Contenido de la propuesta**

La presente propuesta es conformada por una guía para la transformación del conocimiento realizada en base a los resultados recogidos de la investigación aplicada en la Unidad educativa “Priorato” como una estrategia didáctica para generar el cambio conceptual, estrategia a la que la autora le da el nombre de EPC7 (Estrategia de progresión cognitiva en 7 fases) que tiene como fundamento científico la investigación “Estrategia de Enseñanza Basada en el Cambio Conceptual para la Transformación de Ideas Previas en el Aprendizaje de las Ciencias” por (Mahmud & Gutiérrez, 2010)

Estrategia diseñada en función a 7 fases que conforman el proceso de cambio conceptual para la construcción del aprendizaje en cualquier área educativa, a continuación, se presenta la descripción y función de cada fase, en este caso para el tema de las teorías sobre el origen de la vida en la Tierra:

**Fase 1. Introducción- preguntas detonantes:** En la primera fase se plantean 6 preguntas entorno a las Teorías consideradas sobre el origen de la vida en la Tierra, que han sido realizadas con relación a interrogantes comunes abordadas en la vida cotidiana del estudiante. En esta fase se busca que el docente motive a los alumnos para abordar el tema del origen de la vida en la Tierra, despertando su curiosidad sobre diferentes teorías y explicaciones existentes. Utilizando conceptos erróneos comunes relacionados con el origen de la vida en la Tierra, así como ideas preexistentes sobre el Diseño inteligente, Teoría de la evolución, Teoría de la panspermia, Teoría de la generación espontánea y Teoría de la evolución química y celular.

**Fase 2. Reconocimiento:** En esta fase se identifican las concepciones alternativas que los alumnos tienen sobre el origen de la vida en la Tierra. Se presentan imágenes de cada teoría para que el estudiante reconozca y relacione mentalmente cada ilustración con los conocimientos que poseen en base a las características visuales que pueden reconocer.

**Fase 3. Identificación:** En esta fase se busca encontrar las concepciones alternativas en los estudiantes, mediante un cuadro comparativo para que el estudiante señale y escriba el nombre de cada teoría según la imagen y pueda describir cada teoría de acuerdo con lo que ellos consideren cierto.

**Fase 4. Comparación:** en esta fase el estudiante puede leer y analizar las características de cada teoría mediante un organizador gráfico, donde se sintetiza la información correspondiente, con cada autor. Se busca que el estudiante compare la información nueva con la información descrita en la anterior fase, provocando un

conflicto sociocognitivo en los estudiantes mediante la confrontación entre sus concepciones alternativas y las explicaciones científicas válidas. Se busca generar insatisfacción con las ideas erróneas y promover una confrontación que permita desafiar y corregir sus concepciones preexistentes.

**Fase 5. Conceptualización:** en esta fase se busca estructurar el conflicto creado y aclararlo mediante el uso de textos ( considerando que el uso de textos para esta guía fue sugerido por elección de los estudiantes al aplicar el instrumento de investigación) conceptualizando la información, los estudiantes modifican sus conocimientos erróneos sobre el origen de la vida en la Tierra y desarrollan nuevas concepciones basadas en las explicaciones científicas y las evidencias presentadas en los libros de texto presentados, que están debidamente adjuntados como documentos pdf, en una biblioteca digital en OneDrive para el acceso público, libros como: “Imparables” por Yuval Noah Harari, “Orígenes” por Lewis Dartnell, “El origen de la vida” por Oparín A. “El cuento del antepasado” por Richard Dawkins y “Sapiens” Por Yuval Noah Harari.

**Fase 6. Construcción:** En esta fase se da a lugar al refuerzo y transferencia de concepciones corregidas: Se afianzan las nuevas concepciones corregidas y se busca transferir el conocimiento adquirido a situaciones prácticas y cotidianas. Se realizan actividades que permitan a los estudiantes aplicar las nuevas concepciones y consolidar su comprensión. En este caso por medio de un trabajo de investigación titulado “Somos Investigadores” nuevamente actividad sugerida por preferencia de los estudiantes tras la aplicación del instrumento de investigación, los estudiantes tendrán que participar en 3 labores que conforman la construcción y transformación del conocimiento: Un ensayo, un debate y un experimento.

**Fase 7. Evaluación.** En esta fase se verifica el nuevo conocimiento adquirido y se evalúan las concepciones corregidas sobre el origen de la vida en la Tierra. Los estudiantes exponen sus carteles con las nuevas ideas y se intercambian opiniones para consolidar y reforzar el aprendizaje.

**Tabla 6***Matriz de Concepciones Alternativas sobre teorías del origen de la vida.*

<b>Título del artículo, libro y/o experiencia docente</b>	<b>Autores</b>	<b>Falencias didácticas</b>	<b>Concepciones científicas</b>
Concepciones de estudiantes de educación media general sobre el origen de la vida	Eloy León (2019)	Indican que, en los estudiantes hay una influencia religiosa, y mencionan el creacionismo leído en la biblia e impartido por sus familias, como causa del origen de la vida, el hombre es hecho de barro y la mujer de una costilla del hombre. Ello denota, una información cultural pasada de generación en generación, lo que tiene un impacto en la cosmovisión del alumno.	En la actualidad existen varias teorías que explican el origen de la vida en la tierra, además del diseño inteligente. Como la Teoría de la evolución química y celular, teoría de la evolución y selección natural entre las más aceptadas científicamente.
Concepciones Alternativas Sobre Evolución. X Congreso Internacional Sobre Investigación En Didáctica De Las Ciencias	J.S. Sánchez, M.C. Conde, V. Zapata (2017)	No creen en el origen de la vida como parte de un proceso de evolución.	La evolución es un proceso continuo en la que una especie se adapta y cambia constantemente de acuerdo con su entorno, permitiendo entender de mejor manera la diversidad y origen de las especies.

---

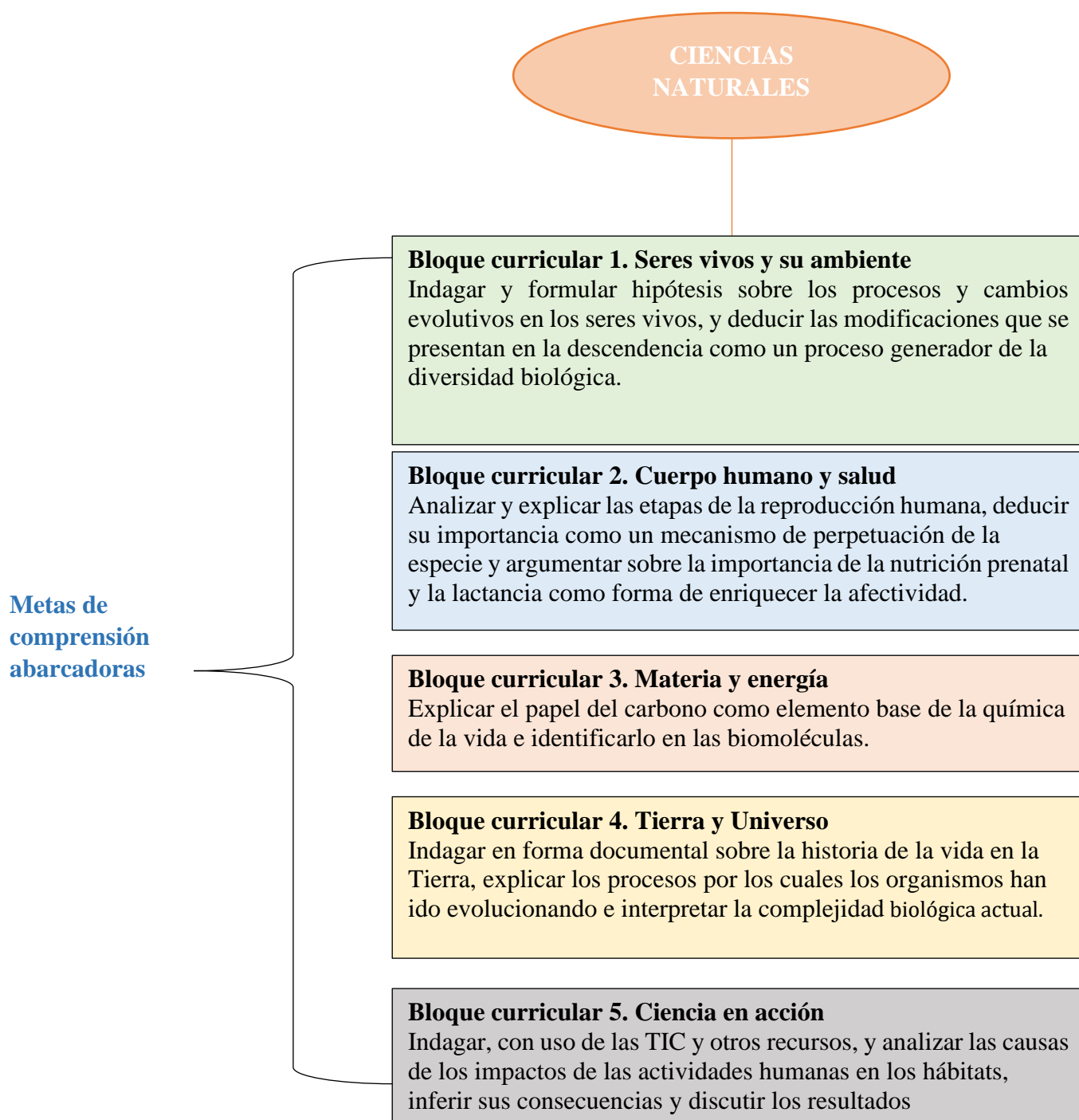
Permanencia de ideas alternativas sobre Evolución de las Especies	Fernández, J & San José, V. (2007)	Los alumnos piensan que, desde el origen de la vida, todas las especies de seres vivos han sido siempre tal y como las conocemos hoy y no han cambiado a lo largo de millones de años. Por ejemplo, los caballos han sido siempre tal y como los conocemos al igual que los pinos o que las moscas.	La reconstrucción de la historia de vida revela que los organismos modernos son el resultado de procesos que han provocado que las especies cambien con el tiempo para adaptarse a las condiciones ambientales. Este proceso se llama evolución. La evolución comenzó hace unos 3.800 millones de años cuando aparecieron los seres vivos en la Tierra. Los microbios primitivos que habitaron nuestro planeta formaron así el ancestro común de todos los seres vivos.
---	------------------------------------	---	---

---

(Ausubel et al.,1983) mencionan que "Si tuviese que reducir toda la Psicología Educativa a un solo principio, enunciaría éste: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe, averígüese esto, y enséñese consecuentemente" (p. 1).



## 1.24 Planificación Enseñar – Aprender Comprensivamente.



¿Cómo surgió la vida en la Tierra?

¿Cuál es la importancia de conocer sobre el origen de la vida?

Tópico generativo



¿Cuál es la teoría científica consideras que es predominante sobre el origen de la vida en la Tierra?

¿Cuál crees que es la relación entre el origen de la vida y la teoría de la evolución biológica?

¿Qué ha hecho posible la vida en la Tierra?

Desempeños preliminares

Cuadro SQA en el tema “Teorías sobre el origen de la vida en la Tierra”

**Fase 1. Introducción en Preguntas detonantes:**

- ¿Consideras que las especies cambian y han evolucionado a lo largo de la vida para sobrevivir?
- ¿Has escuchado decir que venimos del mono?
- ¿Has escuchado del caldo primitivo?
- ¿Conoces de Adán y Eva?
- ¿Has considerado la idea de que tal vez venimos del espacio?
- Ropa sucia, lodo y basura de ahí provienen las moscas ¿tú qué crees?

**Fase 2. Reconocimiento:** Se identifican las concepciones alternativas que los alumnos tienen sobre el origen de la vida en la Tierra, con la ayuda de imágenes.

**Fase 3. Identificación:** Hallazgo de concepciones alternativas en los estudiantes, mediante la realización de un cuadro comparativo

## Desempeños de investigación guiada

**Fase 4. Comparación:** Primer acercamiento al conocimiento por medio de un organizador gráfico.

**Fase 5. Conceptualización:** estructuración del conflicto creado para aclararlo mediante el uso de textos, en una biblioteca digital en OneDrive para el acceso público, libros como: “Imparables” por Yuval Noah Harrari, “Orígenes” por Lewis Dartnell, “El origen de la vida” por Oparín A. “El cuento del antepasado” por Richard Dawkins y “Sapiens” Por Yuval Noah Harari, en [MiprimeraBibliotecaDigital](#) disponible para el libre acceso de los estudiantes.

**Fase 6. Construcción:** Refuerzo y transferencia de concepciones corregidas: Se afianzan las nuevas concepciones corregidas y se busca transferir el conocimiento adquirido a situaciones prácticas y cotidianas, por medio de un trabajo de investigación, titulado “Somos investigadores” que se dividirá en 3 labores:

- Ensayo: Tema: ¿Cómo surgió la vida en la Tierra?
- Experimento: Simulación del experimento de Francesco Redi y la generación espontánea.
- Debate: Teorías sobre el origen de la vida.

Además del uso de Tics para reforzar y enriquecer el conocimiento.

- Videos: Érase una vez
- Noticias: El origen de la vida. Todo tiene un porqué.
- Taller en liveworksheet
- Cuentos: La biografía de Darwin en cuento.
- Infografía: La generación espontánea y el origen de la vida.
- Comics: El origen de la vida

## Proyecto final de síntesis

**Fase 7. Evaluación.** Exposición de lo aprendido. Se evalúan las concepciones corregidas sobre el origen de la vida en la Tierra, por medio de una presentación realizada por los estudiantes donde expondrán sus trabajos realizados.

Guía Didáctica "Transformando el conocimiento"

# TEORÍAS DEL ORIGEN DE LA VIDA EN LA TIERRA



Lo que sé

Lo que quiero saber

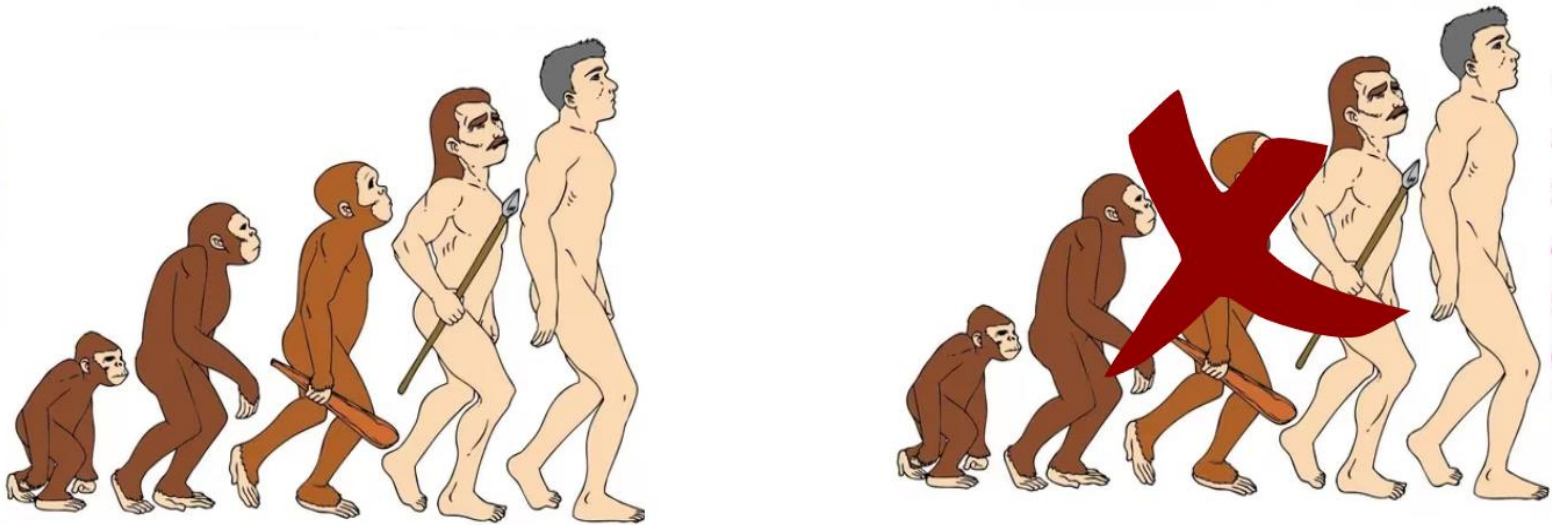
Lo que aprendí



EPC7

(ESTRATEGIA DE PROGRESIÓN COGNITIVA EN 7 FASES)

**FASE I. INTRODUCCIÓN**  
**PREGUNTAS DETONANTES**



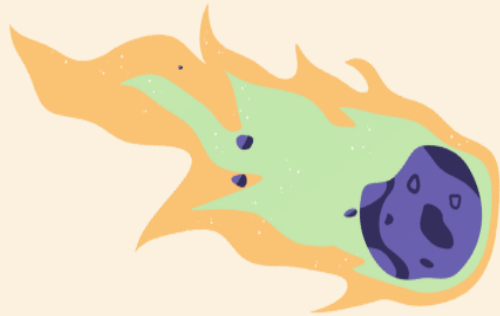
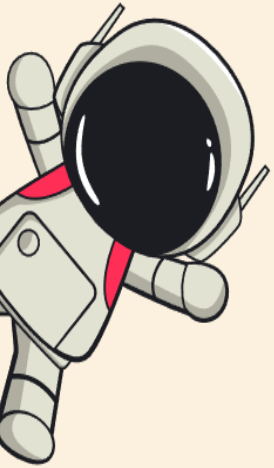
**¿Consideras que las especies cambian y han evolucionado a lo largo de los años para adaptarse y sobrevivir?**

# ¿Conoces de Adán y Eva?

¿Y tú te comerías la manzana?



¿Has considerado la idea de que tal vez venimos del espacio?





**¿Has escuchado a la gente decir que venimos del mono?  
¿Qué tan cierto crees que es esto?**



¿Has escuchado del caldo primitivo?



Ropa sucia, basura  
y lodo, de ahí  
nacen las moscas.  
¿Tú que crees?



A continuación podrás observar una serie de imágenes, pinta el círculo blanco de acuerdo a la descripción de cada color:

**Amarillo:** No reconozco

**Azul:** La conozco, pero no recuerdo su nombre.

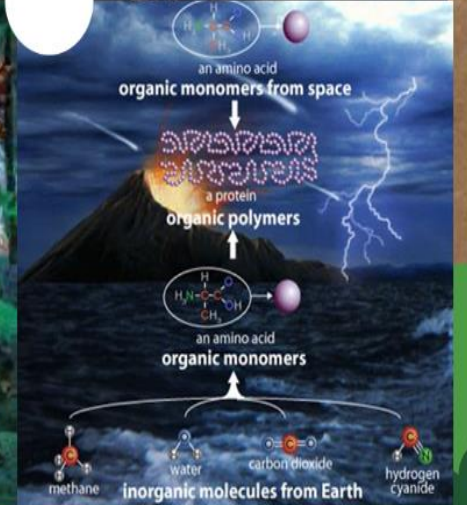
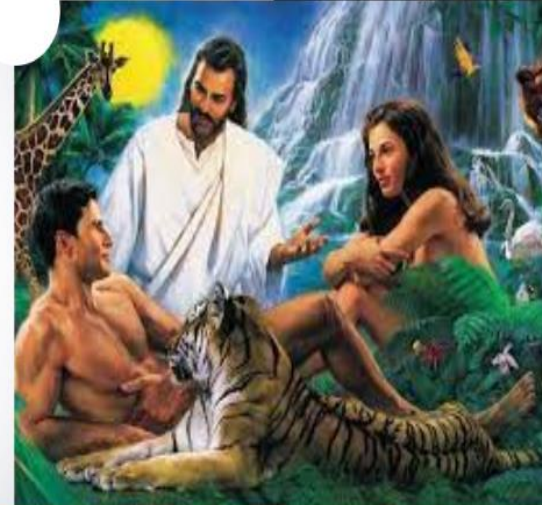
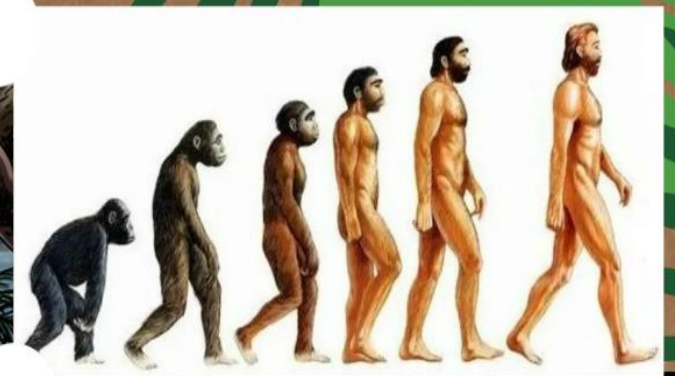
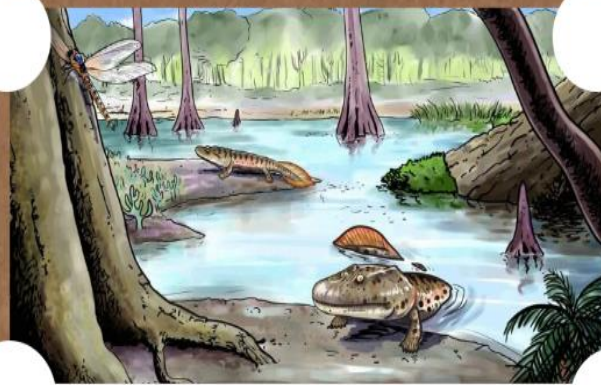
**Verde:** Teoría de la evolución de las especies

**Rojo:** Hipótesis de Oparin o evolución química y celular

**Morado:** Teoría del diseño inteligente

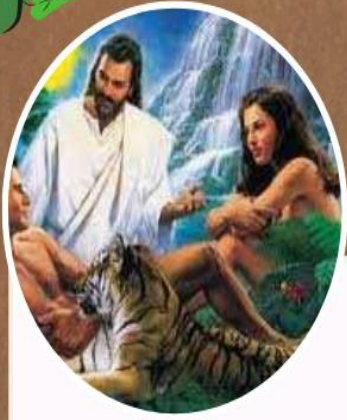
**Negro:** Teoría de la panspermia

**Celeste:** Teoría de la generación espontánea



## FASE 2. RECONOCIMIENTO

Dale un nombre a cada una de las imágenes.  
Escribe su nombre y describe de que crees que trata la Teoria.

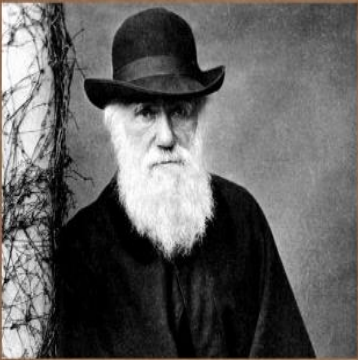


### FASE 3. IDENTIFICACIÓN

# TEORÍAS DEL ORIGEN DE LA VIDA EN LA TIERRA

Charles Darwin

## Teoría de la Evolución de las especies



Explica la diversidad de la vida en la Tierra y cómo las especies se adaptan a sus entornos a través de cambios graduales y acumulativos.

Establece que las especies cambian a lo largo del tiempo a través de procesos de selección natural y variación genética.

Se basa en el principio de que las especies más adaptadas al medio ambiente tienen más probabilidades de sobrevivir y reproducirse, transmitiendo sus características.

Oparin y Miller

## Evolución química y celular.



Propone que la vida se originó a partir de una combinación de procesos químicos y condiciones ambientales favorables.

Describe cómo las moléculas orgánicas pudieron haber surgido a partir de reacciones químicas en las condiciones adecuadas de la Tierra primitiva.

La teoría celular establece que todos los seres vivos están compuestos por células y que estas son las unidades básicas de la vida.

**FASE 4. COMPARACIÓN**

Svante Arrhenius

### Teoria de la Panspermia



Sostiene que la vida en la Tierra pudo haberse originado a partir de microorganismos o material genético proveniente de otros planetas o cuerpos celestes.

Propone que la vida no se originó en la Tierra, sino que llegó a través de impactos de meteoritos, cometas u otros medios de transporte interplanetario.

### Teoría de la generación espontánea

Antigua creencia que sostenía que la vida podía surgir de forma espontánea a partir de materia inanimada o descomposición de materia orgánica.

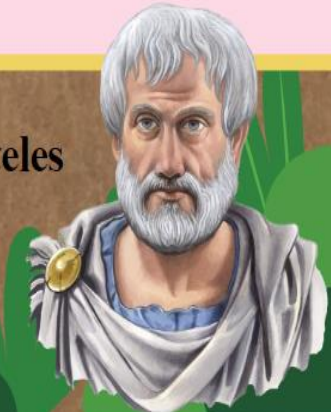
### Teoria del Diseño Inteligente

Argumenta que la complejidad de los seres vivos y del universo en general requiere de una explicación basada en la intervención de una entidad inteligente.

Defiende la existencia de un diseñador inteligente responsable de la creación y desarrollo de la vida, argumentando contra la teoría de la evolución.

Fue refutada experimentalmente por Louis Pasteur en el siglo XIX, demostrando que la vida solo proviene de la vida preexistente.

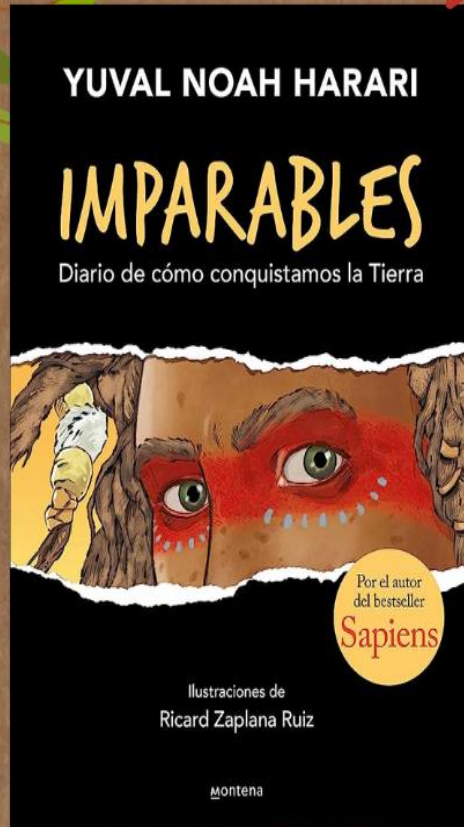
Aristóteles



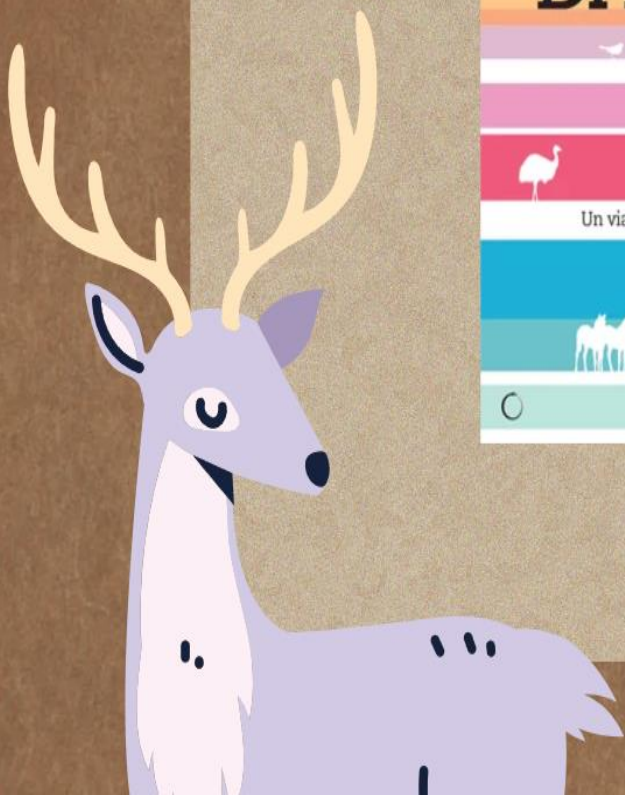
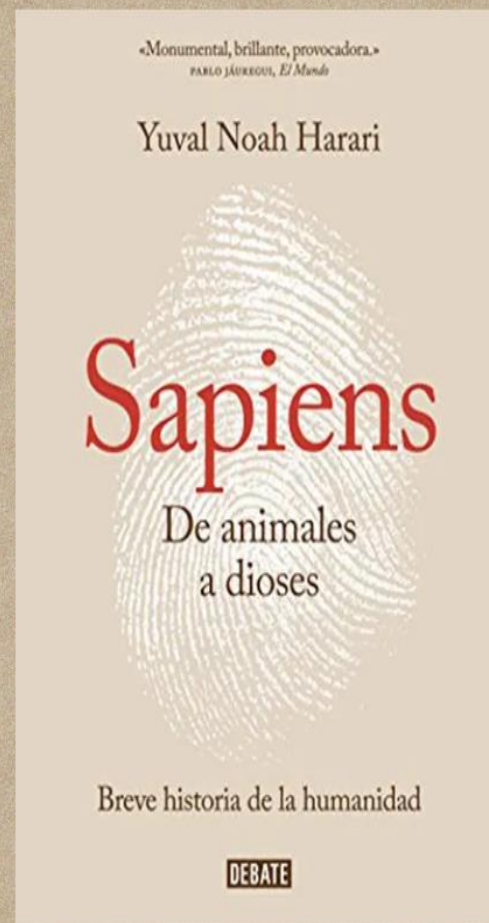
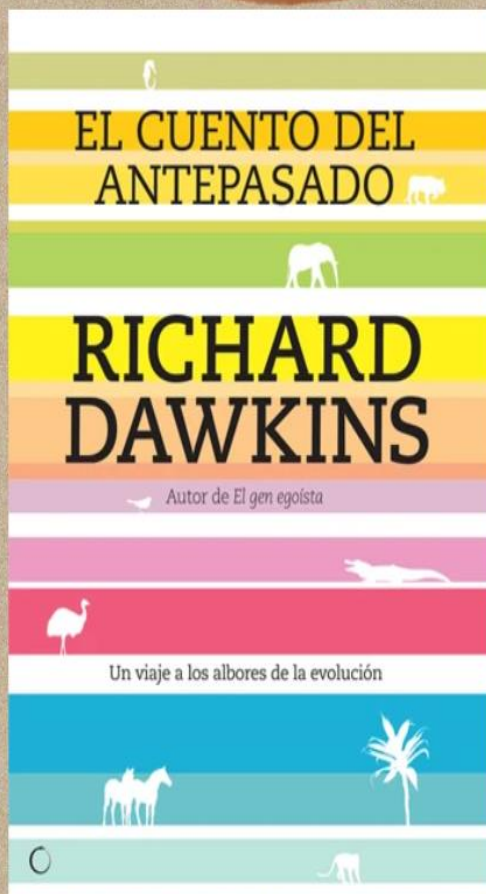
# Fase 5. Conceptualización

Sección

!Vamos a leer!







## Fase 6. Construcción

# ¡Seamos investigadores!

1

Realiza un ensayo con el Tema ¿Cómo se originó la vida en la Tierra?

### REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA:

Investiga y recopila información relevante sobre el tema seleccionado. Consulta libros de texto, artículos científicos, revistas especializadas y otras fuentes confiables para obtener una comprensión sólida de las teorías del origen de la vida y los avances científicos más recientes en el campo.

### FORMULACIÓN DE PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN:

Basándote en tu revisión bibliográfica, genera preguntas específicas y claras que desees abordar en tu investigación. Estas preguntas pueden estar relacionadas con aspectos específicos de las teorías del origen de la vida o buscar responder incógnitas aún sin resolver.



### REDACCIÓN DEL INFORME:

Organiza tus hallazgos en un informe científico, que incluya:

- Introducción
- Desarrollo
- Conclusiones



**Objetivo:** Mostrar cómo el experimento de Francesco Redi refutó la teoría de la generación espontánea y respaldó la teoría de la biogénesis.

**Materiales necesarios:**

1. Dos frascos transparentes o recipientes similares con tapas herméticas.
2. Carne fresca (trozos pequeños) o frutas (dependiendo del enfoque que desees dar al experimento).
3. Papel o tela delgada para cubrir uno de los frascos (permite la entrada de aire pero no de moscas).
4. Cinta adhesiva o ligas elásticas para sujetar el papel o la tela en el frasco.



**PROCEDIMIENTO:**

- **Etiqueta los frascos:** Los estudiantes deben etiquetar los frascos como "Frasco A" (con el papel o la tela que permitirá el paso del aire) y "Frasco B" (sin cubrir).
- **Colocación de la carne o la fruta:** Coloca pequeños trozos de carne fresca o frutas en ambos frascos.
- **Cubrimiento:** Cubre el Frasco A con el papel o la tela y asegúralo con cinta adhesiva o ligas elásticas.
- **Observación y predicciones:** Los estudiantes que registran sus observaciones y predicciones sobre lo que creen que sucederá con el paso del tiempo en cada frasco. ¿Qué esperan encontrar en el frasco cubierto y en el no cubierto?
- **Tiempo de espera:** Deja que los frascos se mantengan en un lugar adecuado durante un período de tiempo determinado (por ejemplo, una semana).
- **Observación y análisis:** Después del tiempo designado, los estudiantes deben observar y comparar lo que ha sucedido en cada frasco. ¿Se ha desarrollado vida en ambos frascos? ¿Qué diferencias notaron entre los dos?
- **Discusión:** Los estudiantes hablarán de los resultados obtenidos y relacionarán con la teoría de la generación espontánea y la teoría de la biogénesis. ¿Cómo se relaciona este experimento con la idea de que la vida proviene de organismos preexistentes?

# 3

## DEBATE

**Actividad:** Debate sobre Teorías del Origen de la Vida

**Objetivo:** Fomentar el pensamiento crítico y la investigación en torno a las diferentes teorías del origen de la vida, así como desarrollar habilidades de debate y comunicación.

**Materiales necesarios:**

- Pizarra o tablero para anotar puntos clave durante el debate.
- Acceso a recursos en línea, libros o materiales impresos sobre teorías del origen de la vida.



**Instrucciones:**

- Preparación del debate: Después de la investigación, los grupos tendrán un tiempo para preparar sus argumentos y puntos clave que sustenten su teoría. Cada grupo debe presentar sus argumentos y evidencias a favor de su teoría y responder a las preguntas o críticas planteadas por otros grupos.
- Después de que cada grupo haya presentado su caso, abre el debate a preguntas y comentarios del público (otros estudiantes). Esto permitirá que los estudiantes interactúen, hagan preguntas adicionales y expresen sus opiniones sobre las teorías presentadas.
- Reflexión final: Finaliza el debate con una reflexión grupal en la que los estudiantes compartan sus impresiones y aprendizajes. Pregunta a los estudiantes si su opinión sobre alguna teoría cambió después del debate y qué evidencias les resultaron más convincentes.

**¡Usemos las TICS!**

## **Vídeos en la plataforma YouTube**



**Érase una vez.**

[https://www.youtube.com/watch?v=Sy\\_aQug9O1E](https://www.youtube.com/watch?v=Sy_aQug9O1E)

## CUENTOS



**La evolución. Biografía en cuento de Charles Darwin**

<https://acortar.link/m1H6qc>

**¡Usemos las  
TICS!**

**NEWS**

**Noticias**



El origen de la vida - Todo tiene un porqué

Ver más ta... Compartir

**TUDO TIENE UN PORQUE**

**ORIGEN DE LA VIDA**

Ver en  YouTube

The image shows a YouTube video player interface. At the top left is a circular logo with a blue and white swirl. The title 'El origen de la vida - Todo tiene un porqué' is displayed. To the right are icons for 'Ver más ta...' (clock) and 'Compartir' (share). The main visual is a composite image showing a blue planet, a fiery orange and red nebula, and a brown, cratered planet. A red play button is centered over the image. Below the image is a white banner with the text 'TUDO TIENE UN PORQUE' in blue. At the bottom is a dark blue banner with the text 'ORIGEN DE LA VIDA' in white. In the bottom left corner, it says 'Ver en' followed by the YouTube logo and the word 'YouTube'.

El origen de la vida - Todo tiene un porqué. Televisión pública (2021)

<https://www.youtube.com/watch?v=65CtV3OCwzk>

**¡INGRESA A ESTE ENLACE Y PON APRUEBA EL  
AVANCE DE TUS CONOCIMIENTOS**  
<https://es.liveworksheets.com/bz1241406td>



**Ejercicio interactivo de Teorías del origen de la vida**

Actividad online de Teorías de la vida y evolución para SEXTO DE SECUNDARIA. Pued...

 liveworksheets.com

The image shows a thumbnail for a worksheet. It features a grid of text boxes and a blue header. The title is 'Ejercicio interactivo de Teorías del origen de la vida'. Below the title is a description: 'Actividad online de Teorías de la vida y evolución para SEXTO DE SECUNDARIA. Pued...'. At the bottom right is the Liveworksheets logo and the website name 'liveworksheets.com'.

# INFOGRAFÍAS

## Francesco Redi y su famoso experimento

Un ejemplo del uso correcto del Método Científico

**1** Para el siglo 17, en Italia y el resto de Europa, estaba de moda la teoría de la **Generación Espontánea**

**2** **GENERACIÓN ESPONTÁNEA**  
Aristóteles (384 - 322 a.C.)  
La vida nace del lodo, del agua, del mar o de las combinaciones de los cuatro elementos fundamentales: aire, fuego, agua, y tierra.  
Gusanos, insectos, y peces nacen a partir de sustancias como el rocío, el sudor y la humedad

**3** ¿Quieres decir que mi mamá pudo ser una piedra?  
Se creía que la carne podrida tenía todos los componentes para que las moscas nacieran de ella de manera natural

**4** Francesco Redi (1626-1697)  
Umm... esto no parece tener lógica ¡Vamos a comprobarlo!  
Francesco Redi era un inquieto médico italiano que había aprendido a actuar como un científico gracias a los aportes de sus antecesores Galileo Galilei y René Descartes

**5** Para determinar si se desarrollaban gusanos, Redi preparó un experimento, puso carne en varios frascos, algunos quedaron abiertos de tal manera que podían entrar las moscas y otros cerrados

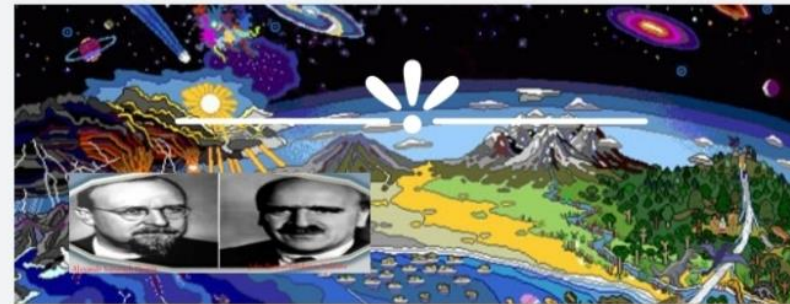
**6** Después de un corto período de tiempo, había gusanos sólo en los frascos abiertos, dónde las moscas si tenían contacto con la carne.  
Los gusanos en la carne descompuesta son producidos por las moscas

**7** Para hacer su demostración, controló todas las variables. Hizo que algunas fueran iguales e hizo diferente la que quería comprobar.

Variables iguales	Variable diferente
El tipo de carne la temperatura la iluminación el envase el tiempo	El acceso de las moscas

**8** Según la creencia general, en ambos grupos de frascos aparecerían gusanos de forma espontánea. Pero en el experimento sólo aparecieron en los frascos abiertos.  
La creencia de la Generación Espontánea empezó a decaer hasta que finalmente fué descartada.

**9** Redi demostró que las moscas ponían huevos y de ahí salían gusanos o larvas que luego se convertían nuevamente en moscas.  
Esta experiencia contó con todas las etapas de un experimento científico.



## AUTORES

Durante la década de 1920, el biólogo soviético Alexander I. Oparin y el británico J. B. S. Haldane (1892-1964), trabajando en forma independiente, enunciaron una hipótesis con la que se intentaba explicar el origen de las primeras sustancias que formaron parte de los seres vivos, en la cual mencionan una evolución tanto química como biológica.

## TEORÍA FISCOQUÍMICA

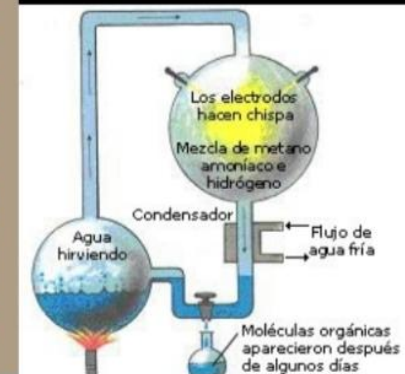
## FUNDAMENTO

Hace 3800 o 3900 millones de años, la atmósfera primitiva de la Tierra estaba constituida por hidrógeno, metano, amoníaco, vapor de agua, ácido sulfhídrico y pequeñas cantidades de dióxido de carbono. Debido a las descargas eléctricas que se producía, la influencia de las intensas radiaciones solares y erupciones volcánicas, las sustancias comenzaron a reaccionar, con lo que se produjeron las primeras moléculas orgánicas muy sencillas, llamadas monómeros biológicos, la unión de estas formarían moléculas más complejas, denominadas polímeros, las proteínas y los ácidos nucleicos, dicha unión se daría en el caldo primitivo del océano, dando paso a la formación de coacervado, los cuales se cree que fueron los componentes iniciales de las primeras membranas biológicas o protobiontes que formarían la primera célula.

## EXPERIMENTO

MILLER Y URREY

En 1953 Stanley Miller realiza un diseño que simulaba las condiciones fisicoquímicas de la atmósfera y caldo primitivo demostrando que es posible formar compuestos orgánicos a partir de materia inorgánica, al tener como resultado del experimento los aminoácidos glicina y adenina, lo que conlleva a suponer que la hipótesis planteada de Oparin y Haldane pudiese ser certera.





# Origen de la Vida

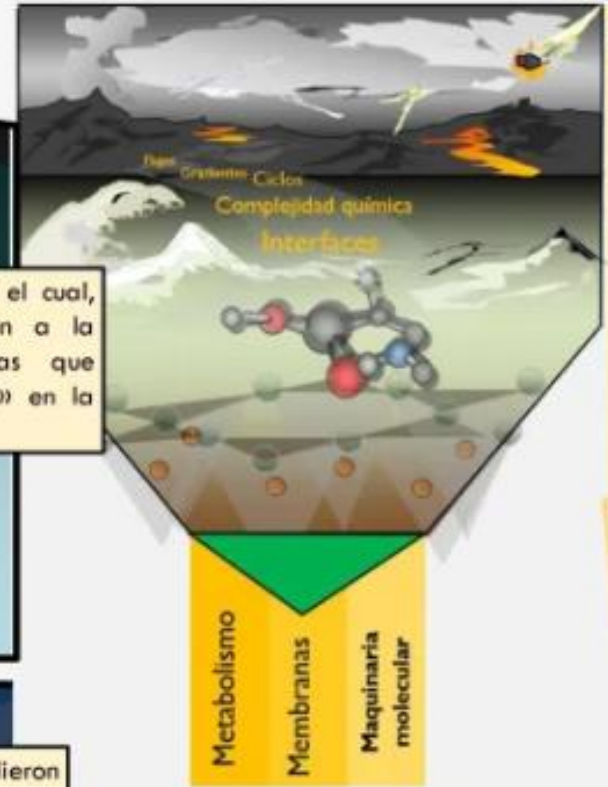
La **evolución química** es el período en el cual, diversos procesos físico-químicos llevaron a la formación de las moléculas orgánicas que formaron parte primeros «sistemas vivos» en la Tierra primitiva.

La **química prebiótica** es el estudio experimental que conjunta diversas variables geoquímicas que pudieron llevar al surgimiento de las tres componentes fundamentales de la **vida**: el metabolismo, mecanismos genéticos y la compartimentalización (membranas).

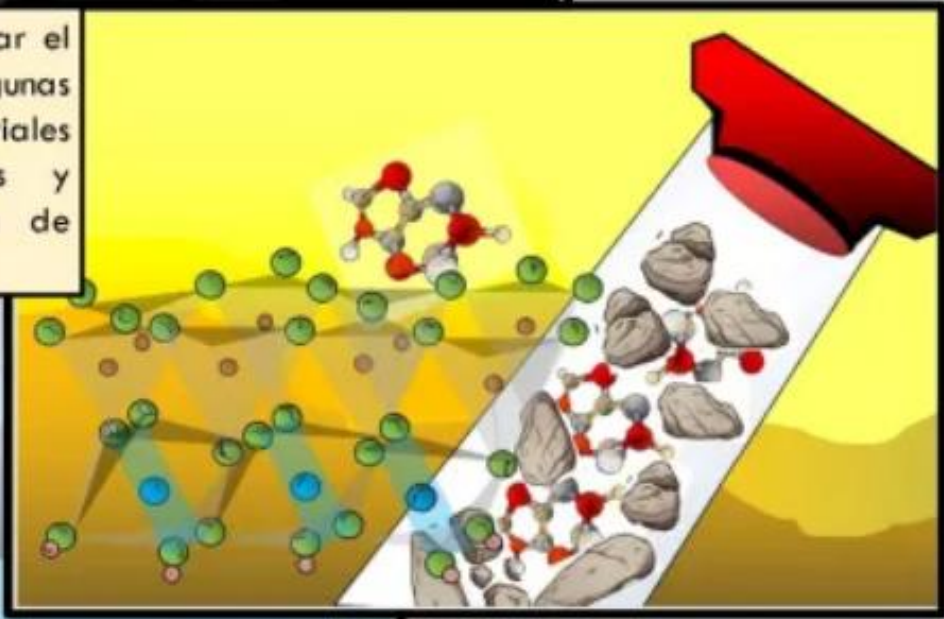
Dentro de los posibles ambientes que pudieron contribuir a la formación de moléculas orgánicas resaltan los **manantiales hidrotermales**.

Los **manantiales hidrotermales** son producto de la interacción del agua con la corteza. Estas interacciones producen fluidos súper calientes (hasta 400°C), ricos en metales y gases disueltos.

Diversos estudios han mostrado que, bajo ciertas condiciones, es posible sintetizar moléculas que pueden tener gran importancia para la vida.



De esta manera, el siguiente paso es estudiar el comportamiento de estas moléculas bajo algunas condiciones presentes en los manantiales hidrotermales (e.g. pH, altas presiones y temperaturas, condiciones redox, presencia de minerales)



Estudiar la síntesis, reactividad, estabilidad y destino de las moléculas orgánicas en estos ambientes es de gran importancia para tomarlos en consideración como posibles nichos de evolución química y eventualmente, en el origen de la vida.



M.C Saúl A. Villafañe-Barajas  
Posgrado en Ciencias de la  
Tierra, UNAM.

## Fase 7. Evaluación

### PRESENTACIÓN:

Prepara una presentación oral con ayuda de un cartel donde sinteticas y organices la información nueva sobre las Teorías que aprendiste, para compartir tus hallazgos con los compañeros de tu clase, toma en cuenta e integra a tu presentación el cuadro SQA terminado.



## CONCLUSIONES

Se identificó bases teóricas y científicas de autores reconocidos en la línea de investigación de las concepciones alternativas como André Giordan, con la epistemología de la ciencia a partir de cómo se construye el conocimiento científico desde el conocimiento inicial, Rosalind Driver con “Ideas de los niños en Ciencias, Frank Guerra-Reyes con concepciones alternativas y el punto de partida para generar aprendizajes comprensivos, el cambio conceptual representacional en el aprendizaje de la enseñanza de la ciencia por Juan Pozo y Fernando Flores. Además, de las teorías sobre el origen de la vida en la Tierra. William Dembsky y Michael Behe en la teoría del diseño inteligente, Charles Darwin con la teoría de la evolución de las especies, la teoría de la generación espontánea por Aristóteles, la teoría de la evolución química y celular por Alexander Oparin y la teoría de la panspermia por Svante Arrhenius. Considerando también que existen escasas investigaciones sobre concepciones alternativas como línea de investigación educativa en Ecuador, limitando la posibilidad de concebir nuevas prácticas pedagógicas a partir de las concepciones alternativas de los estudiantes en Ecuador.

Los estudiantes poseen varias concepciones alternativas sobre las Teorías del Origen de la vida en la Tierra, empezando con que se diagnostica una emergente confusión entre Teorías del Origen del Universo y Teorías del Origen de la vida en la Tierra, al igual que existe una aceptación generalizada de la teoría de la evolución, que se confunde con el origen del ser humano. Además, llama la atención la considerable aceptación del Diseño inteligente como explicación del origen de la vida en la Tierra, que está estrechamente relacionado a las figuras representacionales que están presentes en el diario vivir del estudiante y conforman su cultura e identidad, como consecuencia la presencia de concepciones alternativas evidenciadas, ya que los estudiantes muestran cierto grado de aceptación a varios ítems en torno a cada teoría, lo que contrasta su elección anterior y resulta en una evidente confusión entre teorías. También se destaca el deseo de los estudiantes de una enseñanza más didáctica y clara sobre las teorías del origen de la vida en la Tierra, lo que subraya la importancia de generar una enseñanza innovadora y efectiva para mejorar la comprensión de los estudiantes en esta área de la educación.

Se diseñó la guía didáctica “Transformando el conocimiento” con 7 fases que comprenden el estudio de todas las teorías sobre el origen de la vida hacia el cambio conceptual, partiendo del conocimiento empírico al conocimiento científico del bloque curricular “Seres vivos y su ambiente” para lograr un aprendizaje significativo del tema Teorías sobre el origen de la vida en la Tierra de los estudiantes del octavo año de EGB de la Unidad Educativa “Priorato”

## **RECOMENDACIONES**

Usar el presente trabajo de integración curricular como material de investigación pionero de las concepciones alternativas en Ecuador en beneficio de la educación, para posibilitar la generación de nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje a partir de las concepciones alternativas para la transformación del conocimiento.

Ampliar y aplicar el diagnóstico de las concepciones alternativas sobre el origen de la vida en la Tierra en todos los estudiantes de la institución con la finalidad de mejorar la calidad educativa, desarrollando nuevas alternativas de aprendizaje.

Implementar la presente guía didáctica para la enseñanza de las Teorías del origen de la vida en la Tierra en el área de Ciencias Naturales para el cambio conceptual, favoreciendo el aprendizaje de los estudiantes a partir de las concepciones alternativas.

## Fuentes de información

- Abreu, O., Gallegos, M. C., Jácome, J. G., & Martínez, R. J. (2017). *La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador*. 10(3), 81–92.  
<https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009>
- Alan, D., & Cortez, L. (2017). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica*. UTMACH .
- Álvarez, A., Gamboa, I., García, J., Cedeño, R., & Bolaños, R. (2017). Evaluación científica a las teorías del origen de la vida e inclusión del modelo bíblico como una explicación alternativa. *Revista de Investigación Apuntes Universitarios*. , 7(1), 132–165.
- Araújo, P., & Morais, E. (2010). Teorias Da Origem E Evolução Da Vida: Dilemas E Desafios No Ensino Médio 1. *Rev. Ensaio/ Belo Horizonte*, v.12(3), 13–30.
- Caamaño, A., Furió Carles, Solbes, J., & Carrascosa, J. (2006). *Las Ideas del Alumnado en Ciencias*.
- Campanario, J. M., & Otero, J. (2000). *Más allá de las ideas previas como dificultades de aprendizaje: Las pautas de pensamiento, las concepciones epistemológicas y las estrategias metacognitivas de los alumnos de ciencias*. 2, 155–169.
- Carrascosa, J. (2005). *El problema de las Concepciones Alternativas en la Actualidad (Parte I)*. *Revista Eureka sobre enseñanza y Divulgación de las Ciencias*. 183–208.  
<http://redalyc.uaemex.mx>
- Casasola, W. (2020). El papel de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje universitarios. *Comunicación*, 29(1), 38–51. <https://doi.org/10.18845/RC.V29I1-2020.5258>
- Castorina, J., Ferreiro, E., Oliveira, M., & Lerner, D. (1996). *Piaget y vyigotsky contribuciones para replantear el debate castorina by Luis Orbegoso - Issuu*.  
[https://issuu.com/luisorbegoso/docs/piaget\\_y\\_vyigotsky\\_-\\_contribuciones](https://issuu.com/luisorbegoso/docs/piaget_y_vyigotsky_-_contribuciones)
- Castro, G., Clara, A., & Nouvelière, M. (2015). Concepciones Alternativas Sobre Evolución En Estudiantes De Secundaria. In *IV Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales* (pp. 1–10).
- Cuéllar, Z. (2009). Las concepciones alternativas de los estudiantes sobre la naturaleza de la materia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1–10.
- Dalmau, A., Avinyó, V., & Castell, J. (2007). *Historia sobre el origen de los seres vivos*. .
- Delors, J. (1994). *Los cuatro pilares de la educación, en la educación encierra un tesoro*. 91–103.

- Delors, J., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B., Gorham, W., Kornhauser, A., Manley, M., Quero, M. P., Savané, M.-A., Singh, K., Stavenhagen, R., Won, M., & Nanzhao, S. Z. (1996). *La Educación encierra un tesoro, informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI (compendio); 2010.*
- Driver, R., Guesne, E., & Tiberghien, A. (1992). *Ideas científicas en la infancia y la adolescencia.*
- Driver, R., Squires, A., Rushworth, P., & Wood-Robinson, V. (2000). *Dando sentido a la ciencia en secundaria.*
- Eizaguirre, D. (2002). Concepciones alternativas: aproximaciones teóricas \*. *Espacios En Blanco-Serie Indagaciones*, 12, 127–145.
- Esteban, N. (n.d.). *Tipos de Investigación* .
- Fernández, L., & Naveda, H. (2013). Identificación de concepciones alternativas de las definiciones de virus y bacterias que presentan los estudiantes de 4to año. *Revista Interdisciplinaria de La Escuela de Educación de La Facultad de Humanidades y Educación de LUZ*, 5, 21–36.
- Flores, R., & Garcia, M. (2011). Concepciones Alternativas De Los Profesores De Biología. Una Aproximación Desde La Investigación Educativa. *Revista de Educación y Desarrollo Social* , 5(2011–5318), 13–23.
- García, M. (1993). *La encuesta* . <https://n9.cl/gwp2n>
- Giordan, A. (2020). *Aprender*. (Belin).
- Guerra-Reyes, F. (2022). *Concepciones alternativas: el punto de partida para generar aprendizajes comprensivos.*
- Guerra-Reyes, F., Naranjo-Toro, M., Basantes-Andrade, A., & Guerra-Dávila, E. (2023). Alternative conceptions of COVID-19 and post-COVID-19 assumed by Basic Education pre-service teachers. A case study for Universidad Técnica del Norte, Ecuador. *Scopus I*, 2, 1–19. <https://n9.cl/3qwvm>
- León, A. (2007). *Que es la educación* . Educere.
- León, E. (2019). Concepciones en estudiantes de educación básica medica general sobre el origen de la vida. *Revista Especializada Eb Educación* , 26(2), 192–206.
- López, Z. (2009). Las concepciones alternativas de los estudiantes sobre la naturaleza de la materia. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Macazana, D., Sito, L., & Romero, A. (2021). *Piscología educativa* (1st ed.).
- Mahmud, M. C., & Gutiérrez, O. A. (2010). Estrategia de Enseñanza Basada en el Cambio Conceptual para la Transformación de Ideas Previas en el Aprendizaje de las Ciencias.

*Formación Universitaria*, 3(1), 11–20. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062010000100003>

- Mallart, J. (2000). Didáctica del currículum a las estrategias de aprendizaje. . *Revista Española de Pedagogía*, 417–438.
- Marshall, M. (2020). *Charles Darwin: la pionera teoría sobre el origen de la vida que el biólogo garabateó en una carta hace 150 años - BBC News Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/vert-fut-55011670>
- Mateu, M. (2005). *Enseñar y aprender Ciencias Naturales en la escuela* .
- Ministerio de Educación. (2017). *Currículo* . <https://educacion.gob.ec/curriculo/>
- Moreno, E. (2006a). Reflexiones en torno a la aplicación del modelo “cambio conceptual” a la enseñanza del latín. *Departamento de Lingüística, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia*, 125–135.
- Moreno, E. (2006b). Reflexiones en torno a la aplicación del modelo “cambio conceptual” a la enseñanza del latín. *Departamento de Lingüística, Facultad De Ciencias Humanas, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C.*, 125–135.
- Naranjo, M., & Guerra- Reyes, F. (2021). La formación investigativa en los estudiantes de licenciatura en Educación Básica. Una revisión sistemática. *Delectus. Revista Científica, Innic-Perú* , 4(1), 39–49. <https://revista.inicc-peru.edu.pe/index.php/delectus/article/view/100/114>
- Ojeda, V., Montalvo, M., & Mora-Grijalva, M. (2016). *Respuesta de la carrera de Educación Básica a las necesidades sociales en la Zona 1 del Ecuador*. 4, 117–126. <https://www.researchgate.net/publication/359009974>
- Oparín, A. (2022). *El origen de la vida* (Segunda edición). <https://acortar.link/4pLX8j>
- Policarp, H., & Carbonell, E. (2007). Notas De Investigación. Creación Versus Evolución: Del Origen De Las Especies Al Diseño Inteligente. *Asclepio. Revista de Historia de La Medicina y de La Ciencia.*, LIX,(1), 261–274.
- Pozo, J. (2007). *Cambio conceptual y representacional en el aprendizaje y enseñanza de las ciencias*.
- Prieto, G., & Sánchez, A. (2017). La didáctica como disciplina científica y pedagógica. *Rastros y Rostros Del Saber* , 2, 42–52.
- Raynaudo, G., & Peralta, O. (2017). Cambio conceptual: una mirada desde las teorías de Piaget y Vygotsky. *Liberabit. Revista de Psicología* , 23, 137–148. <https://doi.org/10.24265/liberabit.2017.v23n1.10>
- Rodríguez, G., Gil, J., & Garcia, E. (1996). *Metodología De La Investigacion Cualitativa*.



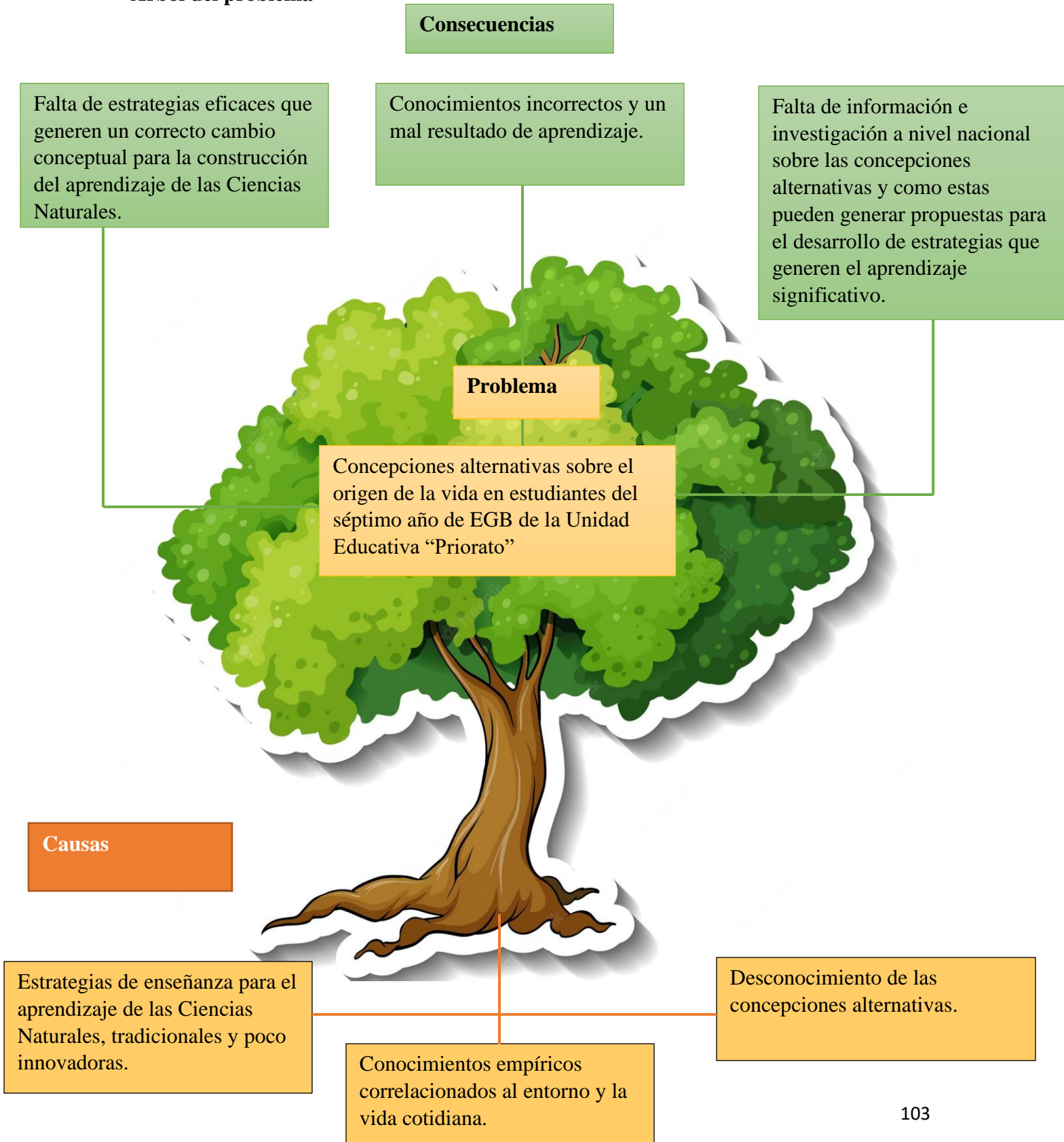
Tinto, J. (2013). El análisis de contenido como herramienta de utilidad para la realización de una investigación descriptiva. Un ejemplo de aplicación práctica utilizado para conocer las investigaciones realizadas sobre la imagen de marca de España y el efecto país de origen. *Redalyc.* , 135–173.

Valencia, V. (2015). *Revisión documental en el proceso de investigación.* .

Voccia, L. (n.d.). *Motivos para Estudiar la Licenciatura en Pedagogía.* Retrieved January 14, 2023, from <https://n9.cl/p5o61>

## Anexos.

### Árbol del problema



## Fichas RAE

<b>TITULO:</b> Concepciones en estudiantes de educación básica medica general sobre el origen de la vida	
<b>RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO</b>	
<b>Tema:</b>	Concepciones en estudiantes de educación básica medica general sobre el origen de la vida
<b>Autor:</b>	Eloy León
<b>Fecha:</b>	2019
<b>Palabras Clave:</b>	Origen de la vida; concepción; estudiantes.
<b>Descripción:</b>	<p>Conocimientos originados en el campo de la Física, Química y Biología, acompañados de sus estudios científicos, han generado escenarios plausibles para el origen de la vida (Porto y Falcão, 2010). Durante la enseñanza de este tópico, se han presentado varias situaciones; para algunos, de conflictos o controversias (Nascimento y Almeida, 2019; Zabotti, 2018; Ouverney y Lage, 2016; Valença y Falcão, 2012) y otros que podrían dar una oportunidad para demarcar el saber científico y el de las creencias personales y religiosas. El objetivo del presente artículo fue explorar la concepción de un grupo de estudiantes sobre el tema el origen de la vida en el planeta Tierra. La investigación atendió una metodología descriptiva con un enfoque cualitativo. Participaron 113 alumnos de 4to año de educación media general. Los estudiantes expresaron unas concepciones tales como: pensamientos teleológicos, en este grupo tenemos aquellos que citaron al creacionismo, el arquitecto intelectual y los finalistas; sincretismo, entre otros. A pesar de las controversias que en ocasiones pueden generarse debido a la forma de pensar de cada grupo, es fundamental comprender que no se trata de crear un conflicto, sino de enseñar un conocimiento de ciencia escolar; por lo que identificar las formas de pensamiento e interpretación de los alumnos cuando se trata este tipo de contenidos es esencial para establecer las estrategias de enseñanza más pertinentes.</p>
<b>Link:</b>	<a href="https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009">https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009</a>
<b>Fuente:</b>	León, E. (2019). Concepciones en estudiantes de educación básica medica general sobre el origen de la vida. <i>Revista Especializada Eb Educación</i> , 26(2), 192–206.

<b>TITULO:</b> Identificación de concepciones alternativas de las definiciones de virus y bacterias que presentan los estudiantes de 4to año.	
<b>RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO</b>	
<b>Tema:</b>	Identificación de concepciones alternativas de las definiciones de virus y bacterias que presentan los estudiantes de 4to año.
<b>Autor:</b>	<b>Laura Fernandez e Hilda Naveda</b>
<b>Fecha:</b>	<b>2013</b>
<b>Palabras Clave:</b>	Concepciones alternativas, conocimiento científico, virus, bacterias, biología.
<b>Descripción:</b>	El presente trabajo es de tipo documental, el mismo tiene como objetivo explicar las concepciones alternativas que tienen los estudiantes de 4to año de Educación Media General en Ciencias, sobre las definiciones de virus y bacterias correspondientes a la unidad de taxonomía y reinos. La información fue recolectada utilizando un análisis de textos consultados, lo cual generó dos matrices: una descriptiva de análisis que permite la obtención de información propuesta por diferentes autores; una segunda matriz de síntesis, en la que se mencionan los aportes y hallazgos de donde se destaca que las concepciones alternativas son bastante persistentes, estables y resistentes al cambio, ya que presentan cierta coherencia para el estudiante, además de que el entorno social se encuentra escaso de información científica correcta y en el sistema escolar mayormente no existe una planificación docente adecuada que permita el descarte de esas ideas por parte de los estudiantes.
<b>Link:</b>	<a href="http://bdigital.ula.ve/storage/pdf/academica/v5n9/art04.pdf">http://bdigital.ula.ve/storage/pdf/academica/v5n9/art04.pdf</a>
<b>Fuente:</b>	Fernández, L., & Naveda, H. (2013). Identificación de concepciones alternativas de las definiciones de virus y bacterias que presentan los estudiantes de 4to año. <i>Revista Interdisciplinaria de La Escuela de Educación de La Facultad de Humanidades y Educación de LUZ</i> , 5, 21–36.

<b>TITULO:</b> Concepciones alternativas: aproximaciones teóricas *. <i>Espacios En Blanco-Serie Indagaciones</i>	
<b>RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO</b>	
<b>Tema:</b>	Concepciones alternativas: aproximaciones teóricas *. <i>Espacios En Blanco-Serie Indagaciones</i>
<b>Autor:</b>	María Daniela Eizaguirre
<b>Fecha:</b>	Junio, 2002
<b>Palabras Clave:</b>	Ideas previas, concepciones alternativas, enseñanza, aprendizaje.
<b>Descripción :</b>	En el presente trabajo se abordarán algunas posiciones teóricas acerca de las ideas previas o concepciones alternativas(1) con el objeto de relacionarlas con las producciones relativas a la construcción de un objeto de conocimiento en particular: el sistema de escritura. De acuerdo a las lecturas realizadas, las producciones acerca del cambio conceptual –denominación que la problemática de la modificación de las ideas previas ha adquirido en los debates académicos actuales- se vinculan, en su mayoría, con el conocimiento químico y físico (Pozo, 1994; Carretero, 1996), biológico (Caravita y Halldén, 1990), matemático (Clementes y Battista, 1992; Sáenz y León, 1998) existiendo algunos trabajos acerca del conocimiento social y político (Castorina y Lenzi, 1999; Carretero, 1995)
<b>Link:</b>	<a href="https://host170.sedici.unlp.edu.ar/server/api/core/bitstreams/4b3423f9-1edf-4c4d-8587-ccc6c4e4546e/content">https://host170.sedici.unlp.edu.ar/server/api/core/bitstreams/4b3423f9-1edf-4c4d-8587-ccc6c4e4546e/content</a>
<b>Fuente:</b>	Eizaguirre, D. (2002). Concepciones alternativas: aproximaciones teóricas *. <i>Espacios En Blanco-Serie Indagaciones</i> , 12, 127-145.



<b>TITULO:</b> <b>Concepciones Alternativas Sobre Evolución En Estudiantes De Secundaria.</b>	
<b>RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO</b>	
<b>Tema:</b>	CONCEPCIONES ALTERNATIVAS SOBRE EVOLUCIÓN EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA. In <i>IV Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales</i>
<b>Autor:</b>	Gil Castro, Ana Clara; Mayoral Nouvelière, Liliana; Sara, Claudia
<b>Fecha:</b>	<b>Octubre, 2015</b>
<b>Palabras Clave:</b>	teoría de la evolución, concepciones alternativas, alumnos de secundaria.
<b>Descripción:</b>	Esta investigación pretende analizar las concepciones alternativas más extendidas entre estudiantes de Nivel Secundario, sobre la evolución de la vida. Para ello se diseñó y aplicó un instrumento estructurado sobre 8 ítems centrales dando la posibilidad al alumno de manifestar su estado de acuerdo, desacuerdo o desconocimiento. Las opciones se elaboraron teniendo en cuenta conceptos científicos y concepciones alternativas más frecuentes, sobre Fijismo y Catastrofismo; el carácter intencional de la evolución, la transmisión de los caracteres adquiridos y la inexistencia de variabilidad intraespecífica. El instrumento se aplicó sobre una muestra poblacional perteneciente a dos colegios de la Ciudad de Mendoza, Argentina. Los resultados obtenidos permiten concluir que salvo Catastrofismo e Inexistencia de variación intraespecífica, en general los alumnos manifiestan inconsistencias a la hora de aceptar o rechazar la transmisión de caracteres adquiridos, fijismo o intencionalidad en función del contexto o el caso a explicar. Esto es un indicio de que los conceptos teóricos básicos (tales como selección natural, adaptación, variabilidad y herencia) necesitan ser desarrollados a través de estrategias didácticas innovadoras que permitan mejorar su enseñanza y favorecer la adecuada construcción de los conceptos científicos de la Teoría de la Evolución.
<b>Link:</b>	<a href="https://issuu.com/luisorbegoso/docs/piaget_y_vygotsky_-_contribuciones">https://issuu.com/luisorbegoso/docs/piaget_y_vygotsky_-_contribuciones</a>
<b>Fuente:</b>	Castro, G., Clara, A., & Nouvelière, M. (2015). CONCEPCIONES ALTERNATIVAS SOBRE EVOLUCIÓN EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA. In <i>IV Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales</i> (pp. 1-10).



<b>TITULO:</b> <i>El problema de las Concepciones Alternativas en la Actualidad (Parte I). Revista Eureka sobre enseñanza y Divulgación de las Ciencias.</i>	
<b>RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO</b>	
<b>Tema:</b>	<b>El problema de las Concepciones Alternativas en la Actualidad (Parte I). Revista Eureka sobre enseñanza y Divulgación de las Ciencias.</b>
<b>Autor:</b>	Jaime Carrascosa Alís
<b>Fecha:</b>	2005
<b>Palabras Clave:</b>	concepciones alternativas, errores conceptuales, obstáculos en el aprendizaje.
<b>Descripción:</b>	En este trabajo se hace una revisión sobre los errores conceptuales que afectan a determinados conceptos científicos fundamentales y las ideas alternativas que llevan a cometerlos, analizando con cierto detalle cómo se originan y a qué se debe la gran persistencia de algunas de estas ideas, las cuales suponen un obstáculo importante para el aprendizaje de los conocimientos científicos con ellas relacionados.
<b>Link:</b>	<a href="https://www.redalyc.org/pdf/920/92020206.pdf">https://www.redalyc.org/pdf/920/92020206.pdf</a>
<b>Fuente:</b>	Carrascosa, J. (2005). <i>El problema de las Concepciones Alternativas en la Actualidad (Parte I). Revista Eureka sobre enseñanza y Divulgación de las Ciencias.</i> 183–208. <a href="http://redalyc.uaemex.mx">http://redalyc.uaemex.mx</a>





<b>TITULO:</b> Las ideas del alumnado en ciencias.	
<b>RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO</b>	
<b>Tema:</b>	Las ideas del alumnado en ciencias
<b>Autor:</b>	Aureli CaamañoCarles Furió, Jordi Solbes, Jaime Carrascos
<b>Fecha:</b>	2006
<b>Palabras Clave:</b>	Ciencias experimentales, Enseñanza, Alumnado, Didáctica de las ciencias, Aprendizaje
<b>Descripción:</b>	Al hilo de los diferentes artículos que componen este número, se señalan problemas terminológicos y cuestiones todavía no resueltas, y se valoran, con diferente grado de optimismo, las aportaciones de la investigación realizada a la mejora de la didáctica de los contenidos conceptuales de la ciencia. No cabe duda de que quedan muchos aspectos por clarificar, sobre todo en el campo de las estrategias didácticas para facilitar el cambio conceptual del alumnado y para ayudarle a superar las dificultades conceptuales que toda construcción de conocimiento científico comporta. Pero, este es tema de otro monográfico
<b>Link:</b>	<a href="https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21652">https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21652</a>
<b>Fuente:</b>	Caamaño, A., Furió Carles, Solbes, J., & Carrascosa, J. (2006). <i>Las Ideas del Alumnado en Ciencias</i> .







<b>TÍTULO:</b> <b>TEORIAS DA ORIGEM E EVOLUÇÃO DA VIDA: DILEMAS E DESAFIOS NO ENSINO MÉDIO</b>	
<b>RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO</b>	
<b>Tema:</b>	<b>TEORIAS DA ORIGEM E EVOLUÇÃO DA VIDA: DILEMAS E DESAFIOS NO ENSINO MÉDIO</b>
<b>Autor:</b>	Paulo Roberto de Araújo Porto*Eliane Brígida Morais Falcão**
<b>Fecha:</b>	Septiembre, 2010
<b>Palabras Clave:</b>	Ciência e Religião; Origem e Evolução dos Seres Vivos; Ensino de Biología.
<b>Descripción:</b>	Neste trabalho foram analisadas as representações sociais de um grupo de estudantes do Ensino Médio de uma escola confessional católica sobre a origem dos seres vivos, com destaque para o surgimento do homem e da mulher. No estudo, utilizou-se a metodologia do discurso do sujeito coletivo (DSC). Os resultados obtidos mostraram que o grupo investigado tem fortes características religiosas, mas com abertura para as explicações científicas. Seus discursos, ao revelarem influências religiosas, não indicaram que estas eram obstáculos à apreensão dos conteúdos ensinados no âmbito das ciências. Mostraram, antes, sinais de deficiência na abordagem escolar do tema. Nas representações sociais dos estudantes, as influências familiares apareceram como mais relevantes do que aquelas provenientes de atividades escolares.
<b>Link:</b>	<a href="https://doi.org/10.1590/1983-21172010120302">https://doi.org/10.1590/1983-21172010120302</a>
<b>Fuente:</b>	Araújo, P., & Morais, E. (2010). TEORIAS DA ORIGEM E EVOLUÇÃO DA VIDA: DILEMAS E DESAFIOS NO ENSINO MÉDIO 1. <i>Rev. Ensaio   Belo Horizonte</i> , v.12(3), 13–30.



<b>TITULO:</b> Más allá de las ideas previas como dificultades de aprendizaje: Las pautas de pensamiento, las concepciones epistemológicas y las estrategias metacognitivas de los alumnos de ciencias.	
<b>RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO</b>	
<b>Tema:</b>	<i>Más allá de las ideas previas como dificultades de aprendizaje: Las pautas de pensamiento, las concepciones epistemológicas y las estrategias metacognitivas de los alumnos de ciencias</i>
<b>Autor:</b>	Campanario, Juan Miguel y Otero, José C
<b>Fecha:</b>	2000
<b>Palabras Clave:</b>	<b>Ideas previas, aprendizaje, dificultades, concepciones, epistemología</b>
<b>Descripción:</b>	In this article we try to go beyond students misconceptions as the only explanation for difficulties in the learning of sciences. We review the main components of a kind of «cognitive conspiracy» against the work of science teachers: the preconceptions of students, their patterns of thinking and reasoning, their epistemological beliefs, and their metacognitive strategies. Usually, research in science education has focused on the two first elements, although, in recent years, researchers have started to focus on the two last factors that are main obstacles for science learning and are responsible for the failure of many new approaches in science teaching.
<b>Link:</b>	<a href="https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009">https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009</a>
<b>Fuente:</b>	Campanario, J. M., & Otero, J. (2000). <i>Más allá de las ideas previas como dificultades de aprendizaje: Las pautas de pensamiento, las concepciones epistemológicas y las estrategias metacognitivas de los alumnos de ciencias</i> . 2, 155–169.

**TITULO:**  
*Evaluación científica a las teorías del origen de la vida e inclusión del modelo bíblico como una explicación alternativa.*

**RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO**

**Tema:** Evaluación científica a las teorías del origen de la vida e inclusión del modelo bíblico como una explicación alternativa.

**Autor:** Andrés Álvarez García<sup>1</sup>, Idiany Gamboa Hernández<sup>2</sup>, Jhony Alberto García<sup>3</sup>, Raúl Cedeño Pincay<sup>4</sup>, Richard Bolaños Cubides

**Fecha:** 10 enero, 2017

**Palabras Clave:** Vida, Abiogénesis, Protología, teorías científicas, origen, Cosmogonía.

**Descripción:** El objetivo de esta investigación consiste en evaluar de forma sucinta las principales teorías del origen de la vida y proponer razones puntuales para considerar el relato bíblico como una alternativa confiable respecto a los orígenes. La investigación tiene un enfoque cualitativo de carácter descriptivo. Para la recolección de datos se emplea la técnica de fichaje bibliográfico, que permite organizar el estado del arte de las teorías del origen de la vida y del relato del Génesis. Diversos autores y líneas investigativas enlistan características que se relacionan con la aparición de la vida, pero no existe una definición clara de vida en la comunidad científica. Las teorías del mundo del RNA, la panspermia, y las membranas prebiológicas abordan el origen de la vida desde un enfoque a biogénico, gradualista y evolutivo. Por otro lado, en la protología del Antiguo Cercano Oriente se encuentra el relato del Génesis bíblico como una narrativa histórica, secuencial y a mítica, que tiene características diferenciadoras respecto a las cosmogonías sincrónicas del Enuma Elish, Eridu Genesis y Atrahasis. En conclusión, las teorías actuales del origen de la vida comportan limitaciones significativas en su abordaje, lo cual dilucida la posibilidad de considerar el texto Bíblico de la creación como una teoría alternativa al origen de la vida.

**Link:** <https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009>

**Fuente:** Álvarez, A., Gamboa, I., García, J., Cedeño, R., & Bolaños, R. (2017). Evaluación científica a las teorías del origen de la vida e inclusión del modelo bíblico como una explicación alternativa. *Revista de Investigación Apuntes Universitarios.*, 7(1), 132–165.

<b>TITULO:</b> <b>La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador.</b>	
<b>RESUMEN ANALÍTICO ESPECIALIZADO</b>	
<b>Tema:</b>	<b>La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador.</b>
<b>Autor:</b>	Omar Abreu, MónicaC.Gallegos, José G. Jácome y RosalbaJ.Martínez
<b>Fecha:</b>	Jun.2017
<b>Palabras Clave:</b>	epistemología; rol docente; didáctica; enseñanza universitaria
<b>Descripción:</b>	Se presenta un modelo didáctico integrador para transformar el modo de actuación profesional relacionado con la didáctica de los docentes vinculados a la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador. La composición de la facultad es muy diversa y heterogénea, y los académicos no cuentan con la experiencia y la preparación suficientes para responder a las demandas de la docencia universitaria de estos tiempos. Este estudio muestra los resultados de un estudio histórico y epistemológico de la didáctica, cuyo centro de atención es la evolución de su definición, resaltando limitaciones y aciertos. Se propone una nueva definición de este concepto con una visión más integral e integradora que incluye al docente y al estudiante.
<b>Link:</b>	<a href="https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009">https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009</a>
<b>Fuente:</b>	Abreu, O., Gallegos, M. C., Jácome, J. G., & Martínez, R. J. (2017). <i>La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador</i> . 10(3), 81–92. <a href="https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009">https://doi.org/10.4067/S0718-50062017000300009</a>



## Instrumento de investigación



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología - FECYT

Carrera Educación Básica

### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES

#### Estimado (a) estudiante:

**Objetivo:** Diagnosticar las concepciones alternativas sobre el origen de la vida en estudiantes del octavo año de EGB de la Unidad Educativa Priorato año lectivo 2022-2023.

El instrumento que se le propone ha sido diseñado para determinar sus Concepciones alternativas sobre el origen de la vida, en el marco de los cuatro pilares básicos de la Educación, encuesta realizada en base a (Guerra-Reyes et al., 2023).

Su respuesta es importante para fines investigativos. No es necesario que escriba su nombre, solo los datos que se le solicitan.

#### Instrucciones:

- La encuesta es anónima para garantizar la confidencialidad de la información proporcionada
- Por favor lea detenidamente cada una de las preguntas que se presentan a continuación y responda según el enunciado.

#### Datos informativos

Edad:\_\_\_ Sexo: Femenino

Masculino

LGBT+

#### Autodefinición étnica:

1. Mestizo/a  2. Indígena  3. afrodescendiente

4. Mulato/a  5. Montubio/a  6. Blanco  otro.....

#### Nacionalidad:

Ecuatoriana  Colombiana  Venezolana  Otra

#### Sector en el que vive:

Rural  Urbana

## CUESTIONARIO

### CONCEPCIONES ALTERNATIVAS RELACIONADAS CON EL CONOCER Y EL CONVIVIR

#### Responda:

Considerando que el hombre, los animales y plantas son parte de la vida existente nuestro planeta tierra.

- 1. Indique las 3 primeras ideas qué le surgen espontáneamente sobre el origen de la vida en el planeta Tierra.**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

- 2. Indique las 3 primeras ideas sobre el origen de la vida en la tierra que usted considere que tienen sus compañeros.**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

- 4. Indique las 3 primeras ideas sobre el origen de la vida en la tierra que usted considere que tiene su familia.**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

### CONCEPCIONES ALTERNATIVAS RELACIONADAS CON EL SER

- 4. Indique los 3 primeros sentimientos que le surgen cuando reflexiona sobre el origen de la vida en el planeta Tierra.**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

**5. Indique los 3 primeros sentimientos que usted considere que tienen sus compañeros al reflexionar sobre el origen de la vida en el planeta Tierra.**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

**6. Indique los 3 primeros sentimientos que usted considere que tiene su familia al reflexionar sobre el origen de la vida en el planeta Tierra.**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

#### **CONCEPCIONES ALTERNATIVAS RELACIONADAS CON EL HACER**

**Seleccione:**

**7. Marque con una (X) en los recuadros la opción que usted considere correcta.**

**1. ¿Qué utilizarías para aprender sobre el origen de la vida en la tierra?**

- |                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Libros                              | <input type="checkbox"/> |
| Revistas                            | <input type="checkbox"/> |
| Plataformas educativas/Aula virtual | <input type="checkbox"/> |
| Páginas web                         | <input type="checkbox"/> |
| Medios de comunicación              | <input type="checkbox"/> |
| Guías de aprendizaje impresas       | <input type="checkbox"/> |

**8. ¿Qué crees que tus compañeros utilizarían para aprender sobre el origen de la vida en la tierra?**

- Libros
- Revistas
- Plataformas educativas/Aula virtual
- Páginas web
- Medios de comunicación
- Guías de aprendizaje impresas

**9. ¿Qué crees que tu familia utilizaría para aprender sobre el origen de la vida en la tierra?**

- Libros
- Revistas
- Plataformas educativas/Aula virtual
- Páginas web
- Medios de comunicación
- Guías de aprendizaje impresas

**CONCEPCIONES ALTERNATIVAS RELACIONADAS CON CONCEPTOS CIENTIFICOS.**

**10. ¿Conoce usted alguna teoría que explique el origen de la vida en nuestro planeta? Si su respuesta es De acuerdo, indique cual conoce.**

- De acuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- En desacuerdo

**¿Cuál?** \_\_\_\_\_

**11. Todas las especies de animales y plantas actuales han cambiado desde su aparición y derivan de otras ya extinguidas.**

- De acuerdo



Parcialmente de acuerdo

En desacuerdo

**12. La existencia de las plantas, animales y por lo tanto del hombre es resultado de la creación de Dios a su imagen y semejanza.**

De acuerdo

Parcialmente de acuerdo

En desacuerdo

**13. El antepasado directo del hombre es el mono.**

De acuerdo

Parcialmente de acuerdo

En desacuerdo

**14. La vida se originó fuera de la Tierra, es decir que es de origen extraterrestre y viajó a nuestro planeta, encontrando un clima hospitalario en el cual prosperar y eventualmente evolucionar hacia la vida en la Tierra.**

De acuerdo

Parcialmente de acuerdo

En desacuerdo

**15. El origen de la vida en la Tierra fue resultado de una célula primordial, por la acumulación de materia orgánica, su transformación en moléculas complejas y por consecuencia que condujeron a la aparición de la vida en la tierra.**

De acuerdo

Parcialmente de acuerdo

En desacuerdo

**16. Todos los seres vivos se originaron de forma espontánea a partir del lodo, la basura o la ropa vieja, es decir aparece por si sola en cualquier lugar.**

De acuerdo

Parcialmente de acuerdo

En desacuerdo

**17. ¿Considera importante abordar la clase sobre las teorías del origen de la vida de la materia de Ciencias Naturales de una forma más didáctica y clara?**

De acuerdo

Parcialmente de acuerdo

En desacuerdo

**PREGUNTA RELACIONADA CON EL CONFLICTO COGNITIVO.**

**Responda:**

**18. Mencione tres palabras que usted relacione con el origen de la vida en la tierra.**

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

**PREGUNTA RELACIONADA CON ESTRUCTURAS REPRESENTACIONALES.**

**Seleccione:**

**19. ¿Como le gustaría aprender las teorías existentes sobre el origen de la vida en la tierra?**

Organizadores gráficos

Juegos interactivos

Experimentos

Trabajos de investigación

Fichas lúdicas

**Gracias por su colaboración**

## Validación de instrumentos



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología - FECYT  
Carrera de Educación Básica

### INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN

**Instrucciones:** En el siguiente formato, indique según la escala excelente (E), bueno (B) o mejorable (M) en cada ítem, de acuerdo con los criterios de validación (coherencia, pertinencia, redacción), si es necesario agregue las observaciones que considere. Al final se deja un espacio para agregar observaciones generales.

Ítems N°	Validación			Observación
	Coherencia	Pertinencia	Redacción	
1	E			
2	E			
3	E			
4	E			
5	E			
6	E			
7	E			
8	E			
9	E			
10	E			
11	E			
12	E			
13	E			
14	E			
15	E			
16	E			
17	E			
18	E			
19	E			

#### Observaciones Generales:

#### Datos del Validador

Nombre Kennedy Rolando Lomas Tapia  
Cédula de Identidad 1001359890  
Especialidad PHd en educación ambiental.

Firma



Firmado electrónicamente por:  
**KENNEDY  
ROLANDO LOMAS  
TAPIA**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
 Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología - FECYT  
 Carrera de Educación Básica

**INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN**

**Instrucciones:** En el siguiente formato, indique según la escala excelente (E), bueno (B) o mejorable (M) en cada ítem, de acuerdo con los criterios de validación (coherencia, pertinencia, redacción), si es necesario agregue las observaciones que considere. Al final se deja un espacio para agregar observaciones generales.

Items N°	Validación			Observación
	Coherencia	Pertinencia	Redacción	
1	E			
2	E			
3	E			
4	E			
5	E			
6	E			
7	E			
8	E			
9	E			
10	E			
11	E			
12	E			
13	E			
14	E			
15	E			
16	E			
17	E			
18	E			
19	E			

Datos del Validador Nombre: MSc. Edwin Daniel Hernández Martínez  
 Cédula de Identidad: 1003513924  
 Especialidad: Magister en Gestión de la Calidad de la Educación

## Solicitud de aplicación de instrumento

REPÚBLICA DEL ECUADOR



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA**  
**DECANATO**



Oficio nro. UTN-FECYT-D-2023-0065-O  
Ibarra, 26 de abril de 2023

**ASUNTO: TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR SRTA. LEYDI CUARÁN**

Ingeniero  
Daniel Rosero  
Rector  
UNIDAD EDUCATIVA PRIORATO  
Ibarra

De mi consideración:

A nombre de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología, reciba un cordial saludo, a la vez que le auguro el mejor de los éxitos en las funciones que viene desempeñando.

Por medio del presente me dirijo a usted con el fin de solicitar de la manera más comedida, autorice que, se brinde las facilidades del caso, para que la señorita LEYDI PATRICIA CUARÁN GUDIÑO, estudiante de la carrera de Educación Básica, obtenga información y aplique los instrumentos de investigación que se requieren para el desarrollo del trabajo de integración curricular con el tema: "CONCEPCIONES ALTERNATIVAS SOBRE EL ORIGEN DE LA VIDA EN ESTUDIANTES DEL OCTAVO AÑO DE EGB EN LA UNIDAD EDUCATIVA PRIORATO, AÑO LECTIVO 2022-2023".

Por la favorable atención le agradezco.

Atentamente,  
**CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO**



JOSE LUCIANO REVELO  
RUÍZ

MSc. José Revelo Ruiz  
DECANO



JRR/M. Báz.



Autorizado  
28-04-2023  
Dn. Rosero



## Revisión de abstract



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020  
EMPRESA PÚBLICA "LA UEMEPRENDE E.P."



### ABSTRACT

The curricular integration work addresses the study of alternative conceptions about the origin of life on Earth, for teaching and learning in Natural Sciences area. The alternative conceptions constitute the pre-existing ideas that students have before starting the learning process. This research aimed to work on a didactic strategy based on the alternative conceptions about the origin of life for the conceptual change in eighth-grade students at "Priorato" Educational Unit, which through the diagnosis of the alternative conceptions contributes to the conceptual change in the students through the design of a didactic guide called "Transforming Knowledge". It followed a mixed research approach; a verbal association test was applied, involving eighth-grade students, selecting specific concepts related to the theories of the origin of life on Earth and based on the pillars proposed by UNESCO regarding education. Through a questionnaire, the data collected reflected the frequent alternative conceptions that are directly related to the student's culture, daily phenomena and the educational context in which they develop. Presenting an evident confusion between theories. In conclusion, the study shows the importance of the study of alternative conceptions for the teaching-learning process and how these can contribute to the understanding and assimilation of scientific concepts; besides being part of the pioneering studies in the line of research on alternative conceptions in Ecuador.

**Keywords:** alternative conceptions, conceptual change, education, students, teaching, learning.

Reviewed by:  
MSc. Luis Paspuezán Soto  
CAPACITADOR-CAI  
Agosto 2, 2023

## Reporte de similitud de Turnitin



Identificación de reporte de similitud. oid:21463:250618830

NOMBRE DEL TRABAJO

**Cuarán Leydi\_Trabajo de integración curricular Turnitin.docx**

AUTOR

**Leydi Cuarán**

RECUENTO DE PALABRAS

**15621 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**84263 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**91 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**27.7MB**

FECHA DE ENTREGA

**Aug 2, 2023 7:08 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Aug 2, 2023 7:10 PM GMT-5**

### ● 8% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### ● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 12 palabras)

