



INSTITUCION EDUCATIVA ANGELA RESTREPO MORENO
Establecimiento Oficial, aprobado por Resolución 09994 Diciembre 13 de 2007 en los niveles de Preescolar, Básica Ciclo Primaria grados 1º a 5º, Ciclo Secundaria grados 6º a 9º y

Media Académica grados 10º y 11º

NIT 900195133-2 DANE: 105001025798

Según Resolución Número 04166 de Mayo 19 de 2009 se adiciona a la planta física la clausurada Escuela Luis Guillermo Echeverri Abad

GUIA DE APRENDIZAJE N° 5

GRADO OCTAVO

1. TÍTULO: “La tierra como único lugar de vida”

2. PREGUNTA ORIENTADORA:

¿Por qué hay vida en la tierra? ¿Por qué hay algo y más bien nada?

3. DURACIÓN: UNA SEMANA

4. COMPETENCIAS:

Reconozco y analizo la interacción permanente entre el espacio geográfico y el ser humano y evalúo críticamente los avances y limitaciones de esta relación.

Reconocer a las comunidades Afrocolombianas el ejercicio del derecho a la diferenciación positiva para la eliminación progresiva de la discriminación racial y la elevación de sus condiciones de desarrollo humano y de dignificación de su vida.

5. OBJETIVOS:

- Comprender e interpretar los diversos conocimientos que buscan explicar la tierra como único lugar de vida.
- Comprender la importancia de las estrategias defensivas para la supervivencia de los individuos en una población.
- Promover el conocimiento, comprensión y enaltecimiento de los valores colectivos de la identidad étnica afrocolombiana como patrimonio cultural.

6. ÁREAS O ASIGNATURAS RELACIONADAS:

Ciencias Naturales, Tecnología, Matemáticas, Sociales y Lectoescritura.

7. MATERIALES O ELEMENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD:

Debes tener a mano tus cuadernos de registros de notas de las áreas o asignaturas que comprometen la guía, al igual que los materiales necesario para desarrollar cada actividad propuesta.

8. EXPLORACIÓN: ALGUNOS ELEMENTOS QUE DEBES SABER (SABERES REVIOS).

La historia de la Tierra se refiere al desarrollo del planeta Tierra desde su formación a partir de la nebulosa protosolar hace unos 4.540 millones de años hasta el presente. Ese tiempo es aproximadamente un tercio del total transcurrido desde el *Big Bang*, el cual se estima que tuvo lugar hace 13.700 (Ma). En ese lapso de tiempo se ha producido una inmensa cantidad de cambios geológicos además de la aparición de la vida y su posterior evolución.

Los detalles del origen de la vida se desconocen, aunque se han establecido unos principios generales. Hay dos teorías sobre el origen de la vida. La primera defiende la hipótesis de la «panspermia», y sugiere que la materia orgánica pudo haber llegado a la Tierra desde el espacio,⁵ mientras que otros argumentan que tuvo origen terrestre. En cambio, es similar el mecanismo por el cual la vida surgió.

La vida surgió en la Tierra quizás hace unos 4000 Ma, aunque el cálculo de cuándo comenzó es bastante especulativo. Generada por la energía química de la joven Tierra, surgió una molécula (o varias) que poseía la capacidad de hacer copias similares a sí misma: el «primer replicador». La naturaleza de esta molécula se desconoce. Esta ha sido reemplazada en funciones, a lo largo del tiempo, por el actual replicador: el ADN. Haciendo copias de sí mismo, el replicador funcionaba con exactitud, pero algunas copias contenían algún error. Si este cambio destruía la capacidad de hacer nuevas copias se extinguía. De otra manera, algunos cambios harían más rápida o mejor la réplica: esta variedad llegaría a ser numerosa y exitosa. A medida que aumentaba la materia viva, la "comida" iba agotándose, y las «cadenas» explotarían nuevos materiales, o quizás detenía el progreso de otras «cadenas» y recogía sus recursos, llegando a ser más numerosas.

Observa este video y responde.

<https://www.youtube.com/watch?v=KiGw0SmEeR0>

- A. ¿Cómo apareció la vida en la Tierra?
- B. ¿Cuál de las teorías Origen de la vida ha sido la más aceptada por los investigadores y biólogos?. Por qué?

Lee los siguientes apartes:

La Tierra es un entorno único para la vida entre 700 trillones de planetas

Un estudio revela que la opción de hallar otro astro potencialmente habitable es remota.

La vida y la Tierra misma es el producto de una inmensa casualidad, casi de un milagroso azar. Es el resultado de una lotería cósmica en la que se introdujeron 700 trillones de planetas y del bombo solo salió una bola: la Tierra. Es un astro único y las posibilidades de encontrar otro parecido en el universo con capacidad de sostener condiciones para la vida son muy remotas. Es lo que se deduce de un estudio de la Universidad de Upsala y de los Observatorios Carnegie de California que se publicará en *Astrophysical Journal* y cuyos resultados fueron avanzados por *Scientific American*.

Los investigadores, a partir del conocimiento que se tiene de los cerca de 2.000 exoplanetas descubiertos hasta el momento, localizados fundamentalmente por el telescopio Kepler, crearon un modelo en el que se simula por ordenador la formación de galaxias y planetas desde hace unos 13.800 millones de años y en el que llegaron a la conclusión de, al menos en el universo visible, existen unos 700 trillones de exoplanetas. Luego aplicaron las leyes de la física para descubrir cómo fue su evolución. Y ahí es donde advirtieron que la Tierra es, prácticamente, un lugar único, una anomalía cósmica que en poco o en nada se asemeja al resto de los astros de la Vía Láctea y de las demás galaxias conocidas...().

Hipótesis de la Tierra Rara

La visión puede ser limitada, pero encaja con la hipótesis de la Tierra Rara formulada hace unos años y que apunta, en oposición al principio de Copérnico (según el cual nuestro planeta no ocupa, ni mucho menos, un lugar privilegiado en el universo), que las formas de vida multicelulares, especialmente las inteligentes, son una excepción en el universo, ya que para que aparezcan es preciso que se den unos requisitos muy particulares y un gran número de coincidencias.

En el caso de la Tierra, las casualidades empezaron con la fortuna de que el asteroide que colisionó con nuestro planeta y que dio lugar a la Luna lo hizo en el ángulo justo para que ninguno de los dos cuerpos se aniquilaran. Ningún otro planeta conocido tiene un satélite tan grande como el nuestro en relación a su tamaño.

Atmósfera, escudo protector y el efecto benéfico de la Luna y Júpiter

La Luna no solo sirve de escudo protector contra el impacto de asteroides, sino que «mantiene a raya el eje de rotación de la Tierra, lo que evita cambios climáticos catastróficos», según Borja Tosar, y las mareas que genera propiciaron el paso de la vida del mar a la tierra. «Es en las charcas calientes intermareales -añade el astrofísico- donde se cree que pudo surgir la vida». La posición de la Tierra en el sistema solar también es privilegiada, ya que tiene un cuerpo gigante, Júpiter, que la protege de cometas y asteroides. Tiene, además, una atmósfera casi única que hace posible la vida, un efecto invernadero y un campo magnético que la protege de las radiaciones. Son solo algunas de las variables que han convertido al planeta en el único con billete premiado en la lotería del universo. Tomado de: https://www.lavozdegalicia.es/noticia/sociedad/2016/02/25/tierra-entorno-unico-vida-700-trillones-planetas/0003_201602G25P27991.htm

Los avances tecnológicos

Submarino robótico en las entrañas del glaciar más peligroso del mundo.

Hay quien conoce al Thwaites como el "glaciar del día del juicio final" y, reconocer que hay cifras a tener en cuenta ...Hablamos de una mole de hielo de unos 200.000 kilómetros cuadrados en el corazón del sector antártico que no es

reclamado por ningún país. Una mole que se está derritiendo *rápidamente* y es responsable del 4% de la subida del nivel del mar en todo el mundo.

El consenso entre los glaciólogos es que, efectivamente, el glaciar Thwaites es, con diferencia, uno de los "más peligrosos" del mundo. Fundamentalmente porque él solo contiene suficiente agua para elevar el nivel de los océanos en metros. Es decir, la velocidad del deshielo es un asunto crucial para entender las dinámicas climáticas del mundo entero. Por eso, los científicos acaban de meterle un minisubmarino en las entrañas.

9. CONCEPTUALIZACIÓN: (NUEVOS APRENDIZAJES)

- A. Se afirma que Darwin observó que cada especie parecía estar bien adaptada a su ambiente. ¿Qué es la adaptación?. Mencione algunos ejemplos. Explique el significado de estar bien adaptado.
- B. Un pez es un organismo adaptado a la vida acuática. Esta afirmación ¿Con qué argumentos la apoyarías?

Darwin estudió 14 especies de pinzones de las Galápagos y consideró que habían provenido de América del Sur, por ser similares a ellos en muchas formas, pero que pasarían muchas generaciones para que se originaran las 14 especies que descubrió Darwin. Cada una era consecuencia de un estilo de vida diferente.

- C. ¿Cuál cree que sería la causa de los cambios y diversificación de los pinzones?
- D. El solo ambiente no puede producir modificaciones heredables, ¿por qué?, ¿Qué cree que si las puede producir?

Puedes ver el video:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4655561/>

Utilizando un pozo de más de 600 metros de profundidad perforado con agua caliente, el Icefin (que así se llama el minisubmarino robotizado) ha podido navegar en las aguas que se encuentran en la base del gigantesco glaciar. Esto no es raro, la presión a la que está sometida este agua hace que, pese a estar a temperaturas de congelación, pueda seguir fluyendo libremente. Amplia tus conocimientos con el video: <https://schmidt.eas.gatech.edu/icefin/>

Para darte claridad que es un ensayo revisa el siguiente link <https://www.youtube.com/watch?v=UfkrRr3iD9c>

Vamos a tratar un tema muy importante en el ámbito de la comunicación el ensayo, probablemente con frecuencia escuchen la palabra ensayo pues haces un ensayo cuando vas a participar en una obra de teatro y usas tubos de ensayo en las clases de ciencia, pero qué es un ensayo en literatura y comunicación al terminar esta lectura tendrás la información necesaria para elaborar tu propio ensayo.

El ensayo es un género literario el cual consiste acerca de un tema puede ser de historia, ciencia, política, etcétera, requiere del uso del pensamiento y la generación de una opinión, normalmente lo utilizamos en escritos académicos pues es común redactar en prosa nuestras reflexiones y puntos de vista, el ensayo tiene tres características principales: el contenido debe ser relevante y bien documentado requiere de argumentos bien fundamentados además de utilizar un lenguaje correcto y adecuado, pero ¿cómo se estructura el ensayo? el ensayo contiene una introducción la cual implica un acercamiento al tema presentar, el propósito o desarrollo consiste en la declaración general del tema la argumentación mediante un análisis, una comparación por mencionar algunos ejemplos y la conclusión.

Es el momento para recapitular o hacer un resumen de las ideas previamente trabajadas la elaboración de un ensayo, lleva todo un proceso donde el primer paso es la generación de ideas después tendrás que ordenar las mismas y luego elaborar una estructura para pasar a la redacción en prosa y disponer tu escrito a papel para finalmente enfocar tus ideas el siguiente decálogo de redacción que será muy útil para la futura elaboración de tu ensayo,

1. Se recomienda que no tengas prisa
2. Utiliza el papel como soporte
3. Piensa en tu audiencia
4. Deja la gramática para el final
5. Dirige tu trabajo
6. Fíjate en los párrafos
7. Repasa la prosa frase por frase
8. Ayuda al lector a leer
9. Deja de repasar tu escrito para una revisión posterior
10. Finalmente recuerde adquiere tu propio estilo

10. ACTIVIDADES DE APLICACIÓN: (TAREAS O ENTREGABLE)

Una región especialmente estudiada por Darwin fue la de las islas Galápagos, Situadas a unos 950 Km. de las costas ecuatorianas, dichas islas tenían plantas y animales claramente relacionados, pero a la vez diferentes, a los que estaban en el continente de América del Sur. Darwin también notó en las islas que ambientes ligeramente diferentes servían de hogar a especies similares, pero diferentes. Dibuje un croquis de América y ubique a las islas Galápagos.

Se llama polilla en castellano principalmente a diversas mariposas pequeñas y nocturnas cuyas larvas devoran los alimentos almacenados o los enseres domésticos, tales como la ropa y el papel. Se encuadran en al menos cuatro familias del orden lepidópteros, los tineidos, los pirálidos, los geléquidos y los tortricidos, pero también en otras.

Observa este video "diferencias entre polillas y mariposas" https://www.youtube.com/watch?v=jbu9W_PrFGM. Observe la ilustración de las dos especies de polillas y responda:

- A. Ante la presencia de un depredador, ¿Cuál tendrá mayores probabilidades de sobrevivir?
- B. ¿De qué depende la supervivencia de las polillas?
- C. Realice un análisis sobre lo planteado en el artículo: "**La Tierra es un entorno único para la vida entre 700 trillones de planetas**", donde además fijas tu posición con relación a lo allí planteado y lo argumentes a partir de tus conocimientos y creencias.
- D. Formula preguntas sobre lo que te inquiete acerca del tema: "La tierra como único lugar de vida", y consulta temáticas sobre lo que te has planteado y construye las respuestas de lo que te has preguntado.
- E. ¿Qué es afrocolombianidad?
- F. ¿Por qué se conmemora el día de la afrocolombianidad?
- G. ¿Crees que en la actualidad exista alguna población que presente algún tipo de dificultades las cuales las hace vulnerables y se le desconozca sus derechos? Describe su situación y condiciones.

El 21 de mayo, este atento de los diversos canales nacionales si hacen referencia sobre el significado nacional de esta fecha, y escribe un análisis sobre lo que resaltaron, mostraron o expusieron.

H. Observa el siguiente video. HOME. La tierra

<https://www.youtube.com/watch?v=2YYyEsDWCL4>

Vas a realizar un ensayo del video HOME (no un resumen). Dando respuesta a estos interrogantes:

¿Cómo puedes tu contribuir para favorecer el medio ambiente.?

¿Como se podría aportar desde la matemática para contribuir en la solución del problema ambiental?

El ensayo debe ser realizado **a mano alzada** de mínimo dos hojas con su respectiva portada (la portada no hace parte de las hojas del ensayo), lo vas a realizar en hojas de block tamaño carta rayado con las siguientes márgenes: superior 4 cm, izquierdo 3 cm, inferior 2 cm , 2 cm derecho.

Elige vocabulario correcto, explica tus ideas brevemente, no emplees 20 palabras cuando puedes emplear dos o tres que explican con sencillez y claridad. Por ejemplo, usa párrafos que no excedan de 10 líneas y se puedan prestar a confusiones.

Lectoescritura

La novela recupera cierto tipo de relato romántico en el que se contraponen dos fuerzas contrarias y que se manifiesta en múltiples momentos y a través de varios personajes.

- I. Explique qué fuerzas son, poniendo ejemplos concretos del libro.
- Deseo Vs. Desprecio (relación entre los padres de sierva):
 - Indiferencia Vs. Amor de padre (relación de Sierva María y su padre Ygnacio):
 - Amor Vs. Monogamia (relación de Bernarda y Judas):
 - Amor Vs. prudencia (relación de Cayetano y Sierva María):
 - *Sexualidad Vs. pureza (relación de Cayetano y Sierva María):*

Tecnología:

- J. ¿Qué harías...Si no pudieras vivir en la tierra ?Explica con tus palabras
- K. Propone una alternativa de solución tecnológica para vivir mejor en la tierra
- L. ¿Cuál es el aporte de la tecnología en la solución del problema ambiental?
- M. ¿Qué es un glaciar?
- N. ¿Para qué sirven los glaciares?
- O. ¿Cuál es la función del minisubmarino robótico con relación a los glaciares?

11. AUTOEVALUACIÓN: describe...

- A. cómo te sentiste,
- B. Qué aprendiste,
- C. Qué dificultades tuvo al realizar la actividad,
- D. Quién acompañó tu trabajo,
- E. Qué puedes mejorar,
- F. Sugerencias

12. BIBLIOGRAFÍA:

Cibergrafía

<https://www.youtube.com/watch?v=KiGw0SmEeR0>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4655561/>

https://www.lavozdegalicia.es/noticia/sociedad/2016/02/25/tierra-entorno-unico-vida-700-trillones-planetas/0003_201602G25P27991.htm

<https://schmidt.eas.gatech.edu/icefin/>

<https://www.youtube.com/watch?v=UfkrRr3iD9c>

Nota: Entrega de la Guía Mayo 18 hasta Mayo 22

“Si quieres triunfar, no te quedes mirando la escalera. Empieza a subir, escalón por escalón, hasta que llegues arriba”.