|  |
| --- |
| **Plan de aprendizaje remoto** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Asignatura:** | Biología de los ecosistemas | | | | |
| **Guía:** | Analizando el estado actual de la biodiversidad y el cambio climático. | | | **LETRA** | **A** |
| **Docente(s):** | Nicole Vega Castro | | | | |
| **Profesores PIE:** | - Millarea Díaz  - Daniela Navarro  - Fernanda Sáez | | | | |
| **Fecha:** |  | **Cursos:** | 3° y 4° medio | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objetivos de aprendizaje que se evaluarán:**  - Explicar el estado de la biodiversidad actual a partir de teorías y evidencias científicas sobre el origen de la vida, evolución y la intervención humana.  - Explicar los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad, la productividad biológica y la resiliencia de los ecosistemas, así como sus consecuencias sobre los recursos naturales, las personas y el desarrollo sostenible. | |
| **Puntaje ideal:** | 48 puntos. |

|  |
| --- |
| **Instrucciones:** |
| - Lea cuidadosamente cada una de las instrucciones que se den para el desarrollo de esta guía.  - Se recomienda ir observando las rúbricas de evaluación con que se corregirá esta guía, para que tenga en cuenta la forma en que se asignará puntaje a cada una de sus respuestas (se incluyen al final de la guía).  - Las preguntas a responder pueden realizarse “a mano” (a lápiz pasta) en su cuaderno, si el caso, sáquele fotos y si es posible péguelas en un documento Word y guárdelo, también puede desarrollarlo en este mismo Word y si lo desea lo puede transformar en PDF.  - Al guardar el documento nómbrelo con el siguiente formato: Su nombre\_apellido\_curso\_asignatura\_gA. Ejemplo: Nicole\_Vega\_4A\_biología de los ecosistemas\_gA  - Si usted pertenece al programa de integración escolar, recuerde que debe mandar su trabajo con copia a los(as) profesores(as):   * 3ero medio A 🡪 Daniela Navarro – Mail: daniela.navarro.pizarro@gmail.com * 3ero medio B 🡪 Millarea Díaz – Mail: diazmillarea@gmail.com * 4to medio A 🡪 Daniela Navarro – Mail: daniela.navarro.pizarro@gmail.com * 4to medio B 🡪 María Fernanda Sáez – Mail: marifer.saez@gmail.com   - Las consultas pueden ser formuladas a la profesora de la asignatura de Lunes a Viernes antes de las 18:00 hrs al correo: nicole.vega.c@gmail.com o a Instagram: profesora\_nicole\_ciencias o al wasap: +56969080575.  - La bibliografía es opcional, si usted la desarrolla tendrá puntaje extra, si no la realiza, no influirá en la evaluación de esta guía.  - Este instrumento será evaluado con el 60% de exigencia.  - Con 29 puntos obtendrá el mínimo de aprobación. |

ACTIVIDADES

- Lea los apuntes que se encuentran en el sitio web del liceo: www.lbha.cl

- Responda las preguntas al final de este documento o escriba y responda la pregunta en su cuaderno.

**ACTIVIDAD 1:**

**1a.** Observe la siguiente nube de conceptos sobre la biodiversidad y lea su significado en los apuntes que se encuentran en la página del liceo.



- A partir de la actividad anterior, lea los apuntes o material de apoyo que se encuentran en la página del colegio sobre estos conceptos y construya un mapa conceptual o mental, en esta parte de le evaluará el dominio de tema, se le recomienda leer esta categoría que se encuentra en su rúbrica. (4 puntos).

**1.b.** Referente a lo anterior, realice una reflexión, para esto desarrolle una sola respuesta:

- Guíese con las siguientes preguntas:

• ¿Me hace sentido realmente el significado de “biodiversidad”? Argumenta su respuesta.

• ¿Qué aspectos y variables están involucradas cuando hablamos de “biodiversidad”?

• ¿Cómo, para qué y en qué contexto se propuso el concepto de “biodiversidad”?

• ¿Todos los seres humanos entendemos lo mismo por “biodiversidad”? ¿Por qué?

• ¿Cómo podría influir mi visión del mundo en mi entendimiento sobre la “biodiversidad”?

• ¿Cómo han entendido la “biodiversidad” culturas originarias, por ejemplo, quechua, aymara, mapuches, selk´nam, sioux, cherokee, shipibo, yawanawa, huichol, entre otros?

• ¿Cuál piensa y siente que es el beneficio de articular saberes científicos y ancestrales acerca de la biodiversidad en el planeta Tierra?

- Se le evaluará el dominio de tema y la argumentación, se le sugiere leer estas categorías que se encuentran en su rúbrica. (8 puntos).



- Recuerde que un argumento es un razonamiento que se utiliza para demostrar o probar una proposición o para convencer a otra persona de aquello que se afirma o se niega.

**ACTIVIDAD 2:**

**2.a.** - Analice el siguiente gráfico que muestra la composición de la atmósfera hace millones de años en relación algunos eventos evolutivos:

|  |
| --- |
|  |

- Ahora describa su análisis, recuerde que debe entregar una sola respuesta: (4 puntos).

- Para desarrollar lo anterior, puede hacerlo guiándose con las siguientes preguntas:

* ¿Cuáles son las variables que se están mostrando en este gráfico?
* ¿Cuáles son las variaciones de los gases mostrados en el gráfico a través del tiempo?
* ¿Cuál es la importancia de los gases mostrados en el gráfico a través del tiempo?
* ¿Cuál es la relación que existe entre los eventos evolutivos con las variaciones de los gases señalados en el gráfico?

- Luego de leer estas preguntas se le sugiere leer la categoría análisis del gráfico que se encuentra en su rúbrica.



- Recuerde que un análisis se basa en examinar detalladamente una cosa, separando o considerando por separado sus partes, para conocer sus características o cualidades, o su estado, y extraer conclusiones.

**2b** - Luego de describir su análisis del gráfico anterior, realice una conclusión de este: (4 puntos).

- Recuerde que por definición una la conclusión es “a la que se llega después de considerar una serie de datos o circunstancias” (RAE).



**2.c. -** A partir del todo el conocimiento que usted tiene infiera respondiendo la siguiente pregunta:

* ¿Qué sucedería con las variaciones de los gases que se muestran en el gráfico con la aparición del hombre?

- Se le evaluará el dominio del tema y para esto tiene que dar argumentos.

- Recuerde que un argumento es un razonamiento que se utiliza para demostrar o probar una proposición o para convencer a otra persona de aquello que se afirma o se niega.



- Se le sugiere leer la categoría de dominio del tema que se encuentra en su rúbrica antes de responder. (4 puntos).

**ACTIVIDAD 3:**

**-** Lea la siguiente noticia científica, y luego haga una reflexión a partir de las preguntas que se encuentran después de esta:

**Estamos hirviendo los arrecifes de coral**

 Los arrecifes de coral han sobrevivido la extinción de los dinosaurios, la era del hielo y otros cambios ambientales masivos, pero ¿sobrevivirán a la humanidad del siglo XXI?

El panorama no es muy prometedor, dicen los científicos, quienes han determinado que para 2050 casi el 90% de estos súper ecosistemas, que entre otras cosas proporcionan el hábitat del 25% de las especies marinas y medios de vida y valor para cientos de millones de personas, podrían estar extintos.

“Los arrecifes de coral están siendo hervidos vivos”, asegura Gabriel Grimsditch, de la División de Ecosistemas Marinos del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Grimsditch se refiere a que el aumento de las temperaturas del océano, una consecuencia del calentamiento global y a su vez las actividades humanas como la emisión de gases de efecto invernadero, está literalmente matando los arrecifes de coral.

“Los corales son muy sensibles a los cambios de temperatura en el agua, en el mar, y viven en una simbiosis con unas algas microscópicas que viven dentro de ellos y les dan energía. Cuando la temperatura sube demasiado, esta simbiosis que da vida y energía al coral se rompe. Y cuando se rompe, es como una fiebre en los humanos. El coral está muy estresado, está muy débil, pierde su color y se blanquea. En esta situación, el coral puede morirse muy fácilmente y vemos que hay muchos corales que, cuando se blanquean, sobreviven unos días, unas semanas, a lo mejor unos meses, pero en muchos casos pierden la vida”, explica Grimsditch.

Es mucho lo que está en juego. Además de su riqueza natural y de las especies que dependen de ellos para sobrevivir, los corales nos proveen seguridad alimentaria por medio de la pesca, nos protegen de inundaciones, generan ingresos gracias a los millones de turistas que viajan para apreciarlos y hasta son la materia prima de algunos medicamentos para combatir el cáncer.

“Son realmente súper ecosistemas, los llamamos las células tropicales del mar, porque son tan ricas en biodiversidad y son muy valiosas. Son un activo natural increíble pero no los estamos tratando con cuidado”, dice el experto.

**(Fuente: Noticias ONU, enero 2019)**

- Con respecto al texto anterior, desarrolle una reflexión guiándose con las siguientes preguntas: (8 puntos).

* ¿Por qué consideran que es relevante la información destacada?
* ¿Conocían los antecedentes expuestos en la noticia?
* ¿Corresponde a una evidencia científica?

- En esta actividad se le evaluará la explicación de su reflexión que lleve a cabo con sus respectivos argumentos, así que le sugiere revisar estas categorías (explicación y argumentación) que se encuentran en su rúbrica.

**ACTIVIDAD 4:**

**- Lea** la siguiente noticia científica, y luego haga una reflexión a partir de las preguntas que se encuentran después de esta:

**Chile “Cumple siete de nueve criterios de vulnerabilidad frente al impacto del cambio climático”**

**Experto advierte los riesgos de Chile y cuáles son las acciones políticas que se están tomando en este sentido. Fuente: La Tercera. 3 diciembre de 2018.**

 Si pudiésemos catalogar el nivel de vulnerabilidad en el que se encuentra Chile frente al impacto del cambio climático, ¿Cuál sería el veredicto? Según anunció la ONU en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), el país cumple siete de nueve criterios de vulnerabilidad que lo hacen altamente frágil ante esta amenaza. Es por ello que la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático de la Corfo (ASCC), se encuentra de gira por el país, fortaleciendo las estructuras regionales en cuanto a sustentabilidad y cambio climático de la mano de su nuevo director ejecutivo, Giovanni Calderón Bassi.

-¿En qué ha consistido esta gira que están realizando por el país?

Hemos estado realizando reuniones con las principales autoridades regionales, intendentes, seremis y presidentes de Core entre otros, para alinear la acción de las regiones en materia de sustentabilidad y cambio climático. Desde este punto de vista, el proyecto que estamos desarrollando consiste en construir capacidades instaladas, ya que en estas áreas la estructura es bastante débil.

La dependencia del nivel central siempre atenta contra los intereses de las regiones, por lo que estamos tratando de construir una estructura regional a través del trabajo con profesionales locales, mientras alineamos las prioridades productivas y medioambientales de cada zona. Esos son los dos ejes con los que trabajamos en la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático.

-Si pudiésemos definir el nivel de vulnerabilidad en el que se encuentra Chile frente al cambio climático, ¿Cuál sería el veredicto para el país?

En cuanto a la categorización que hace las Naciones Unidas, estamos en un nivel alto de vulnerabilidad, porque reunimos siete de las nueve condiciones frente al impacto del cambio climático: áreas costeras de baja estatura, zonas áridas y semiáridas, zonas de bosques, propensión a los desastres naturales, sequía y desertificación, zonas urbanas con contaminación atmosférica y ecosistemas montañosos.

Todas esas condiciones de vulnerabilidad las cumple Chile, lo que transforma a nuestro país en una zona altamente frágil al impacto del cambio climático.

-¿Cómo se ha observado estos efectos en el país?

En términos generales, los climatólogos concuerdan con que ha habido un aumento en la frecuencia de ciertos eventos climáticos que antes eran esporádicos, por ejemplo las marejadas o lo que sucede en Isla de Pascua, donde producto del aumento del nivel del mar, éste ha tomado terreno sobre la isla generando un problema de ocupación de las tierras que antes eran ocupadas para determinados fines y que ahora se han visto expuestas a la acción del cambio climático.

-¿Existe alguna región o zona que esté siendo más afectada que otras?

Depende del punto de vista. La sequía que observamos hoy, es la más larga en la historia de Chile desde que se mide la pluviometría. En este sentido podríamos decir que existe un efecto palpable de la acción antrópica, es decir la acción del ser humano, lo que ha afectado fuertemente a los agricultores desde la región del Maule hasta el norte del país.

Esta sequía se ha extendido por diez años. El país pasa frecuentemente por ciertos periodos de sequía, pero algunos científicos atribuyen el hecho de que ésta haya durado tanto a la acción del hombre, por eso diría que la zona en la que se ha observado el efecto más palpable del cambio climático comienza en la región del Maule y se extiende hacia el norte.

-Un estudio reciente de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), constató que Chile es uno de los países que podría enfrentar las consecuencias más severas en su industria pesquera como consecuencia del cambio climático. ¿Cómo se espera mitigar o amortiguar esta predicción?

Efectivamente, el cambio climático está teniendo y va a tener una serie de efectos para Chile. La ONU determinó nueve criterios de vulnerabilidad a los efectos del cambio climático, y de esos nueve, Chile los cumple prácticamente todos. Uno de los criterios que queda fuera es el hecho de ser una isla pequeña, Chile no es una isla, pero sí tiene territorio insular y éste es muy vulnerable. Esto genera que Chile tenga que poner especial foco en las medidas de adaptación, sin dejar de lado la mitigación, que tiene que ver con reducir la emisión de gases del efecto invernadero.

-Uno de los sectores productivos más vulnerables, es el pesquero. ¿Qué acciones estamos tomando? Acabamos de suscribir un Acuerdo de Producción Limpia con Sonapesca, un gremio importante dentro de la industria, para reducir o llevar a cero el desecho de residuos domiciliarios dentro de los buques de pesca.

Los buques de pesca producen residuos por la presencia de las personas que ahí trabajan. Estos tradicionalmente se botaban al mar, lo que obviamente generaba grandes niveles de contaminación, pero ahora éstos se reciclarán y se dispondrá de ellos en tierra.

Esa es una acción de mitigación, porque tiende a evitar de alguna manera la contaminación, pero en materia de adaptación queremos comenzar a construir líneas de acción dentro de los instrumentos que tiene la agencia. Por ejemplo, queremos introducir líneas de adaptación al cambio climático a los Acuerdos de Producción Limpia.

-¿Cuál será la ruta que tomará próximamente la agencia en materia de sustentabilidad, tanto a nivel regional como en central?

Estamos intentando llevar a mayor escala la acción de la agencia en materia de sustentabilidad, llevando los procesos productivos a mayor número de empresas, tanto pequeñas y medianas como grandes corporaciones.

Nuestra misión es transformar esos procesos productivos para llevarlos a un nivel más sustentable y rentable. Finalmente el resultado de nuestra acción debe concluir en que las empresas puedan suscribir un acuerdo más sustentable a través de acciones relacionadas con la huella de agua, la reducción de la huella de carbono y de las emisiones de gas e incluso eventualmente poder transar bonos de carbono y re-valorizar sus residuos. Todas estas son medidas que finalmente deben traducirse en mejores resultados para dichas empresas.

Con esto pretendemos escalar la acción de la agencia y llevarla a mayor cantidad de empresas a nivel regional, de manera que tengan un impacto medible y mayor del que existe hoy día.

**(Fuente: Noticias La Tercera, diciembre 2018)**

- A partir de la noticia científica anterior, realice una reflexión, esta debe estar respaldada por argumentos que se pueden encontrar en el texto y/o de su propia reflexión. (8 puntos).

- Para realizar su reflexión puede guiarse con las siguientes preguntas:

* ¿Por qué se dice que Chile es un país vulnerable a los efectos del cambio climático?
* ¿Qué indicadores se utiliza para establecer el estado de vulnerabilidad de un país?
* ¿Cuál es el rol de la convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio climático (CMNUCC) con relación a los veredictos sobre la vulnerabilidad de los países frente a la crisis climática?
* ¿Entiende y se siente consciente sobre lo que realmente significa que Chile tenga una alta vulnerabilidad frente al cambio climático?
* ¿De qué manera se está educando y preparando en su comunidad educativa en estos temas? ¿Por qué es necesario que todos tomen una actitud propositiva y vayan a la acción en nuestro colegio?



- En esta actividad se le evaluará la explicación de su reflexión que lleve a cabo con sus respectivos argumentos, así que le sugiere revisar estas categorías (explicación y argumentación) que se encuentran en su rúbrica.

**ACTIVIDAD 5: BIBLIOGRAFÍA** (4 puntos). **🡪 OPCIONAL**

- Si usted obtuvo sus conocimientos de libros y/o de sitios web, puede escribir las referencias bibliográficas, aunque se le considerará como puntaje EXTRA, si no la realiza no influirá en la evaluación de esta guía, sólo se le pide una para su puntaje extra.

- Las instrucciones están en los apuntes que se encuentran en la página web de nuestro liceo.

RÚBRICA

- Lea la categoría de su rúbrica de lo que se le pide en cada pregunta antes de contestar:

| **Pregunta** | **Categoría** | **Excelente**  **(4 puntos)** | **Bueno**  **(3 puntos)** | **Suficiente**  **(2 puntos)** | **Deficiente**  **(1 punto)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1ª, 1b y 2c** | Dominio del tema | - Presenta una descripción clara y completa del tema, con una buena cantidad de detalles. Las ideas principales y secundarias se distinguen unas de otras. El tema está bien organizado. | - Presenta el tema bien focalizado pero no suficientemente organizado. No se destacan en su totalidad las ideas principales y secundarias. | - Presenta una descripción ambigua del tema, algunos detalles que no clarifican el tema. El desarrollo del tema es de difícil seguimiento. | - Presenta una descripción incorrecta del tema, sin detalles significativos o escasos. Tema impreciso y poco claro sin coherencia entre las partes que lo componen. |
| **1b, 2c, 3 y 4** | Argumentación | - El argumento central no sólo es pertinente al tema planteado y se desarrolla lógicamente, sino que sugiere varias líneas de discusión adicionales. | - El argumento central es pertinente al tema planteado y se desarrolla lógicamente. | - El argumento central no es pertinente y/o no se desarrolla lógicamente. | - El argumento central no tiene que ver con el tema propuesto y no se desarrolla lógicamente. |
| **2a** | Análisis del gráfico | - Identifica las variables expuestas en el gráfico, en donde hace mención de las variaciones de todos los gases y a la vez las relaciona con las funciones e importancia según los eventos evolutivos señalados. | - Identifica las variables expuestas en el gráfico, menciona las variaciones de la mayoría de los gases y a la vez las relaciona con las funciones e importancia según los eventos evolutivos señalados. | - Identifica las variables expuestas en el gráfico, menciona las variaciones de algunos de los gases y a la vez las relaciona con las funciones e importancia según los eventos evolutivos señalados. | - No identifica las variables expuestas en el gráfico y/o no menciona las variaciones de los gases del gráfico y/o no menciona las funciones que son vitales acorde a los eventos evolutivos señalados. |
| **2b** | Conclusión del gráfico | - El (la) estudiante proporcionó una conclusión detallada, claramente basada en los datos. | - El (la) estudiante proporcionó una conclusión algo detallada, pero claramente basada en los datos. | - El (la) estudiante proporcionó una conclusión con algo de referencia a los datos. | - La conclusión fue obvia y/o detalles importantes fueron pasados por alto. |
| **3 y 4** | Explicación | - La explicación que presenta es detallada, clara y coherente con lo que se le solicita. | - La explicación no presenta tantos detalles, pero es clara y coherente con la(s) pregunta(s). | - La explicación es un poco difícil de entender, pero tiene coherencia con respecto a la(s) pregunta(s). | - La explicación no se entiende o es poco coherente con respecto a lo solicitado. |
| **5** | Bibliografía | - En la referencia bibliográfica presenta todos los elementos que se exigen según las normas APA. | - En la referencia bibliográfica presenta la mayoría de los elementos que se exigen según las normas APA. | - En la referencia bibliográfica presenta la mitad de los elementos que se exigen según las normas APA. | - Sólo presenta algún elemento solicitado de las normas APA. |

Respuestas