



## Guía 2 - 11vo. Grado

### GUÍA DE PLANIFICACIÓN DOCENTE

#### 1. Parte informativa:

- a. Nivel educativo: Medio – Bachillerato en Ciencias y Humanidades (BCH)
- b. Grado: Undécimo
- c. Área: Ciencias Naturales
  - Espacio Curricular: Química III
  - III Química Ambiental

#### 2. Conceptos clave:

- a. Gases de efecto Invernadero
- b. Calentamiento global

#### 3. Planificación

Competencias	Indicadores	Saberes (Contenidos)	Procedimientos (actividades de aprendizaje y de evaluación)	Recursos
Logra en el estudiante un conocimiento más profundo del ambiente construyendo de esta forma en él una conciencia de tal manera que pueda emitir juicio críticos y propositivos sobre el efecto de las actividades contaminantes del humano en la atmósfera.	3. Estudian los gases que producen el efecto invernadero en el planeta.	Efecto invernadero, GEI, calentamiento global,	<p><b>Inicio:</b> ¿Cuánto sabes de la Atmósfera? Con la ayuda de los estudiantes se construirá un mapa mental en el pizarrón donde harán un repaso de los conceptos ya vistos en clases anteriores, como: Atmósfera, su composición, capa de ozono, entre otros.</p> <p><b>Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-A través del video: Cuáles son los gases de efecto invernadero, se darán los conceptos clave.</li> <li>-Actividad: ¿Cómo el plástico aporta al aumento de GEI?</li> </ul> <p><b>Cierre:</b> Ticket de salida: Cada estudiante escribirá en un trozo de papel (1/4 de hoja) lo siguiente: (a) ¿Que aprendiste hoy? (b) ¿Qué fue lo que más te llamó la atención de esta clase? (c) ¿Hay algún concepto que aún no lo entiendas?</p>	<p>Video informativo: Cuáles son los gases de efecto invernadero. Enlace: <a href="https://youtu.be/cgOgxmeT_mg">https://youtu.be/cgOgxmeT_mg</a></p> <p>Infografía: ¿Cómo contribuye el plástico al calentamiento global? <a href="https://plasticosfera.org/index.php/component/osdownloads/routedownload/11-grado/infografia-guia2-11vogrado">https://plasticosfera.org/index.php/component/osdownloads/routedownload/11-grado/infografia-guia2-11vogrado</a></p>

<b>Referencias</b>	PPC. (2021). Informe Cambio climático 2021: Bases físicas. <a href="https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/">https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/</a>
	Izquierdo, S. & López, N. (2021). Plasticósfera Reporte Expedición 2021. Contaminación por microplástico en el mar caribe de Guatemala y Honduras. Rescue The Planet.
	Bölll Stiftung, H. (2019). El ATLAS DEL PLÁSTICO. In Atlas. <a href="https://co.boell.org/sites/default/files/2021-02/Plastic Atlas 2019 cambio.pdf">https://co.boell.org/sites/default/files/2021-02/Plastic Atlas 2019 cambio.pdf</a>
	Naciones Unidas. (2006). Manual Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. 72(3), 247. <a href="http://www.un.org/es/">http://www.un.org/es/</a>
	Solomon, Eldra; Berg, Linda; Martín, D. (2011). Biología (9na ed.). Cengage Learning.
WWF. (11 julio 2019) ¿Cuál es la diferencia entre mitigar y adaptarse al cambio climático? <a href="https://www.worldwildlife.org/descubre-wwf/historias/cual-es-la-diferencia-entre-mitigar-y-adaptarse-al-cambio-climatico">https://www.worldwildlife.org/descubre-wwf/historias/cual-es-la-diferencia-entre-mitigar-y-adaptarse-al-cambio-climatico</a>	
<b>Observaciones</b>	Esta planificación tiene la opción de ser trabajada con el apoyo (video) o sin apoyo (artículo) de tecnología. Según las posibilidades del docente, el establecimiento educativo y los estudiantes puede ser adaptado.

#### 4. Saberes declarativos:

Nuestro planeta está recubierto por una capa invisible de gases llamada atmosfera. Entre los gases se encuentra el oxígeno, nitrógeno y dióxido de carbono, entre otros. (Solomon, Berg & Martín, 2011).

Según la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático en 1992 lo definió como “el cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”. Esta alteración provoca que haya un aumento en promedio de la temperatura del planeta (Calentamiento global), causado en su mayoría por la acción humana sobre el ambiente. A los gases que provocan este desbalance se les conocen como: Gases de efecto invernadero- GEI y los que más contribuyen son el Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), clorofluorocarbonos (CFC) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O)(Naciones Unidas, 2006). En el informe Cambio climático 2021: Bases físicas, el IPCC afirma que el calentamiento global es generalizado, avanza muy rápido y se intensificará; pero sobre todo subraya la urgencia de reducir drásticamente la emisión de gases de efecto invernadero (IPCC, 2021).

La producción del plástico es un proceso industrial que contribuye grandemente con la producción de Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) a la atmósfera, aportando significativamente a las emisiones de Gases de Efecto Invernadero - GEI. Se estima que en 2019 la producción global de plásticos y su posterior incineración equivaldría a la emisión de 189 centrales eléctricas que funcionan con carbón (Miranda, 2021). El dióxido de carbono, metano y otros GEI se liberan cada etapa del ciclo de los plásticos, desde su extracción y refinado, pasando por el consumo energético para producirlo, hasta la eliminación, incineración y potencial deposición en ecosistemas (Bölll Stiftung, 2019).

Los efectos de la emisión también pueden ser de forma indirecta. Los niveles de microplásticos en océanos interfieren con el fitoplancton, responsable de capturar la mayor cantidad de dióxido de carbono en atmósfera al realizar fotosíntesis. De esta forma el carbono atmosférico queda capturado por estos organismos y lo almacenarán en las profundidades del océano; siendo una pieza clave en el ciclo natural de carbono (Bölll Stiftung, 2019).

#### 5. Actividades asociadas

##### a. Características de la Actividad

- i. Tipo de trabajo: pareja
- ii. Tiempo de trabajo: 25 minutos
- iii. Forma de trabajo: trabajo colaborativo basado en problemas

## b. Instrucciones

- i. Se realiza la distribución de estudiantes en parejas, estos pueden ser al azar o asignados por el
- ii. docente. Se solicita a cada grupo tener una hoja de papel para llevar el registro de su trabajo.
- iii. Se proyectará la infografía ¿Cómo contribuye el plástico al calentamiento global? Si no fuera posible contar con el equipo es posible imprimir la infografía y dar una por pareja.
- iv. Se desea que las parejas contesten las siguientes preguntas reflexivas, pueden utilizar el video de contenido y la infografía dada:
  1. Explica con tus palabras el fenómeno de calentamiento global
  2. Explica ¿Cómo los gases provocan que se de el Efecto invernadero?
  3. ¿Cómo el plástico contribuye al aumento de Gases de Efecto Invernadero – GEI de forma directa e indirecta?
  4. ¿Cómo podemos de sustituir el plástico en nuestras casas? Piensa en 3 ideas junto a tu pareja que pudieran implementar para sustituir el uso de plástico.
- v. Recuerde que deben de dejar registrado su trabajo por escrito. Al finalizar entregar la hoja al docente.

## c. Lista de cotejo

No.	Descripción	Distribución %	En qué medida lo logra
1.	Identificación de documentos (miembros del grupo)	10	/10
2.	Pregunta 1 - Explica con tus palabras el fenómeno de calentamiento global	25	/25
3.	Pregunta 2 - Explica ¿Cómo los gases provocan que se de el Efecto invernadero?	20	/20
4.	Pregunta 3 - ¿Cómo el plástico contribuye al aumento de Gases de Efecto Invernadero – GEI de forma directa e indirecta?	25	/25
5.	Pregunta 4 - ¿Cómo podemos de sustituir el plástico en nuestras casas? Piensa en 3 ideas junto a tu pareja que pudieran implementar para sustituir el uso de plástico.	20	/20
	Total	100	/100