

Guía de planificación de clases sobre el cambio climático

Cursos: Primero a cuarto medio.

Metodología: Aprendizaje Basado en Proyectos ABP.

Asignaturas para las cuales está pensada la planificación:

Ciencias y Orientación.



Ciclo 04
Guía 01

Docente:	Objetivos de Aprendizaje (OA) y Objetivos de Aprendizaje Actitudinales (OAA) por asignatura: • OA Ciencias: CN1M OA 06, CN1M OA 17, CN1M OA 09. • OAA: CN1M OAA A, CN1M OAA G, CN1M OAA D. • OA Orientación: OR1M OA 04, OR1M OA 07.	Tiempo: 2 horas pedagógicas
Fecha:		
Tipo de actividad	Clase expositiva, experimental y trabajo en equipos.	
Nombre de la actividad	Mapeo de sistemas.	
Descripción	El mapeo de sistemas trata de explorar las conexiones entre las cosas y permitir que las personas formen relaciones libremente y compartan ideas sobre por qué algo es como es.	
Palabras clave	• Economía circular y economía lineal. • Sistemas. • Complejidad.	
Objetivos	• Aprender pensando en los sistemas social, industrial y ecológico y entender las relaciones que hay entre ellos. • Aproximarse a la complejidad de los sistemas y dar la oportunidad de ver los roles que todos jugamos.	
Evaluación	Formativa	
Requerimientos y materiales	• Sistema de audio. • Recursos para proyectar • Muchos plumones y lápices de colores. • Grandes piezas de papel de desecho, de un tamaño parecido a un pliego de papel de envolver. • Rúbrica de evaluación.	

Secuencia didáctica

Momento	Descripción	Tiempo
Inicio	• Docente da la bienvenida, entrega las normas de la clase e introduce la actividad que se llevará a cabo durante los próximos 90 minutos. • En esta introducción, se comenta junto a los estudiantes acerca de los diferentes sistemas sociales, industriales y ecológicos, sobre cómo se relacionan. Se trabaja sobre el argumento de que la mayoría de los problemas están, de alguna manera, conectados, por lo que las soluciones a los problemas ambientales afectan la economía, etc. Este enfoque de pensamiento sistémico corresponde al proceso de comprender cómo las partes componentes de un sistema pueden entenderse mejor en el contexto de las relaciones entre sí y con otros sistemas, en lugar de hacerlo de forma aislada. El pensamiento sistémico se centra en causas y efectos cíclicos en lugar de lineales. • Se invita a los estudiantes a relajarse en sus lugares, con los ojos cerrados. • Se reproduce la primera la cápsula. • Se indica al estudiantado que se dividan en grupos de 3 a 6 personas. • Cada grupo selecciona un tema. Siéntese libre para agregar algún otro. Algunos ejemplos de temas podrían ser: • Plástico oceánico. • Reciclaje. • Basura. • Energía. • Educación. • Inequidad. • Ética. • Agricultura. • Sistema legal. • Consumo.	20 minutos

Desarrollo	• Cada grupo deberá escribir el tema en el centro del papel. Se comienza escribiendo todas las palabras que se relacionen al tema. Todos deberían contribuir y pueden escribir palabras en cualquier lugar: al revés, grandes, pequeños, desordenados, la página estará muy desordenada. ¡No hay respuestas equivocadas! Todo está eventualmente interconectado. • Una vez que la página esté llena de palabras, los estudiantes comienzan a explorar las relaciones dibujando líneas entre palabras relacionadas, agregando cosas nuevas según sea necesario. Cuanto más desordenado, mejor. En esta actividad es más importante explorar que el resultado final. Esta etapa se completará cuando la página esté llena de palabras y líneas. • Cada grupo compartirá lo que aprendieron sobre el tema con el resto de la clase. Si ayuda a enmarcar la conversación, puede establecer un parámetro como "tres cosas que descubrió".	40 minutos
Cierre	• A medida que el estudiantado identifique los diferentes tipos de sistemas sociales, industriales y ambientales del mundo, discuta cómo se interconectan. Un gran ejemplo es el sistema alimentario. • Se habrá descubierto que todo está interconectado y que el mundo está formado por muchos sistemas complejos e interdependientes. • Ahora que han comenzado a explorar sistemas, puede invitar a estudiantes a comenzar a considerar cómo nuestras acciones a veces pueden tener un impacto negativo y cómo pueden ayudar a cambiarlas. • Que cada grupo identifique y desarrolle formas en que podría hacer cambios en los sistemas que exploró. Las comparten. • Algunas preguntas que pueden servir para abrir el diálogo son: • ¿Cómo es que todos los mapas difieren? ¿Por qué? • ¿Qué aprendiste al escuchar sobre los sistemas explorados por los otros grupos? • ¿Qué fue lo que más te sorprendió? • ¿Cómo te ayudaría este modo de pensamiento en tomar mejores decisiones en la vida y en el trabajo? • ¿Qué otros sistemas, grandes importantes, están en juego en el mundo? • ¿Cómo influyeron las experiencias de vida de otras personas en la creación del mapa?	30 minutos

Guía de planificación de clases sobre el cambio climático

Cursos: Primero a cuarto medio.

Metodología: Aprendizaje Basado en Proyectos ABP.

Asignaturas para las cuales está pensada la planificación:

Ciencias y Orientación.



Ciclo 04
Guía 02

Docente:	Objetivos de Aprendizaje (OA) y Objetivos de Aprendizaje Actitudinales (OAA) por asignatura: • OA Ciencias: CN1M OA 06, CN1M OA 17, CN1M OA 09. • OAA: CN1M OAA A, CN1M OAA G, CN1M OAA D. • OA Orientación: OR1M OA 04, OR1M OA 07.	Tiempo: 2 horas pedagógicas
Fecha:		
Tipo de actividad	Clase expositiva, experimental y trabajo en equipos.	
Nombre de la actividad	Sin energía en la ciudad.	
Descripción	A través de esta dinámica de simulación, que parte de la hipótesis de una ciudad que se queda sin suministro energético, se va a analizar la alta dependencia que se tiene actualmente de la energía para mantener el modelo de vida. Para ello se establecerá cuatro grupos, cada uno de los cuales deberá asumir el rol de una “comisión de crisis” y aportar ideas que posibiliten mantener el funcionamiento de los aspectos básicos de dicha ciudad.	
Palabras clave	• Energía. • Ciudades. • Participación. • Resolución de conflictos.	
Objetivos	• Analizar la dependencia que se tiene de la energía, principalmente en las ciudades. • Hacer un balance de la cantidad de energía que se gasta innecesariamente todos los días. • Reflexionar en torno a cuáles son las prioridades, en caso de disponer de una cantidad reducida de energía. • Conocer la importancia de la participación social en la resolución de los conflictos ambientales y propiciar el entrenamiento en habilidades sociales.	
Evaluación	Formativa	

Requerimientos y materiales		• Sistema de audio. • Recursos para proyectar • Anexos 1, 2, 3, 4 y 5. • Rúbrica de evaluación
Secuencia didáctica		
Momento	Descripción	Tiempo
Inicio	• Docente da la bienvenida, entrega las normas de la clase e introduce la actividad que se llevará a cabo durante los próximos 90 minutos. • En esta introducción, se comenta junto a los estudiantes acerca que la energía es el motor que mueve nuestras ciudades. Sin ella todo se paraliza, porque la energía se relaciona estrechamente con los alimentos, el transporte, la conservación, el suministro de agua y la recolección de los residuos sólidos urbanos, entre otros. Por ello, se puede afirmar que la dependencia que tienen las ciudades del suministro y distribución de energía para poder funcionar es total. • Se invita a los estudiantes a relajarse en sus lugares, con los ojos cerrados. • Se reproduce la primera cápsula: La Greta.	20 minutos
Desarrollo	• Una vez introducida la actividad, se plantea un escenario simulado que va a ser el soporte de la actividad: una catástrofe ha cortado todos los suministros energéticos de una ciudad y no hay fecha para el restablecimiento de los mismos. Además, las reservas de energía ya se han terminado porque la situación se arrastra desde hace unos días. El municipio ha sacado un comunicado (anexo 1) en el que se explica la situación y se anima a la ciudadanía a participar en las comisiones de crisis que se han formado para participar en la resolución de este grave problema social, económico y ecológico. • Una vez leído el comunicado (anexo 1) se divide al estudiantado en 4 grupos, grupos que conformarán las cuatro comisiones de crisis. -Comisión 1: Alimentación, conservación y distribución de alimentos y materiales. -Comisión 2: Suministro de agua y recolección de residuos. -Comisión 3: Calefacción, iluminación y energía para cocinar y refrigerar. -Comisión 4: Medios de transporte y comunicación.	40 minutos

	• Estas comisiones tendrán que hacer un diagnóstico de la situación y proponer medidas alternativas para resolver los problemas que se están generando. • Cada grupo puede iniciar su trabajo haciendo una lista de las repercusiones que tiene la falta de energía en su sector. • Pasados 15 minutos se pasa a cada grupo la ficha de diagnóstico (anexos 2, 3, y 4) para que puedan evaluar la gravedad de la situación. • Realizada esta tarea, las comisiones se reúnen en un gran grupo para exponer cada ficha. Por orden, cada comisión cuenta su situación y las propuestas de emergencia. El resto de las comisiones debe calibrar si las propuestas son viables.	
Cierre	• Una vez que han expuestos todos los grupos y se han visto todas las medidas de emergencia, se abre un turno de intervenciones en el que se reflexionará sobre: -La cantidad de energía que se necesita y la que se gasta innecesariamente. -La dependencia energética y las prioridades, en caso de disponer de una cantidad reducida.	30 minutos

Anexo 1

Comunicado informativo

El Sr. Alcalde de esta ciudad hace saber a la comunidad:

Como ya saben, llevamos varios días recibiendo suministro de energía interrumpidamente. Ahora me dirijo a ustedes para comunicarles que, a partir de las 12:00 horas del día de hoy, nuestra ciudad se ha quedado sin suministro energético de ningún tipo: no tenemos electricidad, ni gas, ni butano, ni gasolina, ni petróleo. Tampoco tenemos teléfono, porque no llega el flujo eléctrico a la central telefónica.

La ciudad más cercana se encuentra a 300 km y no hemos conseguido establecer comunicación con el exterior. No tenemos manera de determinar exactamente cuánto tiempo durará esta situación, pero sabemos que se prolongará algunos días. En estos momentos, estamos en una situación crítica, dado que toda la información está digitalizada y no se puede utilizar sin electricidad.

Para evitar el colapso total, les pido que se organicen en comisiones de crisis para esta afrontar la situación. Dichas comisiones se reunirán en el Municipio. Las comisiones se formarán en torno a las siguientes acciones:

- **Producción, distribución y conservación de alimentos.**
- **Suministro de agua y recogida de basura.**
- **Calefacción, iluminación, energía para cocinar alimentos.**
- **Medios de transporte y de comunicación.**

La tarea de cada comisión será valorar la gravedad del problema, explicar qué consecuencias puede tener y sugerir algunas soluciones de urgencia para salir del paso.

Divulgar este comunicado entre sus conocidos.

En esta ciudad, a 20 de noviembre de 2019.

Anexo 2



Comisión 1: Producción, distribución y conservación de alimentos

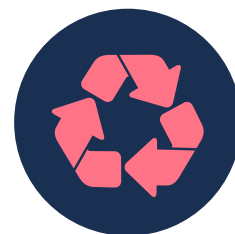
Análisis de la situación actual:

- Pensar en varios alimentos (leche, carne, huevos, pan, papillas para recién nacidos, mermeladas, frutas, etc.) y hacer una lista en una hoja.
- Junto a la lista de alimentos hacer otra lista paralela de lugares donde se producen los alimentos
- ¿Se necesita energía para producirlos?
- ¿Cómo llegan a estos lugares?, ¿se necesita algún tipo de energía?
- ¿Cómo se conservan?, ¿se necesita algún tipo de energía?
- ¿Cómo se distribuyen?, ¿se necesita algún tipo de energía?
- ¿En qué lugares de la ciudad se encuentra las fuentes de energía que necesitan para cumplir su tarea?

Consecuencias de la falta de suministro energético:

Posibles soluciones de emergencia:

Anexo 3



Comisión 2: Suministro de agua y recolección de residuos.

Análisis de la situación actual:

- Pensar en qué lugares se “almacena” el agua potable para la ciudad (depósitos, plantas de potabilización) y hacer una lista en una hoja.
- ¿Cómo llega el agua a las casas?, ¿se necesita algún tipo de energía? Hacer una lista de los tipos de energía utilizada.
- Pensar en qué lugares se acumulan las basuras para su recolección dentro de la ciudad (casa, calle, etc.) y hacer una lista.
- ¿Cómo se recoge y trata la basura?, ¿Se necesita algún tipo de energía ¿En qué lugares?

Consecuencias de la falta de suministro energético:

Posibles soluciones de emergencia:

Anexo 4



Comisión 3: Energía para calefacción o refrigeración, iluminación y cocción de alimentos.

Análisis de la situación actual:

- Pensar en diferentes aparatos de calefacción (o refrigeración), de iluminación y de cocina y hacer una lista en una hoja.
- Para funcionar ¿necesitan algún tipo de energía?
- ¿Cómo les llegan los diferentes tipos de energía?
- ¿Cómo se distribuye los diferentes tipos de energía?
- ¿En qué lugares de la ciudad se encuentra las fuentes de energía que necesitan para cumplir su tarea?

Consecuencias de la falta de suministro energético:

Posibles soluciones de emergencia:

Anexo 5

Comisión 4: Medios de transporte y comunicación.



Análisis de la situación actual:

- Pensar en varios medios de transporte de personas y mercancías y hacer una lista en una hoja.
- ¿Cómo son fabricados los medios de transporte (camiones, trenes, autobuses, etc.)? ¿Se necesita algún tipo de energía?
- ¿Cómo funcionan los medios de transporte?, ¿Se necesita algún tipo de energía?
- Piense en varios medios de comunicación y en las formas, aparatos u objetos que utilizan las personas para comunicarse y hacer una lista en una hoja.
- ¿Cómo funcionan estos medios de comunicación?, ¿Se necesita algún tipo de energía?
- ¿En qué lugares de la ciudad se encuentran las fuentes de energía que necesitan para cumplir su tarea?

Consecuencias de la falta de suministro energético:

Posibles soluciones de emergencia: