

SUBPROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
FORMAL. PROGRAMA DE DIFUSIÓN PARA MEJORAR
LA CALIDAD DEL AIRE EN COYHAIQUE

INSTRUCCIONES



Gánate
el aire



**SUBPROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL.
PROGRAMA DE DIFUSIÓN PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AIRE EN
COYAIQUE**

Consultora Opción Sostenible

Autores: Stephany Vásquez O., Rodrigo Arrué R.

Diseño Gráfico: Verónica Zurita V.

Ilustración: Osvaldo Torres R.

Imprenta:

INSTRUCCIONES DEL JUEGO

“Gánate el aire” es un juego de desafío que invita a los participantes a aprender sobre la calidad del aire en Coyhaique, con el apoyo de un mazo de naipes. Este juego está dirigido a estudiantes de Segundo Ciclo Básico (NB2).

Para iniciar el juego los participantes escogerán a un árbitro para dirigir el juego y velar que los participantes contesten acertadamente las preguntas o desafíos del juego.

Para iniciar deberán ponerse en un mismo mazo todos los naipes:

- 36 cartas (9 verdes, 9 azules, 9 naranjas y 9 moradas enumeradas del 1 al 9)
- 4 cartas “Trampa”
- 7 cartas “Luz, cámara y aireación”

Luego habrá que barajarlos y ponerlos al centro de una mesa.



Cada jugador sacará un naipe del mazo y quien obtenga el número mayor comenzará la partida. Luego de esto los naipes utilizados deben ser devueltos.

Uno de los participantes repartirá tres naipes a cada jugador, dejando un naipe al centro y a la vista de todos.

Quien comience la partida tendrá que verificar si en su baraja posee una carta que coincida en número o color de la que esta en el centro, si es así, tendrá la opción de contestar una pregunta de **verdadero/falso** justificando su respuesta, si lo hace acertadamente podrá lanzar su carta al centro, si no posee una carta que coincida deberá sacar una del mazo y agregarla a su baraja de juego. El árbitro deberá verificar las respuestas en la **hoja de pistas**.

A medida que avance el juego aparecerán los naipes “trampa”, que implican cambios en el orden del juego, y los naipes “luz, cámara Y aireación”, donde los participantes tendrán que enfrentar entretenidos desafíos en la búsqueda de nuevos aires para Coyhaique.

Si el mazo se acaba durante la jugada deberán dar vuelta las cartas que se encuentren en el centro del juego para utilizarlas nuevamente.

El juego culmina cuando un participante queda sin naipes en la mano, por lo que será coronado como “el o la Ganador/a de nuevos aires”.

¡A jugársela por el aire en Coyhaique!

HOJAS DE PISTAS

Indicaciones:

El participante que tenga la misión de verificar las respuestas a las cartas de verdadero y falso, deberá buscar la respuesta en esta hoja de pistas, para asegurar que las respuestas sean las correctas. ¡Busca la pista para descubrir si has aprendido sobre el aire de Coyhaique!



Gánate
el aire

- 1. Falso.** La mala calidad del aire en Coyhaique se debe a causas naturales y humanas.
- 2. Verdadero.** Utilizar leña seca permite reducir la emisión de material particulado a la atmósfera.
- 3. Verdadero.** Los pulmones son los órganos que nos permiten purificar el aire que ingresa al organismo y absorber oxígeno.
- 4. Verdadero.** Desde marzo de 2016 Coyhaique y su área circundante cuenta con un Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA).
- 5. Verdadero.** La atmósfera es una capa de diferentes gases que rodean la Tierra permitiendo la vida.
- 6. Verdadero.** Coyhaique posee dos estaciones de monitoreo donde se mide la calidad del aire.
- 7. Verdadero.** La ciudad de Coyhaique se caracteriza por un alto uso de leña para calefacción en otoño e invierno.

- 8. Verdadero.** El Plan de Descontaminación Atmosférica de Coyhaique es una política de gobierno que busca reducir la contaminación del aire con la participación del sector público, privado y ciudadanía.
- 9. Falso.** La principal causa de la contaminación atmosférica en Coyhaique se debe al uso de la leña en las actividades productivas y en el hogar.
- 10. Verdadero.** El uso de calefactores con mayor tecnología reduce la cantidad de material particulado que se emite a la atmósfera.
- 11. Falso.** Las viviendas que poseen una buena aislación térmica requieren menor cantidad de energía para calefaccionar.
- 12. Verdadero.** La SEREMI del Medio Ambiente es una institución pública que se preocupa del bienestar ambiental de la población impulsando medidas como el PDA de Coyhaique.

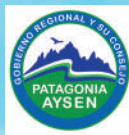
- 13. Verdadero.** El recambio de calefactores es una de las medidas que establece el PDA de Coyhaique para reducir la contaminación del aire.
- 14. Falso.** En invierno la cantidad de enfermedades respiratorias aumenta a causa de la mala calidad del aire.
- 15. Falso.** En la ciudad de Coyhaique la contaminación del aire se debe a la presencia de material particulado y no de gases contaminantes.
- 16. Falso.** El pellet y la parafina son fuentes de energía que contaminan mucho menos que la leña, por lo tanto pueden ayudar a mejorar la calidad del aire de la ciudad.
- 17. Verdadero.** El MP2,5 son partículas finas que pueden penetrar en las vías respiratorias llegando hasta los alvéolos.

- 18. Verdadero.** Tanto el uso de leña húmeda como los equipos de calefacción ineficientes contribuyen a la mala calidad del aire en Coyhaique.
- 19. Verdadero.** Las viviendas son fuentes fijas de contaminación del aire por permanecer en una misma ubicación.
- 20. Verdadero.** La tropósfera es la capa de la atmósfera más importante para el ser humano porque aquí ocurren los fenómenos meteorológicos y climáticos que le permiten vivir.
- 21. Verdadero.** Las capas de la atmósfera son cuatro: la tropósfera, la estratósfera, la mesósfera y la termósfera, cada una de las cuales posee diferente temperatura.
- 22. Falso.** La contaminación del aire sí incide en la salud de las personas, pues el material particulado y gases penetran en el organismo provocando diferentes alteraciones.

- 23. Verdadero.** Las fuentes móviles de contaminación también se originan en la naturaleza, por ejemplo en las erupciones volcánicas y tormentas de arena se genera material particulado.
- 24. Falso.** Mantener la casa sobrecalentada implica utilizar más energía, lo cual genera mayor cantidad de emisiones contaminantes a la atmósfera.
- 25. Verdadero.** El pellet es una fuente que emite menor cantidad de material particulado a la atmósfera en comparación con la leña.
- 26. Verdadero.** La aislación térmica permite reducir el consumo de energía pues evita filtraciones y pérdidas de calor innecesarias.
- 27. Falso.** La mayor fuente de energía utilizada en Coyhaique es la leña.

- 28. Verdadero.** Mantener la leña en lugares secos o protegidos de la humedad, permite usarla posteriormente más seca y de esta manera emitir menos contaminación a la atmósfera.
- 29. Falso.** El tipo de calefactor que utilice sí influye en la generación de emisiones contaminantes. Es recomendable usar calefactores certificados.
- 30. Falso.** Quemar hojas y basura sí afecta la calidad del aire pues se genera emisión de partículas contaminantes.
- 31. Verdadero.** Sellar filtraciones de aire en puertas, ventanas y techos ayuda a mejorar la aislación térmica de una vivienda o construcción porque evita pérdidas de calor.
- 32. Falso.** El material particulado se clasifica según su tamaño en MP2,5 y MP10.
- 33. Verdadero.** Un calefactor antiguo contamina cuatro veces más que uno certificado. Este último incorpora cambios tecnológicos que atenúan las emisiones contaminantes.

- 34. Falso.** Durante las estaciones de otoño e invierno se producen altos niveles de contaminación en Coyhaique debido al frío y a la baja velocidad del viento.
- 35. Falso.** Durante una preemergencia ambiental no se pueden realizar actividades físicas de alta intensidad según lo establecido en el Plan de Descontaminación Atmosférica de Coyhaique.
- 36. Verdadero.** Secar la ropa dentro del hogar aumenta la posibilidad de contraer enfermedades respiratorias a causa de la humedad.



luz
cámara

aireación



1



Imita el humo que sale
de los cañones de las
casas.



luz
cámara

aireación

2

Imita al viento
desplazando a una nube
de partículas
contaminantes.



luz
cámara

aireación



3

Imita a la leña
húmeda y después a
la leña seca.



luz
cámara

aireación



4

Imita al material
particulado ingresando a
las vías respiratorias.



luz
cámara

aireación

5

Representa una acción
para mejorar la calidad
del aire en la ciudad.



luz
cámara

aireación



6

Imita una acción que perjudique la calidad del aire en la ciudad.



luz
cámara

aireación



7

Canta una canción
que mencione algo
sobre el aire.



A cartoon illustration of a trap with a chain attached to its top. The word "trampa" is written in a white, bubbly font across the top of the trap.

trampa



Trampa 1:

En tu casa han encendido el fuego con parafina. Con esta acción todos deben cambiar sus cartas con su compañero del lado derecho.

A white trap with a chain is positioned behind the word 'trampa'. The trap is open, showing its interior and a trigger mechanism. The chain is attached to the top of the trap and extends upwards and to the right.

trampa

Trampa 2:

Has realizado ejercicio física intenso, a pesar de existir Emergencia Ambiental. Con esta acción tendrán que comenzar el juego de nuevo.

Todos deben poner sus naipes de la baraja al centro y volver a sacar 3 naipes.



trampa

Trampa 3:

En tu casa dejaron el tiraje del calefactor completamente cerrado. Con esta acción todos deben cambiar sus cartas con su compañero del lado izquierdo.

A white trap with a chain is positioned at the top of a dark blue speech bubble. The word "trampa" is written in a white, stylized font across the top of the trap.

trampa

Trampa 4:

Tu profesor te hablo del problema de la contaminación del aire en Coyhaique y no pusiste atención. Todos deberán sacar 2 cartas del mazo.



SUBPROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL
PROGRAMA DE DIFUSIÓN PARA MEJORAR LA CALIDAD DEL AIRE EN COYHAIQUE



Consultora Opción Sostenible
Autores: Stephany Vásquez O., Rodrigo Arrué R.
Diseño Gráfico: Verónica Zurita V.
Ilustración: Osvaldo Torres R.
Imprenta:

Nivel: Educación Básica NB2

Principios pedagógicos del juego: el juego constituye un elemento fundamental para el desarrollo de aprendizajes en el aula, pues permite situarlos en un contexto o situación específica. Esta actividad motiva el aprendizaje de diferentes materias relacionadas con la calidad del aire en Coyhaique a partir del uso de una propuesta lúdica.

Número de participantes: 6 a 8 participantes.

Tiempo de duración: un mínimo de 30 minutos.

Contenido

- 1 Cuadernillo de instrucciones del juego
- 36 cartas de 4 colores distintas (9 verdes, 9 azules, 9 naranjas y 9 moradas enumeradas del 1 al 9)
- 4 cartas "trampa"
- 7 cartas "luz, cámara y aireación"



SUBPROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL.
PROGRAMA DE DIFUSIÓN PARA MEJORAR LA
CALIDAD DEL AIRE EN COYHAIQUE

Gánate el aire



Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile



Todos decontaminamos
Coyhaique

MUNICIPALIDAD DE COYHAIQUE

SUBPROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL.
PROGRAMA DE DIFUSIÓN PARA MEJORAR LA
CALIDAD DEL AIRE EN COYHAIQUE

Gánate el aire



SUBPROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL.
PROGRAMA DE DIFUSIÓN PARA MEJORAR LA
CALIDAD DEL AIRE EN COYHAIQUE

Gánate el aire



SUBPROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL FORMAL.
PROGRAMA DE DIFUSIÓN PARA MEJORAR LA
CALIDAD DEL AIRE EN COYHAIQUE

Gánate el aire





Verdadero o Falso

1

1. La mala calidad del aire en Coyhaique se debe a causas naturales.



Verdadero o Falso

2

2. Es posible mejorar la calidad del aire en Coyhaique usando leña seca.



Verdadero o Falso

2

3. Los órganos del cuerpo que nos ayudan a purificar el aire que respiramos son los pulmones.



Verdadero o Falso

2

4. En marzo de 2016 entró en vigencia el Plan de Descontaminación Atmosférica para la ciudad de Coyhaique y su zona circundante.



Verdadero o Falso

2

5. La atmósfera es la capa de gases que envuelven a la Tierra.



Verdadero o Falso

3

6. En Coyhaique la calidad del aire se mide en estaciones de monitoreo.



Verdadero o Falso

3

7. Coyhaique se caracteriza por su alto consumo de leña húmeda en otoño e invierno.



Verdadero o Falso

3

8. El Plan de Descontaminación Atmosférica de Coyhaique nos invita a cuidar el aire que respiramos.



Verdadero o Falso

3

9. La principal causa de la contaminación del aire en Coyhaique se debe al uso de automóviles antiguos.



Verdadero o Falso

4

10. El uso de calefactores certificados y eficientes ayuda a mejorar la calidad del aire de la ciudad.



Verdadero o Falso

4

11. Las viviendas que poseen una buena aislación térmica necesitan mayor energía para calefacción.



Verdadero o Falso

4

12. La SEREMI del Medio Ambiente se preocupa del bienestar ambiental de la población.



Verdadero o Falso

4

13. El programa de recambio de calefactores es una medida del Plan de Descontaminación del Aire de Coyhaique.



Verdadero o Falso

5

14. En invierno la cantidad de enfermedades respiratorias se reduce a causa de la contaminación del aire.



Verdadero o Falso

5

15. La contaminación del aire de Coyhaique se debe a la presencia de gases y material particulado.



Verdadero o Falso

5

16. El pellet y la parafina son fuentes de energía que contaminan mucho más que la leña.



Verdadero o Falso

5

17. El MP2.5 son partículas que penetran en las vías respiratorias hasta llegar a los pulmones y los alvéolos.



Verdadero o Falso

6

18. El uso de leña húmeda y la utilización de equipos de calefacción ineficientes contribuyen a la mala calidad del aire en Coyhaique.



Verdadero o Falso

6

19. Las viviendas son fuentes fijas de contaminación del aire.



Verdadero o Falso

6

20. La tropósfera es la capa más importante para el ser humano, porque aquí ocurren casi todos los fenómenos meteorológicos y climáticos que lo afectan.



Verdadero o Falso

6

21. Las capas de la atmósfera son la tropósfera, la estratósfera, la mesósfera y la termósfera.



Verdadero o Falso

7

22. La contaminación del aire no incide en la salud de las personas.



Verdadero o Falso

7

23. Las fuentes móviles de contaminación también se originan en la naturaleza.



Verdadero o Falso

7

24. Mantener la casa sobrecalentada no afecta en nada la calidad del aire de la ciudad.



Verdadero o Falso

7

25. El pellet es una fuente de energía que emite menos cantidad de material particulado en comparación con la leña.



Verdadero o Falso

8

26. Mejorar la aislación térmica de la vivienda permite reducir costos y aprovechar mejor la energía entregada por el calefactor.



Verdadero o Falso

8

27. El gas es la principal fuente de energía utilizada en Coyhaique para calefacción.



Verdadero o Falso

8

28. Cubrir o dejar bajo techo la leña es una buena medida para disminuir la contaminación del aire en Coyhaique.



Verdadero o Falso

9

29. El tipo de calefactor que se utilice no influye en la contaminación del aire.



Verdadero o Falso

1

30. Quemar hojas y basura no afecta la calidad del aire.



Verdadero o Falso

8

31. Sellar filtraciones de aire en puertas, ventanas y techos ayuda a mejorar la aislación térmica de una vivienda.



Verdadero o Falso

9

32. El material particulado se clasifica en MP2,5 y MP5.



Verdadero o Falso

9

33. Un calefactor a leña antiguo contamina cuatro veces más que uno certificado.



Verdadero o Falso

1

34. Durante las estaciones de verano y primavera se presentan altos niveles de contaminación del aire en Coyhaique.



Verdadero o Falso

1

35. Durante una preemergencia ambiental se pueden realizar actividades físicas de alta intensidad con normalidad.



Verdadero o Falso

9

36. Secar ropa húmeda dentro de la vivienda puede provocar enfermedades respiratorias.