

Lotería del cambio climático: Guía para facilitadores

Historia

La lotería es un juego intergeneracional de uso común en México. La primera Lotería se jugó en Italia en el siglo XV y fue un juego popular para la élite. En 1769, llegó a México, donde se convirtió en una tradición en las ferias. La versión más famosa del juego se publicó por primera vez en 1887 y se ha convertido en un icono de la cultura mexicana.

El Centro de Seguridad y Salud Agrícola del Noroeste del Pacífico (PNASH), un centro de investigación de la Universidad de Washington, creó una Lotería de Cambio Climático para involucrar a las comunidades rurales en el aprendizaje. Teniendo en cuenta el enfoque de PNASH en la salud y las comunidades rurales, los mensajes en este juego incluyen resultados e impactos en la salud en la agricultura, la pesca y la repoblación forestal. La inspiración para nuestra interpretación provino de “La Lotería de Los Pesticidas”, un juego educativo para trabajadores sobre los Estándares de Protección de Pesticidas, desarrollado por el Programa de Manejo Integrado de Plagas de la Universidad de California en 1992. La Lotería del Cambio Climático ha sido desarrollada y evaluada a través de diferentes estudiantes afiliados a UW PNASH. Gracias a: José Carmona, John Yang, Dennise Drury, Jannah Amaly, Olivia Scott e Idanis Cruz

Lotería del Cambio Climático © 2018. Damos la bienvenida al uso y la duplicación de Lotería y, a cambio, le pedimos que se comuniquen con nosotros para obtener permiso y compartir sus planes de uso / divulgación. PNASH@uw.edu o 206-616-1958.

Instrucciones

¿Que necesitas?

1 facilitador

3+ jugadores

Tablas de lotería (multiplicar por número de jugadores)

Tarjetas de término de lotería

* 16 objetos pequeños /por cada jugador (multiplica por número de jugadores)

* Artículo no incluido en el juego

Configuración del juego

Distribuya tableros de juego de Lotería a todos los jugadores. Comience el juego presentando a los estudiantes el cambio climático siguiendo las instrucciones a continuación.

¿Cómo jugar?

Baraja las cartas de término de Lotería y apílalas boca abajo. El primer jugador selecciona la carta superior del manojito y lee la definición en la carta. El jugador #1 se asegura de no mostrar la carta a los otros jugadores. La carta muestra la definición de un término de cambio climático clave con una imagen asociada. Los otros jugadores intentan identificar el término respectivo en función de la definición proporcionada *. Una vez que los jugadores hayan identificado el término, todos los jugadores que tengan el término en su tablero marcarán el espacio apropiado con un objeto pequeño (como un frijol o

una moneda). Si los jugadores no adivinan el término después de tres intentos, el lector revelará el término. En este punto, todos los jugadores que tengan el término en su tablero marcarán el espacio apropiado con un objeto pequeño. El facilitador compartirá información adicional sobre el término y hará una pregunta verdadera o falsa.

El jugador 2 luego selecciona una carta y repite el proceso.

* Alternativamente, elimina las conjeturas del juego para jugar a una velocidad más rápida. El que está dando las cartas lee el término y la definición, y luego todos los jugadores marcan el término en su tablero. El facilitador luego comparte información adicional y hace una pregunta verdadera o falsa.

¿Cómo ganar?

El ganador debe llenar/marcar cuatro espacios en un patrón horizontal, vertical, diagonal o cuadrado y grita "¡Lotería!" Si regala premios, el ganador debe reclamar su premio.

Una vez que un jugador gana, todos los jugadores deben rotar sus tableros u obtener un nuevo tablero. Barajar las cartas y haz que un nuevo jugador abra el juego de la parte superior del manojito de cartas.

Discusión previa al juego

¿Qué es el cambio climático? ¿Por qué nos preocupa el cambio climático?

Información para guiar la discusión:

- El calentamiento global, el problema es mucho más preocupante y complicado que el aumento de las temperaturas globales.
- Los humanos están causando "cambios significativos en la temperatura global, las precipitaciones, los patrones de viento y otras medidas del clima que ha estado ocurriendo durante varias décadas o más" (UC DAVIS).
- Ejemplos: la nieve y el hielo se están derritiendo a un ritmo demasiado rápido, el nivel del mar está aumentando y los fenómenos meteorológicos extremos son cada día más comunes, como incendios forestales y huracanes.
- Nuestras acciones y elecciones cotidianas causan el cambio climático. La mitigación del cambio climático requiere cambios y adiciones a las políticas, y cambios en nuestros estilos de vida y hábitos.

¿Qué es la salud pública? ¿Cómo se relaciona el cambio climático con la salud pública?

Información para guiar la discusión:

- "La ciencia y el arte de prevenir enfermedades, prolongar la vida y promover la salud a través de los esfuerzos organizados y las elecciones informadas de la sociedad, las organizaciones, las comunidades públicas y privadas y los individuos". - CEA Winslow
- Ejemplo: el clima cálido y seco está provocando un aumento de los incendios forestales, no solo poniendo en riesgo vidas, sino también causando contaminación del aire que afecta negativamente la salud y el bienestar de millones.
- Ejemplo: un clima más cálido también significa menos acumulación de nieve. Dependemos de la capa de nieve para llenar nuestros depósitos de agua dulce, de modo que tengamos agua para beber y para las necesidades diarias, como el bañarnos. Una disminución en la disponibilidad de agua afectaría directamente la salud humana.

¿Qué es una población vulnerable? ¿Qué los hace una población vulnerable? ¿Cómo son vulnerables al cambio climático?

Información para guiar la discusión:

- "La vulnerabilidad es el grado en que una población, individuo u organización no puede anticipar, hacer frente, resistir y recuperarse de los impactos de los desastres" (OMS).
- Un desastre puede ser natural o personal. A menudo, un desastre natural resulta en un desastre personal.

I.e. Un huracán que destruye casas y desplaza personas.

- Los niños, las mujeres embarazadas, las personas mayores, las personas enfermas, las personas inmigrantes y minoritarias, y las personas de bajos ingresos son algunas de estas poblaciones.
- Las poblaciones vulnerables corren un mayor riesgo de problemas de salud asociados con el cambio climático, así como los costos financieros del cambio climático.

Esto se debe a que tienen menos recursos, ya sea salud, movilidad, ingresos, etc.

Discusión posterior al juego

Pídales a los jugadores que escriban tres cosas que aprendieron. Luego pídales que compartan al menos una de las cosas, ya sea con la clase o en pequeños grupos.

Opcional: proporcione a los estudiantes un pequeño premio una vez que hayan compartido lo aprendido. Ideas de premios de bajo costo y bajo desperdicio:

- Extra crédito
- Lápiz
- Bocadillos / golosinas con mínima envoltura

Vocabulario Fundamental:

[Estos conceptos están directamente relacionados al cambio de clima. Ayudan a crear un contexto para explicar y entender el cambio climático.]

1. **Capa de Ozono**- La atmosfera que nos protege contra los peligrosos rayos UV.

Verdadero o **Falso**: El agujero en la capa de ozono es del mismo tamaño que el continente de Estados Unidos

- El agujero es tres veces más grande que los Estados Unidos.

2. **Biodiversidad**- la cantidad de cosas vivas en un ecosistema

Verdadero o **Falso**: La pérdida de unas especies en el ecosistema no alteran significativamente el ecosistema.

- La pérdida de una especie puede interrumpir un ecosistema entero. Por ejemplo, sin fitoplancton, animales marinos más grandes dejarían de existir. Esto se debe a que el fitoplancton se encuentra en la parte inferior de la red alimentaria marina.

3. **Dióxido de carbono**- El gas de efecto invernadero más abundante

Verdadero o Falso: 100 empresas son la fuente de 70% de las emisiones de gases de efecto invernadero.

- Estas son principalmente empresas (componías) en la industria de los combustibles fósiles

4. **Clima**: La temperatura media, la precipitación, la humedad y los patrones de viento de un lugar.

Verdadero o **Falso**: El clima y el tiempo son lo mismo

- El tiempo mide la temperatura, humedad, y patrones de viento en un lugar a diario. Mientras que el clima es el promedio de las condiciones climáticas para un lugar en particular durante un período de muchos años. Piensa en el clima como toda la ropa que tienes. El clima es el atuendo que eliges usar en un día específico.

5. **Cambio Climático**: cambios negativos en el clima debido a la actividad humana

Verdadero o Falso: Tú tienes el poder de ayudar a mitigar el clima todos los días

- Todo lo que tú haces, desde las luces que usas hasta la ropa que te pones y la comida, contribuyen al cambio climático. Todos los días tú puedes tomar decisiones que ayuden a mitigar el cambio climático.

6. **Ecosistema**—Un área o región particular donde los seres vivos y no vivos interactúan y se afectan entre sí.

Verdadero o Falso: La Gran Barrera de Coral puede verse desde la luna.

- Este ecosistema es tan grande y complejo que se puede ver desde 238,900 millas de distancia.

7. **Ambiente**— Las circunstancias, objetos, o condiciones por las cuales una está rodeado.

Verdadero o Falso: El cambio climático puede afectar nuestro ambiente físico y sociales.

- Nuestros círculos sociales, incluyendo nuestros valores, normas, cultura, y lenguajes son influidos por nuestro ambiente físico.
8. **Gas Metano**—Un gas de efecto invernadero al menos 25 veces más peligroso que el CO₂ (dióxido de carbono)

Verdadero o Falso: Un productor primario del Gas Metano es desperdicio de alimentos.

- Si la comida desperdiciada fuera su propio país, sería el tercer país emisor de gases de efecto invernadero más grande del mundo. (siguiendo a US y China)

9. **Recursos no renovables**—Recursos antiguos producidos por la tierra que están disponibles en cantidades limitadas y que no se reemplazan fácilmente.

Verdadero o Falso: Los combustibles fósiles provienen de plantas y animales vivos.

- En el transcurso de millones de años, las plantas y animales que alguna vez estuvieron vivos se descomponen en partículas químicas, principalmente carbono. Con el tiempo, el carbono es enterrando por tierra nueva. Eventualmente la presión y el calor causado por el enterramiento transforman el carbono en combustibles fósil.

10. **Océanos**—El cambio climático afecta significativamente las profundidades, temperaturas, y niveles de acidez(ácidos) de este ecosistema.

Verdadero o Falso: Cuando las aguas del océano se calientan, todo el planeta se calienta, incluso décadas después de que se absorbió la energía térmica.

- La energía en la forma de calor es atrapada en el océano y calienta el agua.

11. **Residuo Solido**—Cualquier material desechado o abandonado

Verdadero o **Falso**: Si algo es considerado reciclable o compostable no es considerado basura.

- Todo material que se ha tirado o abandonado es basura. El Reciclaje y compostaje son métodos de transformar la basura a materiales usables. Además, solamente porque un material es reciclable y compostable no nos garantiza que si será reciclado o compostado.

TERMINOS DE CAUSA [Estos factores son causas directas al cambio climático]

12. **Agricultura**—Esta industria es asociada con la aplicación e infiltración de pesticidas, la erosión del suelo y operaciones ganaderas.

Verdadero o Falso: Globalmente, la agricultura, la silvicultura y el uso de la tierra producen más gases de efecto invernadero que el transporte.

- De acuerdo al grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, la agricultura y otras prácticas de uso de la tierra representan el 24% del efecto invernadero globalmente. El transporte representa el 14%

13. **Deforestación**—El proceso de eliminación de árboles, con fines agrícolas

Verdadero o **Falso**: Las plantaciones de árboles son el principal impulsor de la deforestación tropical.

- La carne de res es el conductor número 1 y la producción de soja (soya) es el número 2, seguida por el cultivo de madera comerciales.

14. **Emisiones**—El subproducto de la quema de combustibles fósiles.

Verdadero o Falso: La alta exposición a emisiones de carbón pueden dañar la salud de un ser humano no solo del ambiente.

- La exposición alta a misiones de carbón puede causar dolores de cabeza, sueño, concentración baja, pérdida de atención, y acelerar el pulso del corazón.

15. **Generación de Energía**—Los recursos no renovables son las cosas principales que entran a este proceso.

Verdadero o **Verdadero**: No necesitamos estar muy preocupados acerca de la energía en Washington porque tenemos bastante poder hidroeléctrico.

- Las presas de agua tienen un impacto significativo y perjudicial al agua y la tierra como recursos y hábitat (naturaleza).

16. **Efecto invernadero**-- Cuando los gases en la atmosfera atrapan el calor, luego lo reflejan hacia la superficie de la tierra.

Verdadero o **Falso**: el efecto invernadero siempre es malo

- Sin el efecto invernadero la tierra estaría congelada.

17. **Industria**: El sector responsable de convertir los recursos naturales en elementos materiales.

Verdadero o **Falso**: Industrias que producen materiales hechos de cosas reciclables, como bioplásticos, no contribuyen al cambio climático.

- Industrias todavía usan elementos que están directamente asociadas al cambio de clima como el agua y la energía. Estos materiales también tienen que ser transportados varias veces y desechados cuando ya no sirven; ambos procesos liberan emisiones de gases de efecto invernadero.

18. **Transportación**—El movimiento de personas y bienes, y uno de los principales contribuyentes al cambio climático.

Verdadero o Falso: Mas de la mitad de todas las emisiones de transporte en Estados Unidos, provienen de los vehículos pasajeros.

- El 60% de las emisiones relacionadas con el transporte en los Estados Unidos están relacionadas con los vehículos de pasajeros. La siguiente contribución más grande viene de trocas medianas o grandes, 23%.

TERMINOS CONSECUENTES

[Estos conceptos son el resultado del cambio de clima y están ocurriendo debido a la actividad humana.]

19. **Sequia**—Un periodo prolongado donde hay poca o ninguna lluvia o nieve.

Verdadero o **Falso**: Esto no es una de las preocupaciones de Washington porque tenemos un clima húmedo.

- Disminuciones de nieve e incrementos de la temperatura de los arroyos (ríos) pueden causar escasez de agua en el verano.

20. **Extinción**—El resultado de la incapacidad de especies para adaptarse a las alteraciones de la naturaleza y cambios del medio ambiente.

Verdadero o falso: Estamos experimentando tasas de extinción en segundo lugar a la de los dinosaurios.

- Se espera que entre el 30 a 50% de las especies estén en peligro de extinción en los próximos 30 años.

21. **Inundación**— Cuando las fuertes lluvias causan que una región este parcialmente cubierta o sumergida en agua.

Verdadero o Falso: La inundación puede causar infecciones respiratorias y perpetuar las enfermedades existentes.

- El agua que entra a los edificios o en los hogares como resultado de las inundaciones, puede resultar en lugares húmedos que son susceptibles al moho. Esto incrementa las tasas de asma, neumonía, y otras infecciones respiratorias.

22. **Inseguridad alimentaria**-- La capacidad de un hogar para proporcionar alimentos suficientes para que cada persona viva una vida activa y saludable.

Verdadero o falso: cambios en el clima y otras regiones del mundo afectan a la inseguridad alimentaria de Estado Unidos

- Eventos relacionados al clima que ocurren en otras regiones del mundo, específicamente en áreas tropicales que cosechan productos como el café y el plátano pueden causar reducciones rápidas en la producción de comida y un incremento en precios. [National Climate Assessment](#)

23. **Ola de calor**—Esta consecuencia es el evento más mortal relacionado con el clima.

Verdadero o falso: En años recientes, la cantidad de olas de calor casi triplico el promedio anual.

- Actualmente, 30% de la población del mundo ha sido expuesto a un calor mortal durante 20 o más días al año. Estos números solo continuaran aumentando.

24. **Salud mental**—El bienestar emocional, psicológico, y social de una persona.

Verdadero o **falso**: Solo personas que han sido expuestas a temperaturas extremas relacionadas al cambio climático están a riesgo de enfermedades mentales.

- El incremento de cambios como el aumento de la temperatura o la sequía, pueden afectar negativamente la vida cotidiana de muchas personas, lo que puede tener efectos de salud mental leves o graves. Por ejemplo, la producción de los cultivos puede ser significativamente menor durante una sequía, causando estrés financiero, ansiedad e incluso depresión para los trabajadores agrícolas que dependen de los cultivos saludables para obtener salarios.

25. **Acidificación de los océanos**—Esta consecuencia interfiere con la capacidad de los animales marinos para construir conchas duras y protectoras

Verdadero o **Falso**: Acidificación de los océanos es solamente un problema pequeño porque le gente pueden sobrevivir sin comer mariscos.

- Más de un billón de personas dependen de los océanos como su principal fuente de nutrientes. Los mariscos están en el fondo de la cadena alimenticia, por lo que una disminución en los mariscos afectaría el resto de la red alimentaria marina.

26. **Aumento del nivel del mar**—Esta consecuencia afecta a las comunidades costeras y amenaza la vida de más de 1 de cada 7 personas en todo el mundo.

Verdadero o **Falso**: Si los glaciares y el hielo no se estuvieran derritiendo, el nivel del mar no aumentaría.

- El aumento del nivel del mar se debe al derretimiento de los glaciares y el hielo, pero TAMBIÉN a la expansión del océano, a medida que las temperaturas aumentan hacen que las moléculas se expandan, y por lo tanto los océanos se expanden.

TÉRMINOS DE REDUCCIÓN

[Estas son estrategias para reducir la contribución humana al cambio climático y minimizar los impactos negativos asociados.]

27. **Transporte Alternativo**—Cualquier método de viaje que reduzca las emisiones de gases de efecto invernadero

Verdadero o Falso: Un hogar de dos personas puede ahorrar, en promedio, casi \$ 10,000 al año al ser dueño de un auto en lugar de dos y comprometerse a utilizar un transporte alternativo.

- No solo está eliminando un auto de la carretera, sino que también apoya los métodos de transporte que eliminan de cientos o miles de autos de la carretera.

28. **Conservación de energía**—El acto de ahorrar energía para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Verdadero o Falso: Desconectar los cables que no están en uso, como los cargadores de teléfonos o el tostador, marca la diferencia en el consumo de energía.

- Cuando un cable está enchufado a una toma de corriente, consume energía. Es posible que desconectar no resulte en ahorros significativos para usted, pero cuando la mayoría de las personas desconectan los cables el cambio, puede ser significativo.

29. **Plantar**—el acto de poner semillas o plantas en el suelo con el conocimiento servirán para absorber el carbono.

Verdadero o **Falso**: Los jardines de hierbas son tan pequeños que no hacen una diferencia cuando se trata de reducir nuestra huella de carbono.

- Al no comprar hierbas en la tienda, reduce las emisiones de transporte, tanto de la granja a la tienda como de su casa a la tienda. También reduce los gases de efecto invernadero asociados con los pesticidas y fertilizantes utilizados para cultivar las hierbas.

30. **Energía renovable**—Energía que se puede reemplazar a un ritmo similar al consumo

Verdadero o Falso: El crecimiento de las energías renovables superó el crecimiento de los combustibles fósiles.

- Esto se debe principalmente al crecimiento de la energía solar en China, pero también a la reducción de costos y cambios en la política.

31. **Rechazar, Reducir, Reutilizar, Reciclar**—Cuatro formas de disminuir la cantidad de desperdicios que producen: También conocidas como las “4 Rs”

Verdadero o **Falso**: Reciclar es lo mejor que puede hacer para disminuir sus desperdicios.

- Hay una razón por la que el reciclaje es la última de las 4 R. Todos los elementos materiales tienen una larga lista de residuos asociados. Ejemplo: cuando compra un

refresco o cualquier otra bebida, hay emisiones asociadas con la producción de la botella, las emisiones del cultivo de los ingredientes utilizados para elaborar el refresco y las emisiones del envío. Para empezar, lo mejor que puedes hacer con el desperdicio es no crearlo.