



(ICR)²

Center for Climate
and Resilience Research



ECBI-CHILE
EDUCACIÓN EN CIENCIAS BASADA EN LA INDAGACIÓN



REDLAMA

Red de Educación Latinoamericana
por el Medio Ambiente

Taller Indagatorio: Adaptación

Macarena Troncoso
mytroncoso@uchile.cl
www.redlama.cl

Irene Reyes
mireyeslisoni@uchile.cl
www.ecbichile.cl

Qué trabajaremos hoy


Realizaremos un experimento para conocer las proporciones de agua en el planeta

Abordaremos el concepto de Adaptación y su importancia en marco del cambio climático

Revisaremos algunos ejemplos

Experimento: ¿Cómo está distribuida el agua del Planeta?





¿Cómo crees que está distribuido el volumen de agua dulce y de agua salada en el planeta Tierra?



Considerando que el agua del planeta está representada por 1 litro
(1000 mL) de ella,

¿Cuánta corresponde a agua salada?

Ingresa a
www.menti.com

Utiliza el siguiente código: **71 84 95**



Considerando que el agua del planeta está representada por 1 litro
(1000 mL) de ella,

¿Cuánta corresponde a agua dulce?

Ingresa a
www.menti.com

Utiliza el siguiente código: **71 84 95**



Instrucciones

1. Distribuye el volumen de agua en las dos botellas de acuerdo a tu predicción.
1. Rotula las botellas con “agua salada” y “agua dulce” según corresponda.



**Ahora predice ¿Cómo crees que se
distribuye el volumen de agua dulce en
nuestro planeta?**

Ingresa a
www.menti.com

Utiliza el siguiente código: **19 16 60**


- ¿Qué porcentaje del AGUA DULCE crees que se encuentra en los CASQUETES POLARES y GLACIARES (hielo)?
- ¿Qué porcentaje crees que corresponde a AGUA SUBTERRÁNEA?



Ingresa a
www.menti.com

Utiliza el siguiente código: **96 68 1**

- ¿Qué porcentaje crees que se halla en LAGOS Y RÍOS?
- ¿Qué porcentaje agua crees que está EN EL SUELO y EN EL AIRE?



Distribuyan el volumen de agua dulce en los cuatro recipientes de acuerdo a su predicción. Rotúlenlos.

Mantengan estos cuatro recipientes que representan sus predicciones.



¿Es cómo pensamos?

Veamos la siguiente animación.

<https://gfycat.com/unkemptpiercingcanine>

Detengámonos un poco:

Distribución de agua dulce

Agua dulce	Distribución
a. Casquetes polares y glaciares (hielo)	17,4 mL (1,74 %)
b. Agua subterránea	7,6 mL (0,76%)
c. Lagos y ríos	0,072 mL o 1,5 gotas (0,0072%)
d. Agua en el suelo y en el aire	0,02 mL o casi 1/2 gota (0,002%)



Los invitamos a reflexionar:

- ¿Qué opinas de la disponibilidad de agua que hay en el planeta?
- ¿Ha ido cambiando la disponibilidad de agua debido al cambio climático?
- ¿Cómo nos ADAPTAMOS a cada vez menos agua disponible (escasez hídrica)?



Responde en Menti
¿Qué significa ADAPTACIÓN?

Ingresa a
www.menti.com


Utiliza el siguiente código: 13 86 99

Adaptación

Acomodar, ajustar algo a otra cosa (RAE)

Adaptación al cambio climático

Proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar o evitar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y a sus efectos (IPCC, 2014).



“Para contener el cambio climático sería necesario reducir de forma sustancial y sostenida las emisiones de gases de efecto invernadero, lo cual, junto con la **adaptación**, puede limitar los riesgos del cambio climático” (IPCC, 2014).

Por lo tanto, la **adaptación** y la **mitigación** son estrategias complementarias para reducir y manejar los riesgos del cambio climático.

Ejemplos de adaptación al cambio climático

Sector	Técnicas	Políticas
Agricultura	Disminución de la producción y calidad de los alimentos, ingresos más bajos y alza de precios	Políticas de investigación y desarrollo (I+D); reforma institucional; tenencia y reforma de la tierra; creación y fortalecimiento de capacidad; aseguramiento de cultivos.
Agua	Recolección de agua de lluvia; técnicas de almacenamiento y conservación de agua; reutilización del agua; desalinización; eficiencia en el uso del agua y de la irrigación.	Políticas nacionales sobre el agua y gestión integrada de los recursos hídricos, gestión de fenómenos peligrosos relacionados con el agua.
Energía	Consolidación de la infraestructura secundaria de transmisión y distribución; cableado subterráneo para servicios públicos básicos; eficiencia energética; utilización de fuentes renovables; menor dependencia de fuentes de energía únicas.	Políticas energéticas nacionales; reglamentaciones e incentivos fiscales y financieros para alentar la utilización de fuentes alternativas.

Ejemplos de adaptación al cambio climático

Sector	Técnicas	Políticas
Salud	Planes de acción para hacer frente a los efectos del calor sobre la salud; servicios médicos de emergencia; mejora de las medidas de monitoreo y control de enfermedades sensibles al clima; agua potable y mejora de los saneamientos.	Políticas de salud pública que reconozcan los riesgos climáticos; consolidación de los servicios sanitarios; cooperación regional e internacional.
Turismo	Diversificación de las atracciones e ingresos turísticos; desplazamiento de las pistas de esquí a altitudes superiores y a glaciares.	Planificación integrada (por ejemplo, capacidad de transporte, vínculos con otros sectores); incentivos financieros (subvenciones y créditos fiscales).
Transporte	Reordenación/reubicación; normas de diseño y planificación de carreteras, ferrocarriles y otras infraestructuras para hacer frente al calentamiento y a los fenómenos de drenaje.	Consolidación del cambio climático en las políticas de transporte nacionales; inversión en I+D en situaciones especiales.



Adaptación basada en ecosistemas (ABE)

- Se basa en el uso de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos como parte de una estrategia completa de adaptación al cambio climático.
- Se realiza mediante el manejo sustentable de los recursos naturales y la conservación y restauración de los ecosistemas para proporcionar y mantener los servicios ecosistémicos que facilitan la adaptación a la variabilidad y el cambio climático. (Shaw et al., 2014)

Actividades de manejo de ecosistemas incluidas en la ABE



Ejemplos de adaptación ante la escasez hídrica

- Primaflor, empresa agrícola ubicada en Almería, una de las zonas más secas de toda Europa que implementó un nuevo sistema tecnológico de regadío.
 - Antes 1 Ha de cultivo de lechugas consumía 5000 a 8000 m³ de agua
 - Hoy 1 Ha de cultivo de lechugas consume 2500 a 3000 m³



Ejemplos de adaptación ante la escasez hídrica

- Agricultura Sustentable en el Maule
 - Policultivos sin fertilizantes y con cuidado especial por la tierra
 - Producción que reutiliza el agua de la lluvia y los desechos orgánicos
 - Para la venta y el consumo

