



(CR)<sup>2</sup>

Center for Climate  
and Resilience Research



REDLAMA

Red de Educación Latinoamericana  
por el Medio Ambiente

# Taller Indagatorio: Adaptación

Macarena Troncoso  
[mytroncoso@uchile.cl](mailto:mytroncoso@uchile.cl)  
[www.redlama.cl](http://www.redlama.cl)

Irene Reyes  
[mireyeslisoni@uchile.cl](mailto:mireyeslisoni@uchile.cl)  
[www.ecbichile.cl](http://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?

Ingresá a  
[www.menti.com](https://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?

Ingresá a  
[www.menti.com](https://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](https://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?

Ingresá a  
[www.menti.com](https://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?

Ingresá a

[www.menti.com](http://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.

Fuente: IPCC, 2007

## Necesidades de Adaptación

### Físicas y ambientales

1. Mantener los sistemas ecológicos.
2. Mejorar la evaluación y entendimiento de los sistemas ecológicos.

### Sociales

1. Reducir pobreza y desigualdad.
2. Disponer de bienes naturales, físicos, humanos, políticos y financieros.
3. Estabilidad de los medios de vida y estrategias de subsistencia.
4. **Acceso a educación e información**

### Institucionales

1. Capacidades humanas y tecnológicas
2. Coordinación inter e intrainstitucional
3. Flexibilidad

### Sector privado

Involucrar al sector privado en la adaptación

### Información, capacitación y recursos

1. Generación y transferencia de información
2. Acceso a tecnología
3. Acceso a financiación

# 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 m<sup>3</sup> de agua
  - Hoy 1 Ha de cultivo de lechugas consume 2500 a 3000 m<sup>3</sup>



# 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

