



CSIRO

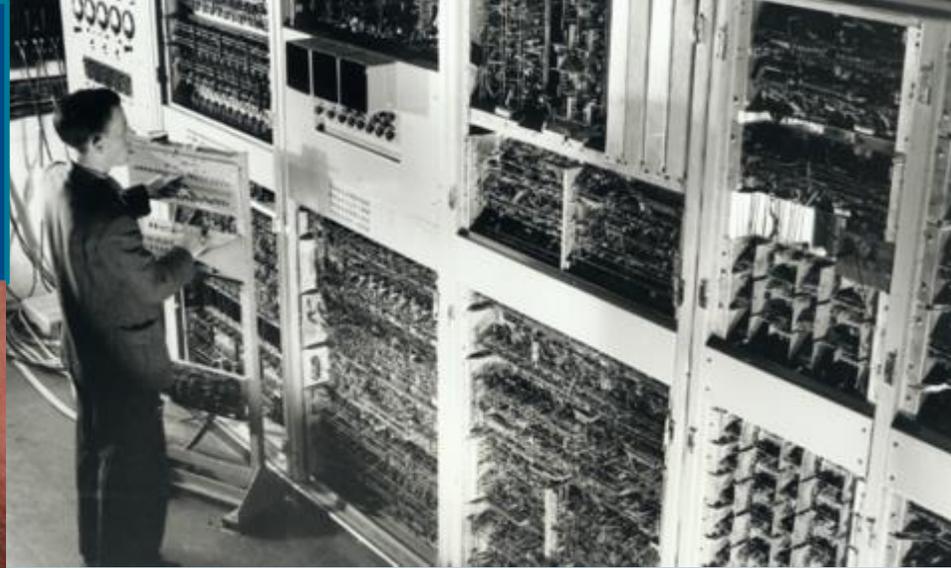
Chile

# Plataformas de información del agua, coordinación y mantenimiento

Jonathan Hodge | Abril 16 2021



# Qué es CSIRO



We imagine.  
We collaborate.  
We innovate.



*CSIRO es la mayor organización de investigación aplicada de Australia, con más de 100 años de experiencia, 6 mil profesionales que trabajan en más de 60 centros, en Australia y el mundo.*

- 

Wifi
- 

Billetes de polímero
- 

Vacuna contra el virus Hendra
- 

Lentes de contacto de uso prolongado
- 

Repelente Aerogard
- 

Dieta Total Wellbeing
- 

Polimerización RAFT
- 

BARLEYmax™
- 

Hilado de autotorsión
- 

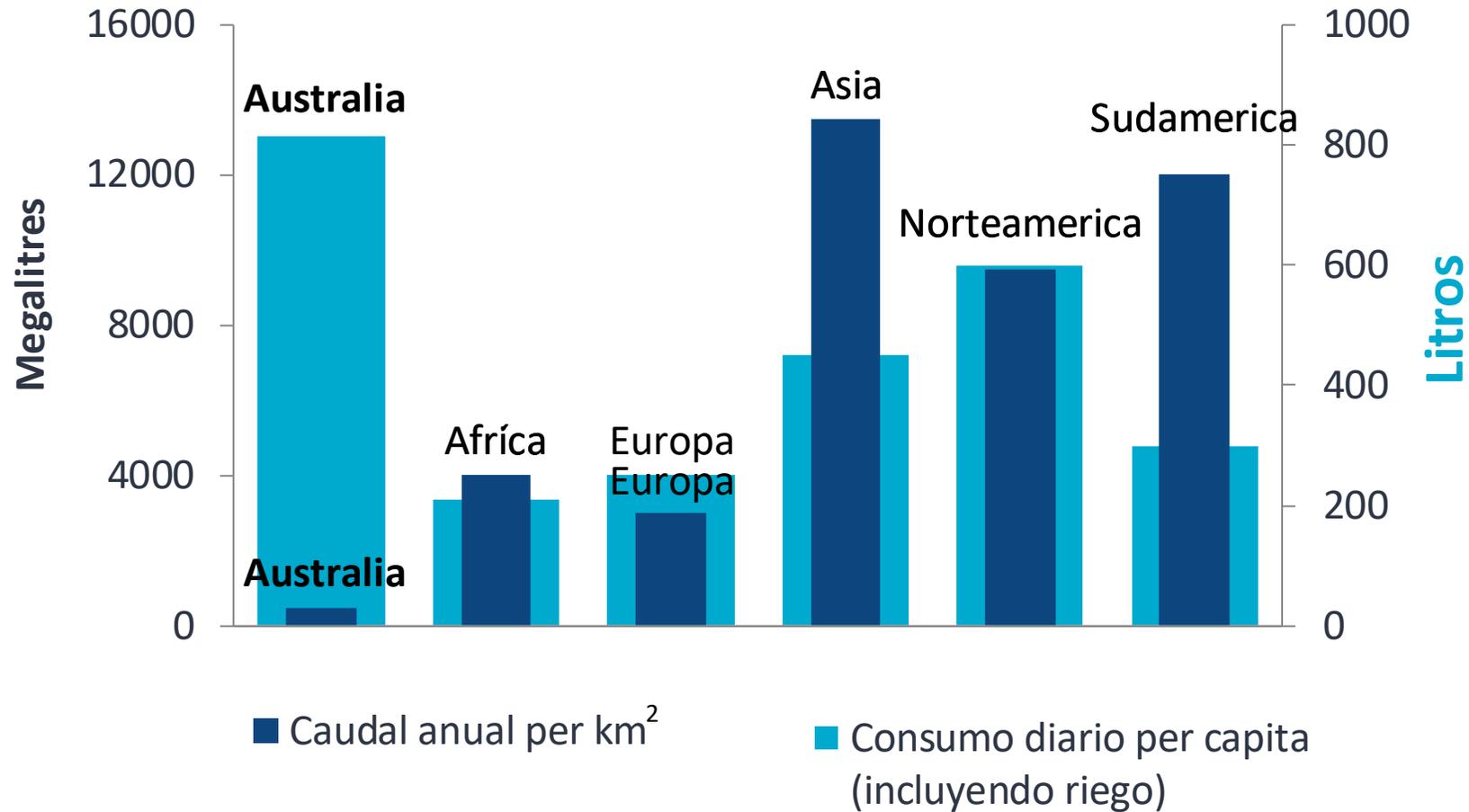
Detergente para ropa delicada

*Nuestras 10 innovaciones más destacadas*



# Australia – el continente habitado más seco

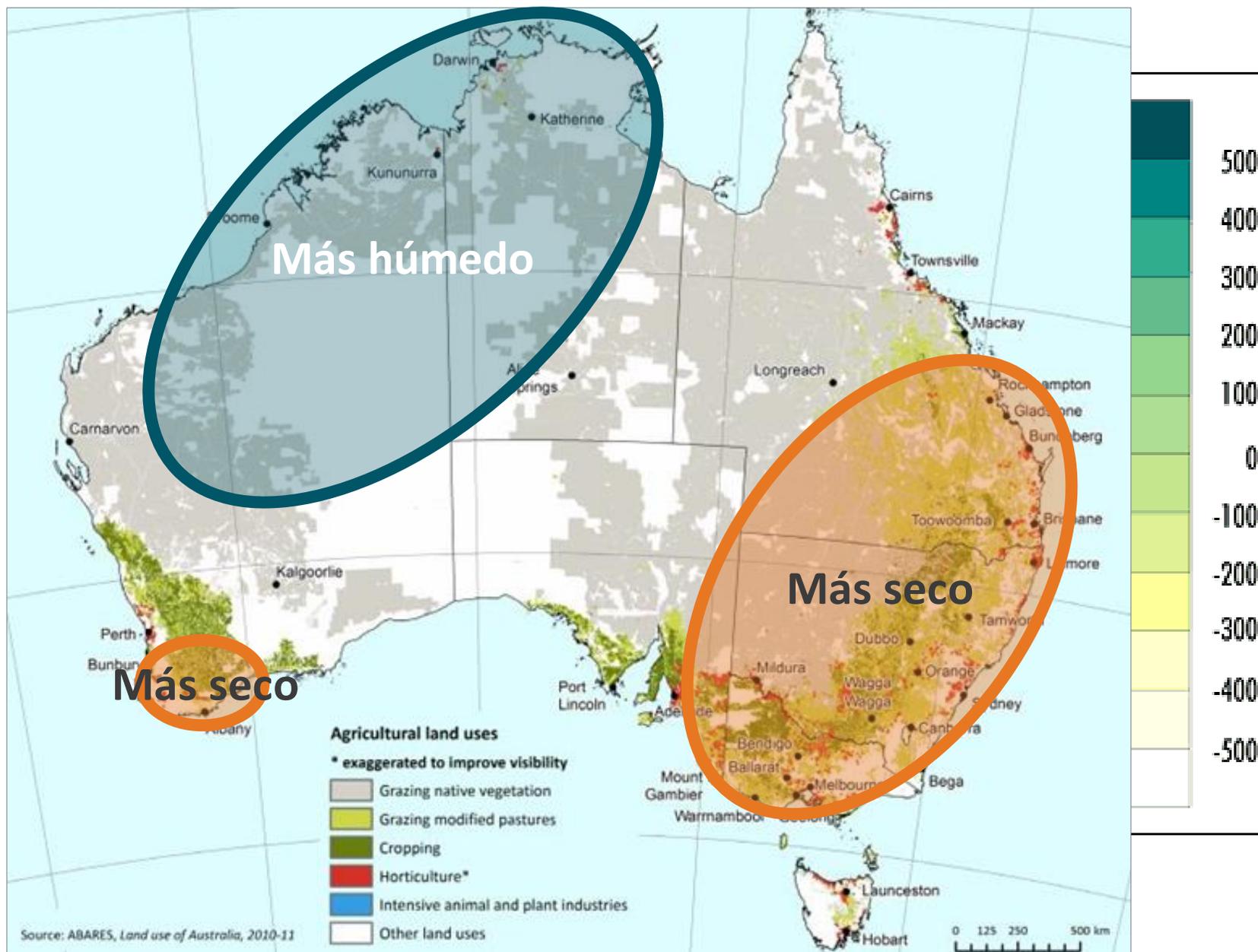
## – el continente habitado más seco



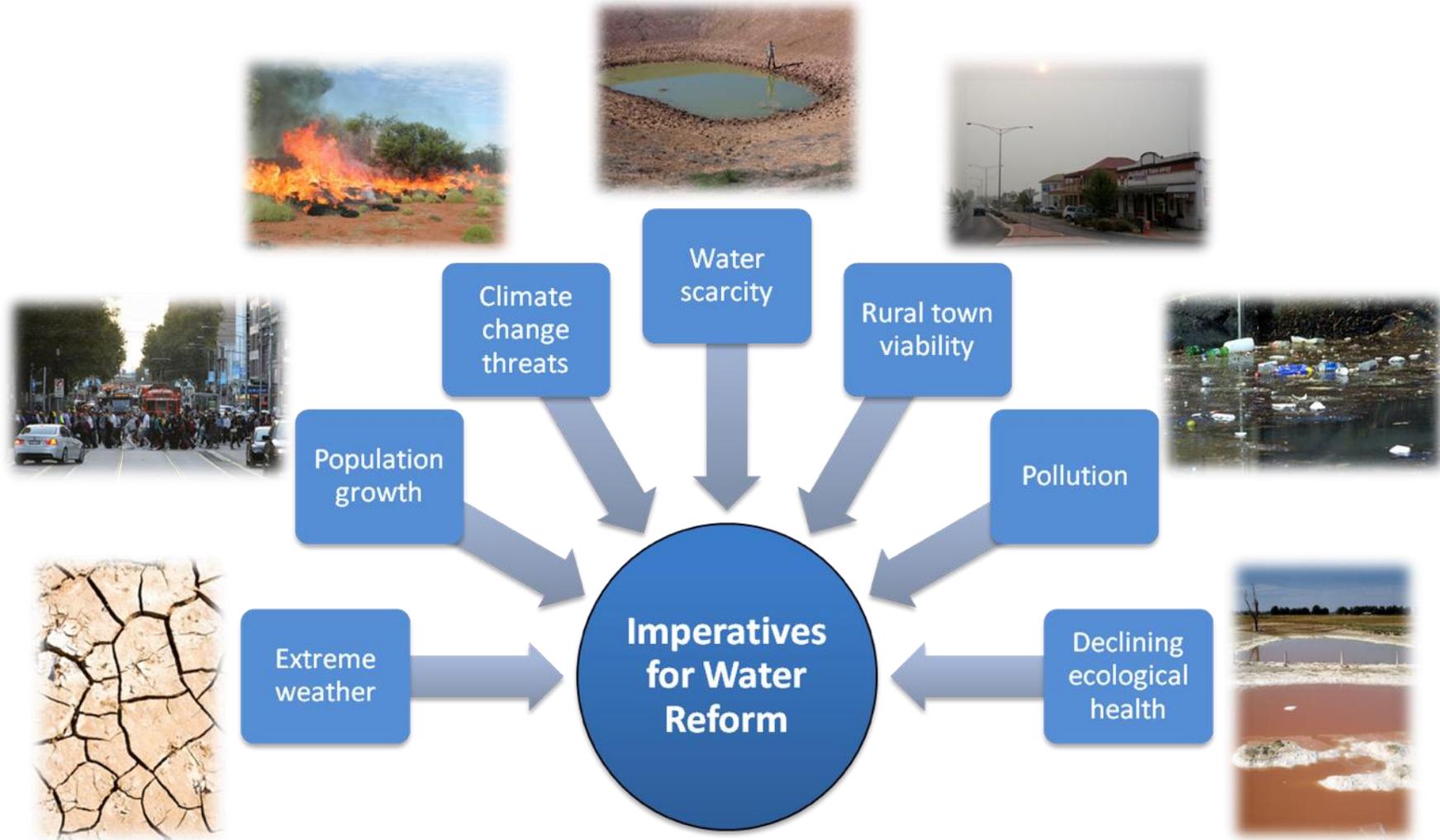


Chile

# La distribución de las lluvias ha cambiado desde 1950

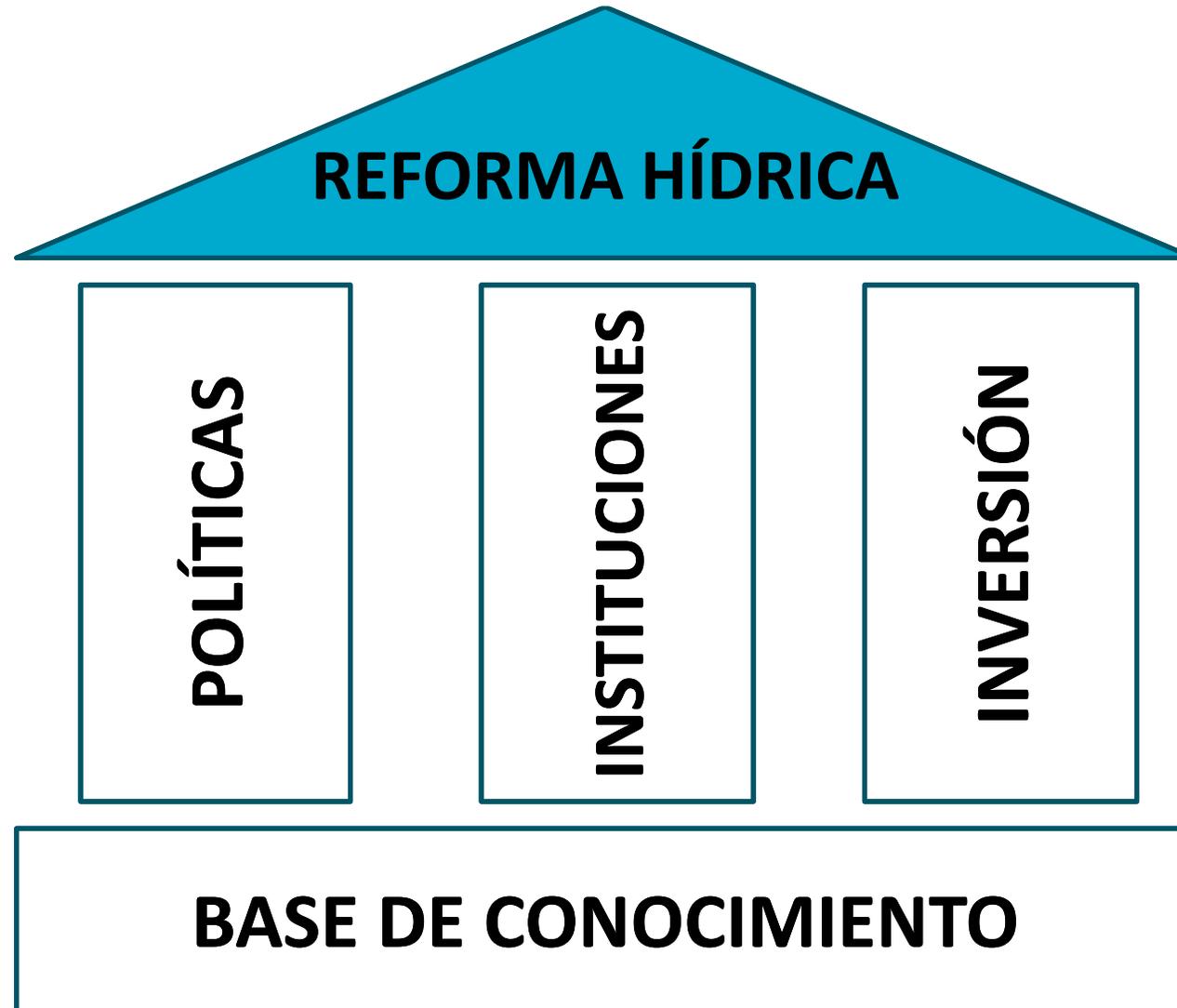


# Se necesita una acción urgente y decisiva

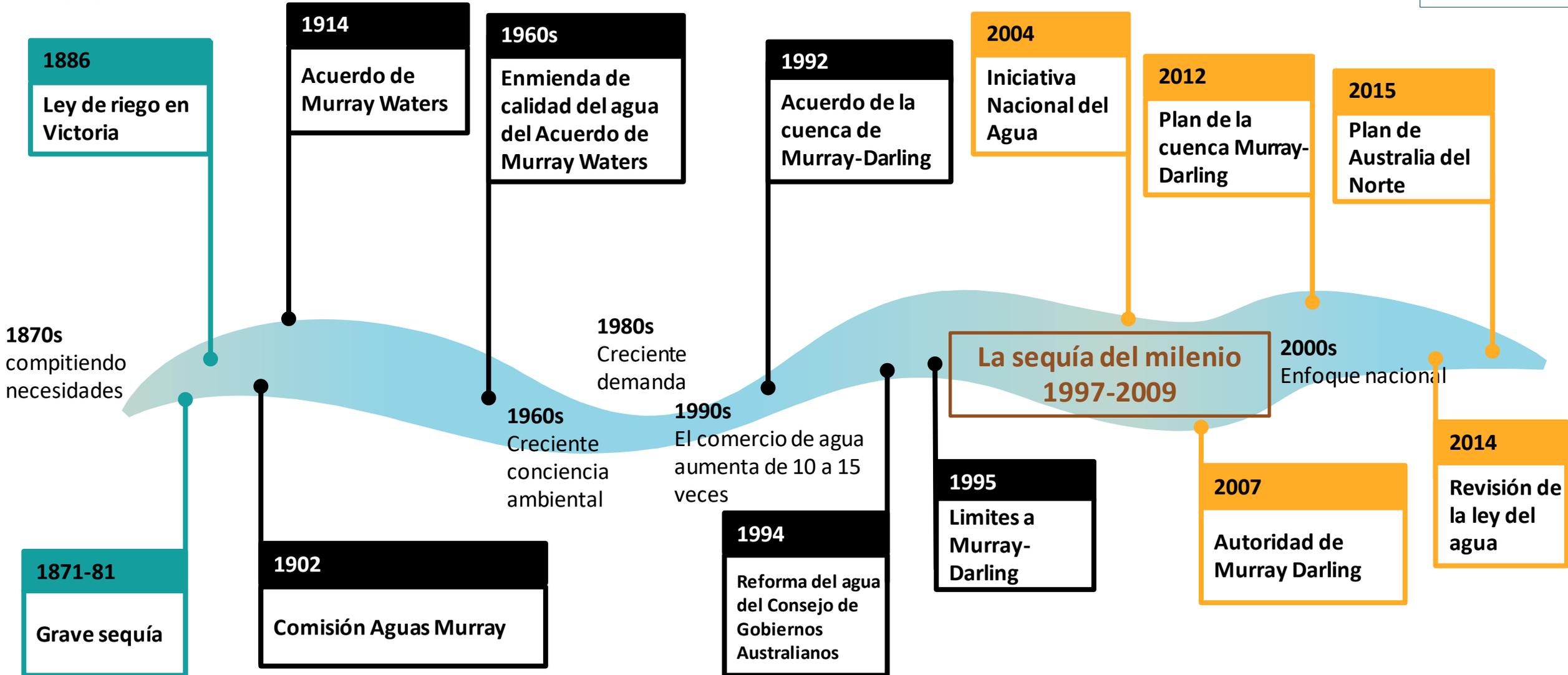


**Acuerdos complejos para compartir el agua a nivel estatal / federal**

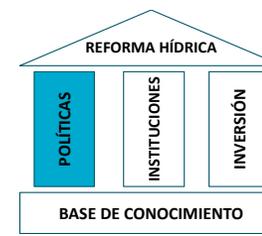
# Seguridad hídrica para Australia



# Viaje de la reforma del agua



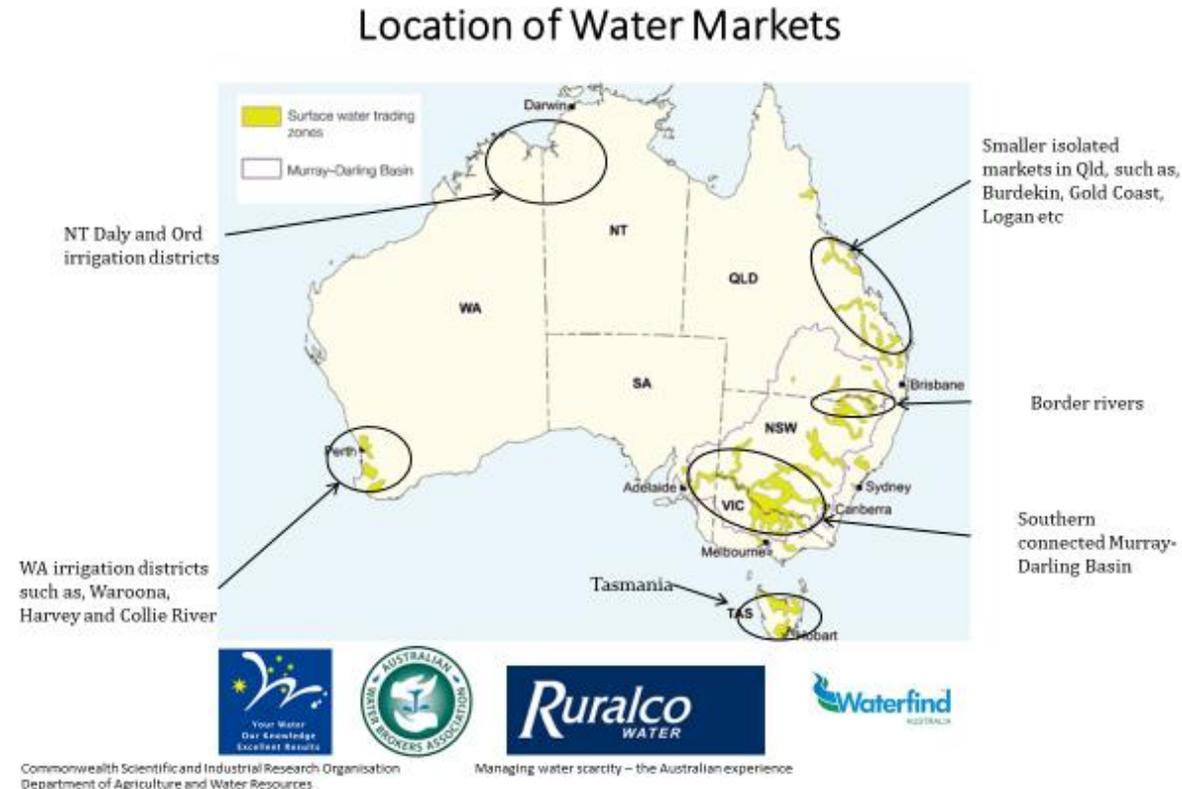
# Ley Federal de Aguas 2007



- Nuevos arreglos federales / estatales para equilibrar el uso del agua en la cuenca Murray-Darling
- La Oficina de Meteorología es responsable de la información sobre el agua a nivel nacional
- Nuevas agencias nacionales establecidas:
  - Autoridad de la cuenca de Murray-Darling
  - Titular Nacional del Agua Ambiental
- Estudios de rendimiento hídrico realizados
- Nuevos estándares para la información del agua



- Los recursos hídricos no se han privatizado
- Las operaciones están reguladas por los estados / territorios a través de licencias de acceso al agua, que son un activo negociable.
- La separación del agua de los derechos de propiedad de la tierra es fundamental
- Necesidades críticas de agua para el ser humano protegidas
- Restricciones mínimas al comercio de agua: sin distorsiones ni barreras
- Los precios los fija el mercado: impulsores normales de oferta / demanda
- Se aplican las mismas reglas para todos los comerciantes / usuarios: gobiernos, regantes privados, inversores o industria.



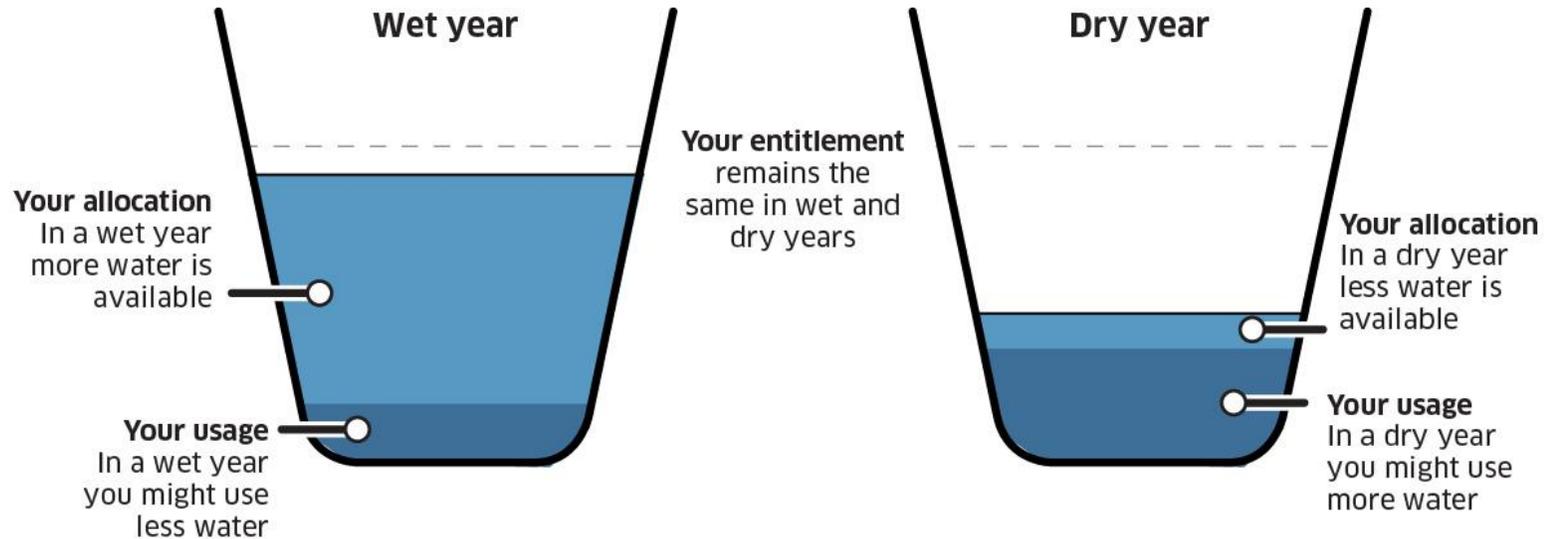
## Derechos de agua

- Un derecho **permanente** y **exclusivo** de acceder a una parte del agua.

## Asignaciones de agua

- El **volumen** de agua que se puede utilizar o comercializar en **cada año hidrológico** según las condiciones estacionales.

Ambos son **negociables** en el mercado abierto



- 8.000 GL de agua para el medio ambiente
- 120 sitios a lo largo de 20.000 km de ríos
- Humedales Ramsar protegidos
- Apoyó el regreso de especies en peligro de extinción.
- Los ciclos de reproducción más grandes registrados de peces nativos y aves acuáticas en 20 años
- Mejora de la calidad del agua.
- Asociarse con personas de las Primeras Naciones para brindar beneficios ambientales y culturales

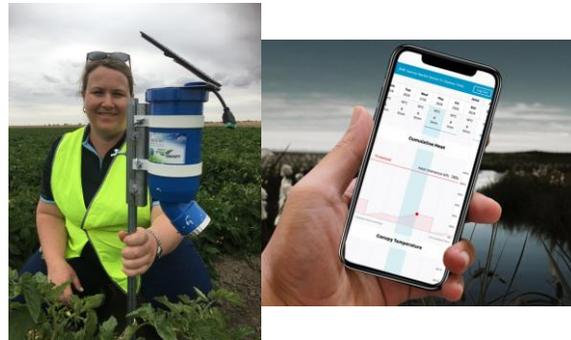
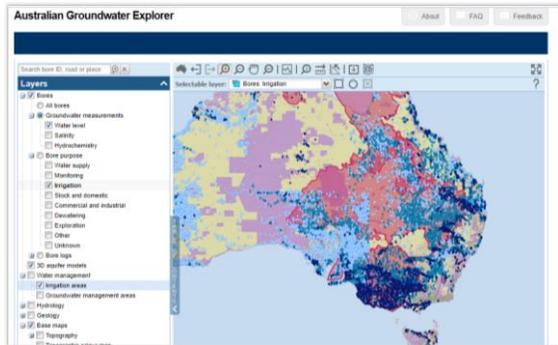
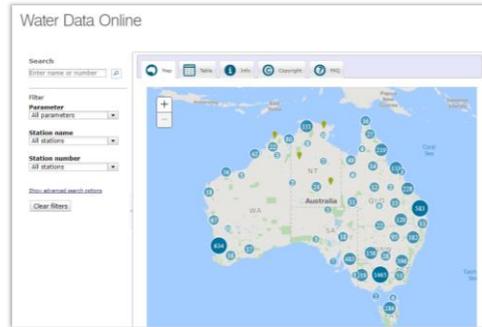


Lago pequeña Hattah

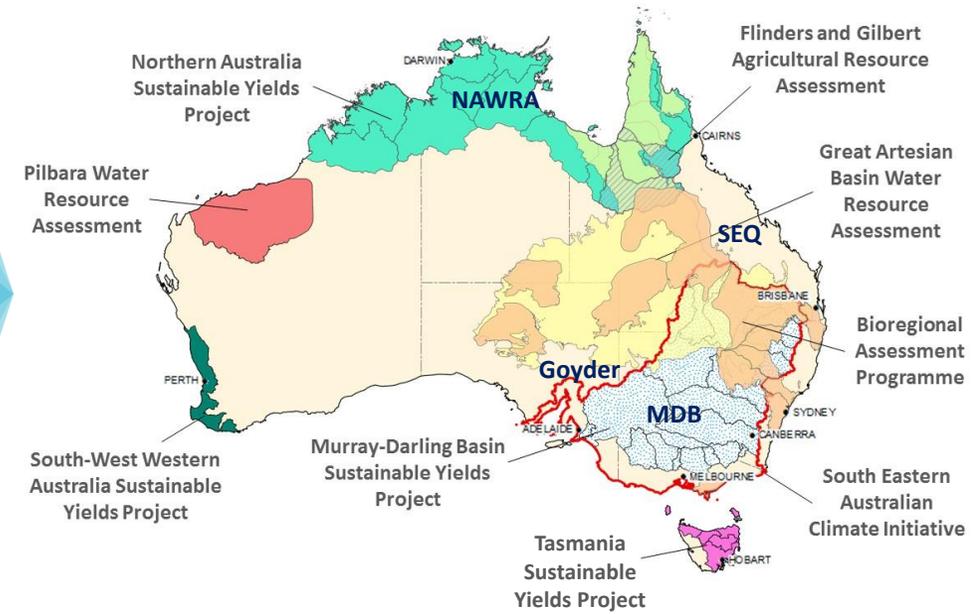


En 2005, > 500 millones de dólares de inversión gubernamental en información, conocimientos y herramientas sobre el agua

## Sistemas y herramientas de información



## Integrada de los Recursos de Agua + Evaluaciones Agrícolas

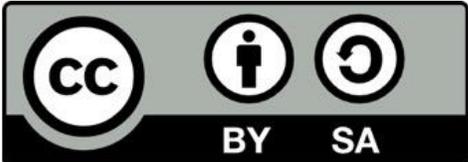


- Para un sistema integrado, se necesita:
  - La capacidad de compartir datos
  - Comprender el contenido de los datos
  - Descubrir cómo acceder a los datos
  - La capacidad de conectar sistemas en diversas organizaciones
- No solo necesitamos los datos, sino también los metadatos, los estándares, los servicios y un proceso de coordinación

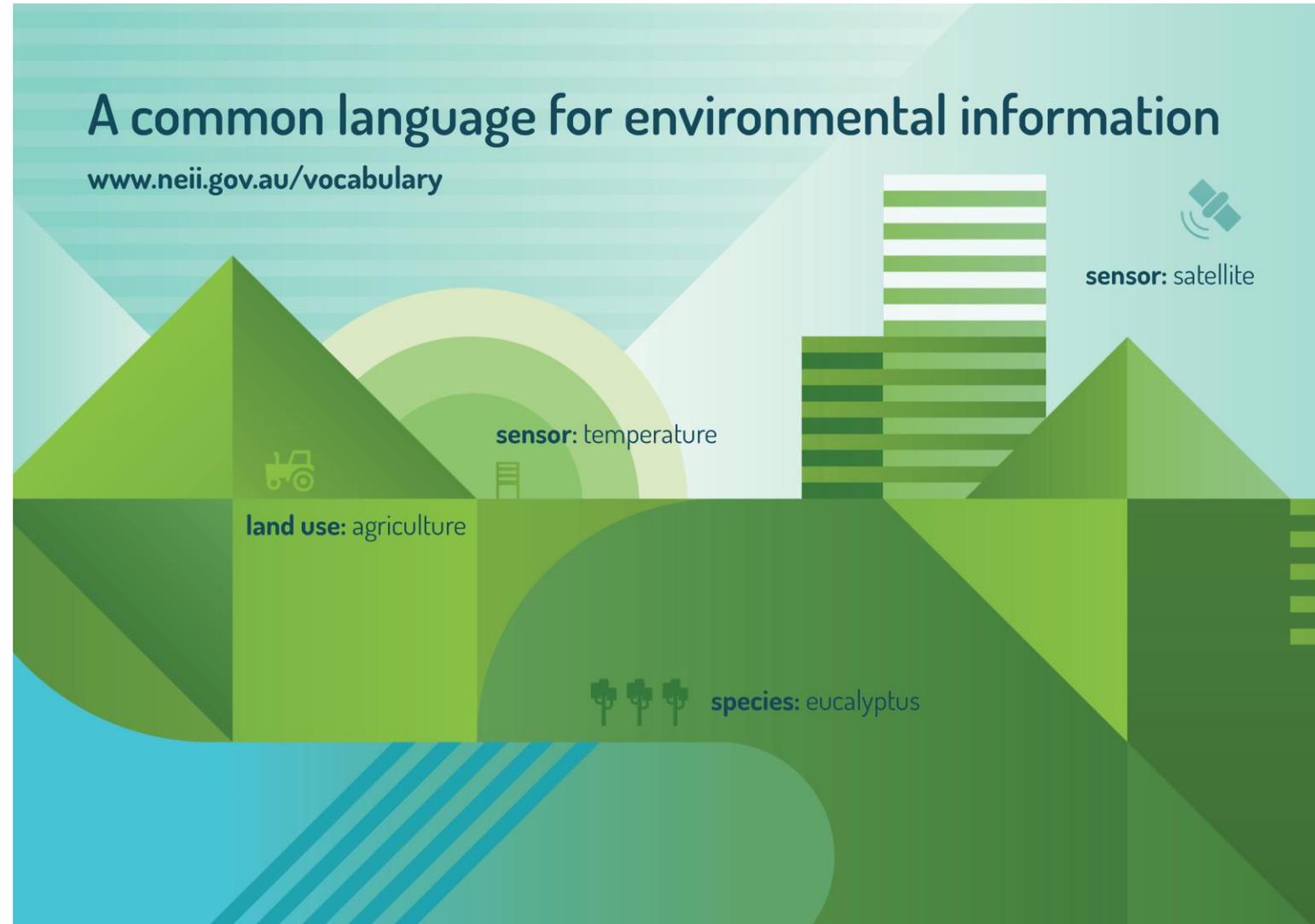


Estándar	Nombre	Uso
WMS	Web Map Services	Entrega de imágenes a herramientas de mapeo web
WFS	Web Feature Services	Entrega de datos a herramientas de mapeo web
CSW	Catalog Services for the Web	Entrega de registros de metadatos
WDTF	Water Data Transfer Format	Formato para enviar datos sobre el agua a la agencia de meteorología
WaterML 2	Water Markup Language	Formato para compartir datos sobre el agua
SOS	Sensor Observation Service	Entrega de datos de series temporales a la web
ISO 19115 ISO 19139	Geographic information metadata standards	Se utiliza para proporcionar detalles sobre los datos y el origen, producción, usos permitidos, etc.

- Las licencias Creative Commons proporcionan un marco internacional
- De uso común a nivel mundial para compartir datos abiertos
- Permite opciones tanto completamente abiertas, como opciones más restrictivas (incluidas las no comerciales)

reconocimiento			licenciar igual
no-comercial			no-comercial, licenciar igual
sin derivar			no-comercial, sin derivar

- Términos oficiales para:
  - Tipos de sensores
  - Parámetros de medición
  - Unidades de medición
  - Tipos de muestras
- Servicios de vocabularios
- Acuerdo comunitario





# Productos a escala nacional

## Chile

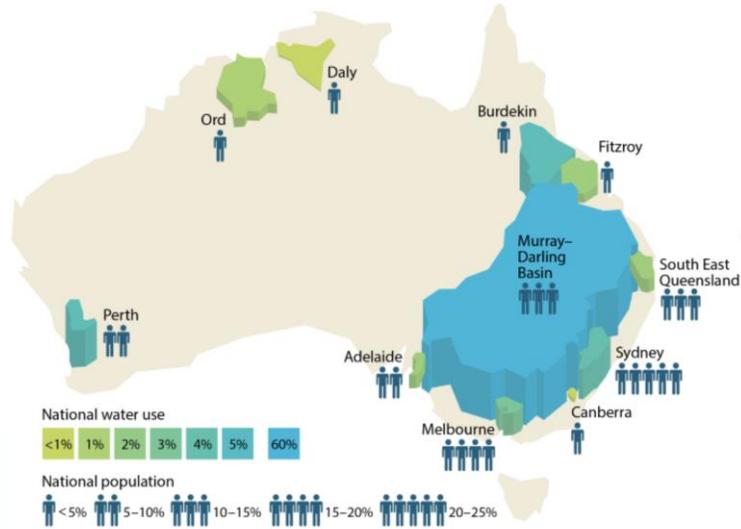
Climate and water



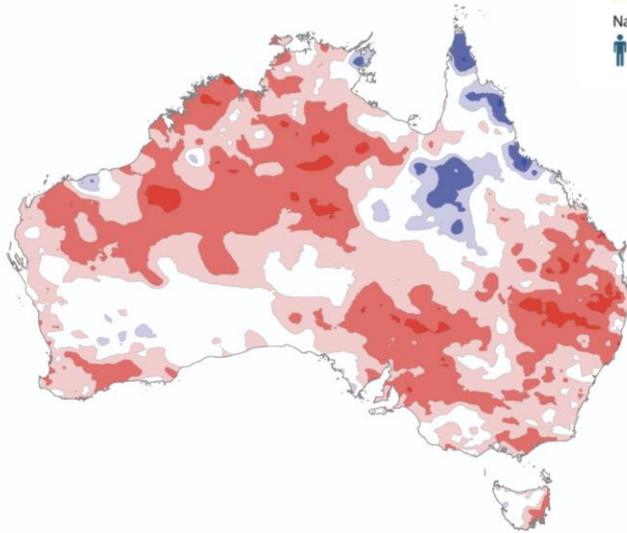
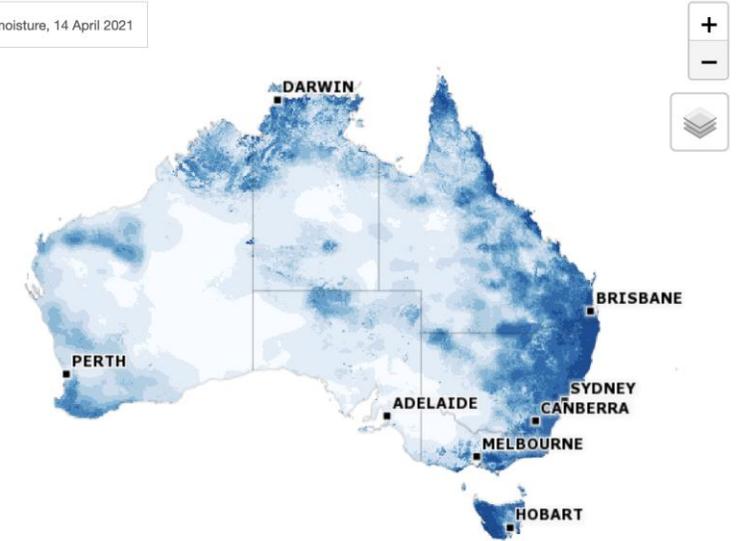
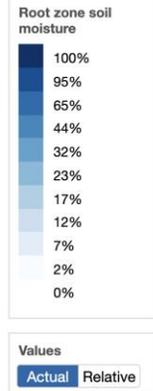
Water use



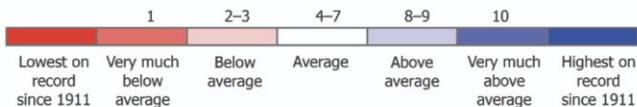
## National Water Account



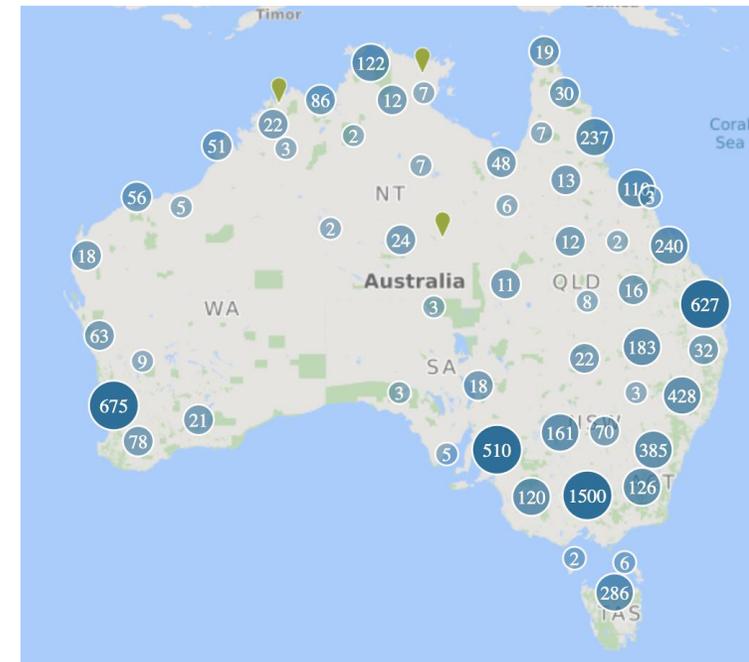
Displaying: Root zone soil moisture, 14 April 2021



Rainfall decile categories



BOM Water Storage app interface showing 67.0% storage volume and 300+ reservoirs across Australia.





Chile

# Gracias

**Jonathan Hodge**

Director de Programa  
Ciencia y integración de datos  
[jonathan.hodge@csiro.au](mailto:jonathan.hodge@csiro.au)