

# Módulo 4

## Gestión comunitaria y gobernanza del agua

# Introducción a los conceptos básicos del problema de acción colectiva en el manejo del agua

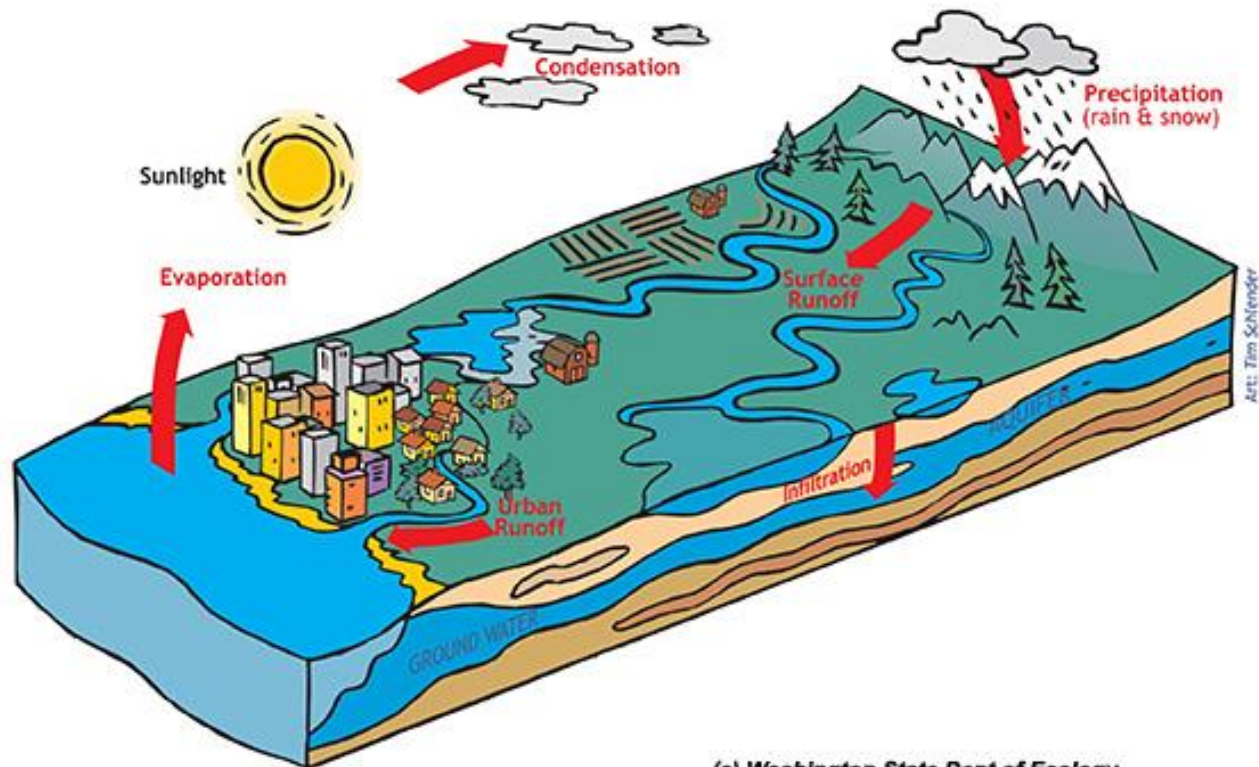
# Contenido video

- Introducción
- Definiciones
- Instituciones
- Valoración
- Conclusión

# Introducción

- Se realiza una breve mención sobre los temas de interacción estratégica mediante juegos que se tratarán a través del video.
- Se trata principalmente de una motivación y demostración de la agenda a cubrir en el video.

# Agua para todos



# El problema de la gobernanza del agua visto desde la perspectiva de los juegos estratégicos

- La gobernanza o manejo del agua involucra:
  - Jugadores que tienen intereses en usar el agua.
  - Acciones que afectan la provisión del recurso y su calidad.
  - Consecuencias de esas acciones que afectan a los usuarios y el resto de la sociedad.
  - Instituciones (reglas, normas, acuerdos) que permiten coordinar las acciones de los jugadores.

# Módulo anterior

- El análisis económico nos ayuda comprender cómo funcionan los mercados, los problemas de las externalidades y los bienes públicos
- Ustedes entendieron el problema de los recursos de uso común, siendo el agua un excelente ejemplo
- También analizaron cómo los usuarios valoran los costos y beneficios de sus acciones y las consecuencias de ellas

# En este módulo

- Vamos a participar en un juego estratégico sobre el problema de gobernanza del agua
- Discutiremos algunos conceptos básicos para comprender el problema de acción colectiva en el manejo del agua.
- Analizaremos el papel de los incentivos, las acciones humanas y las instituciones en construir o destruir la gobernanza del agua.
- Evaluaremos el papel que el mercado, el estado y las comunidades pueden tener para construir un sistema institucional de provisión justa y eficiente del agua.



# Juego del riego

**Problema:** Mantener un sistema de manejo a partir de los aportes de los usuarios, y distribuir la mayor cantidad de agua de la manera mas justa posible entre los mismos.



## Dos dimensiones del problema de la gobernanza del agua

- **Primer desafío:** Contribuir para proveer el recurso
- **Segundo desafío:** Distribuir el recurso entre todos los usuarios que lo necesitan

## Un juego para explorar y comprender estas dos dimensiones

- Ustedes van a participar en grupos de 5 jugadores (usuarios) que van a tener la oportunidad de decidir en estas dos dimensiones:
  - Cuánto contribuir para producir agua
  - Cuántas unidades del recurso extraer



# Juego del **Riego**

 Usuario

 Contraseña

# El juego en que Ustedes participarán

 Juego del Riego

Usuario

Contraseña

[Iniciar sesión](#)



Inicio | Usuario | 11 Prueba 1+

Jugador A

Jugador B

Jugador C

Jugador D

Jugador E

### Aporte

Completa el nivel para hacer un aporte

0  100

	Fichas pagadas	0
	Aportes coleccionados	0
	Agua extraída	0
	Coberturas	0

[Ver todos](#) [Ver ambos](#)

[Ayuda](#)

# Los invitamos a jugar

Instrucciones de cómo llegar al juego:

<http://juegodelriego.uniandes.edu.co/>



## Juego del **Riego**



**...pausa...**

# Varios de Ustedes ya tuvieron la oportunidad de participar en el juego

## Juego del Riego

Usuario

Contraseña

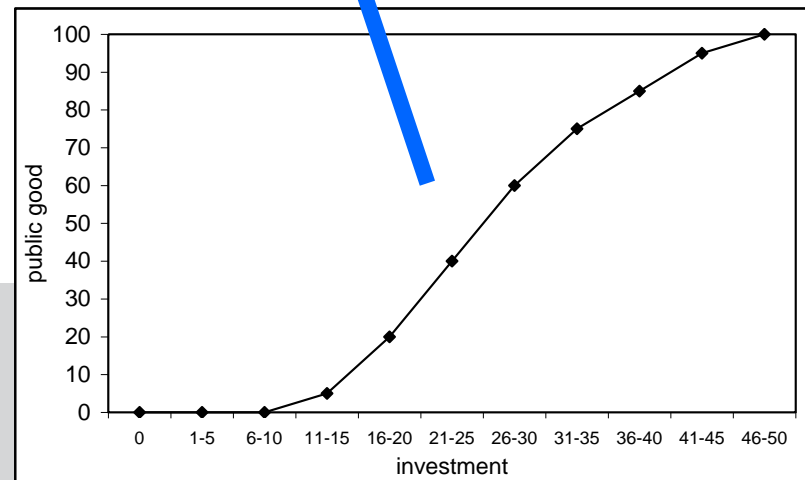
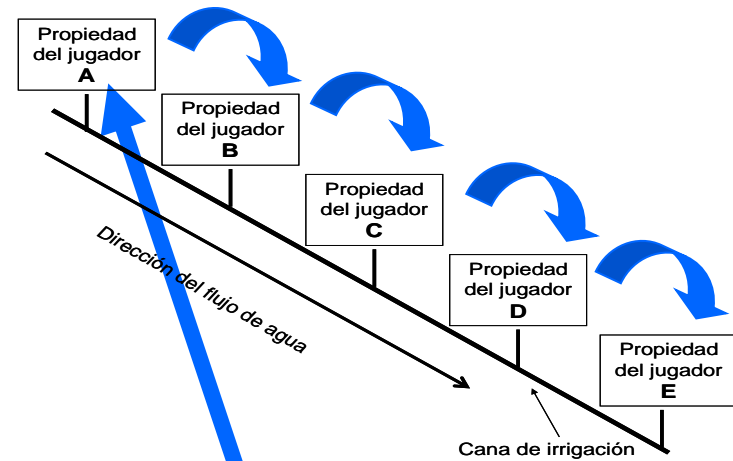
Iniciar sesión



The screenshot shows the main interface of the 'Juego del Riego' application. On the left, a stylized landscape with green mountains and a blue sky with clouds is visible. Overlaid on this are several player avatars, each with a name and a status indicator (e.g., 'Jugador A', 'Jugador B', 'Jugador C', 'Jugador D', 'Jugador E'). A progress bar at the top indicates the current stage of the game. On the right side, there is a panel titled 'Aporte' (Contribution) with a progress bar and a list of items: 'Fichas pagadas', 'Aporte coleccion', 'Agua embotada', and 'Cereales'. Below this list are buttons for 'Ver todos' and 'Ver ambos', and a 'Aporte' button at the bottom.

# Provisión y Apropiación

Contribución del grupo	Agua disponible
0-10	0
11-15	5
16-20	20
21-25	40
26-30	60
31-35	75
36-40	85
41-45	95
46-50	100

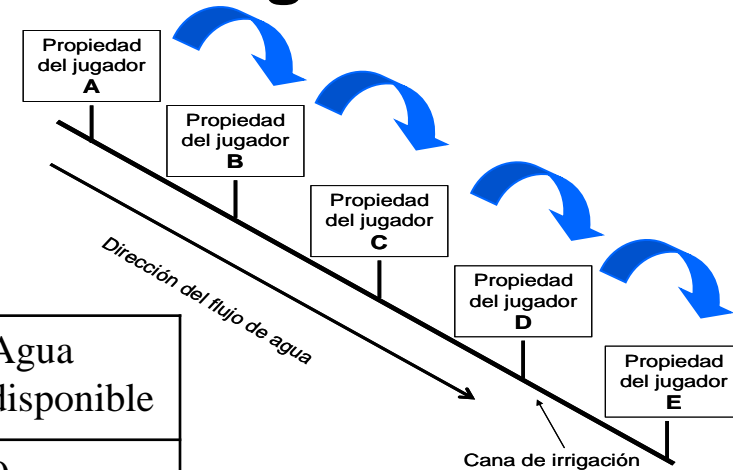




# Los componentes de un juego estratégico

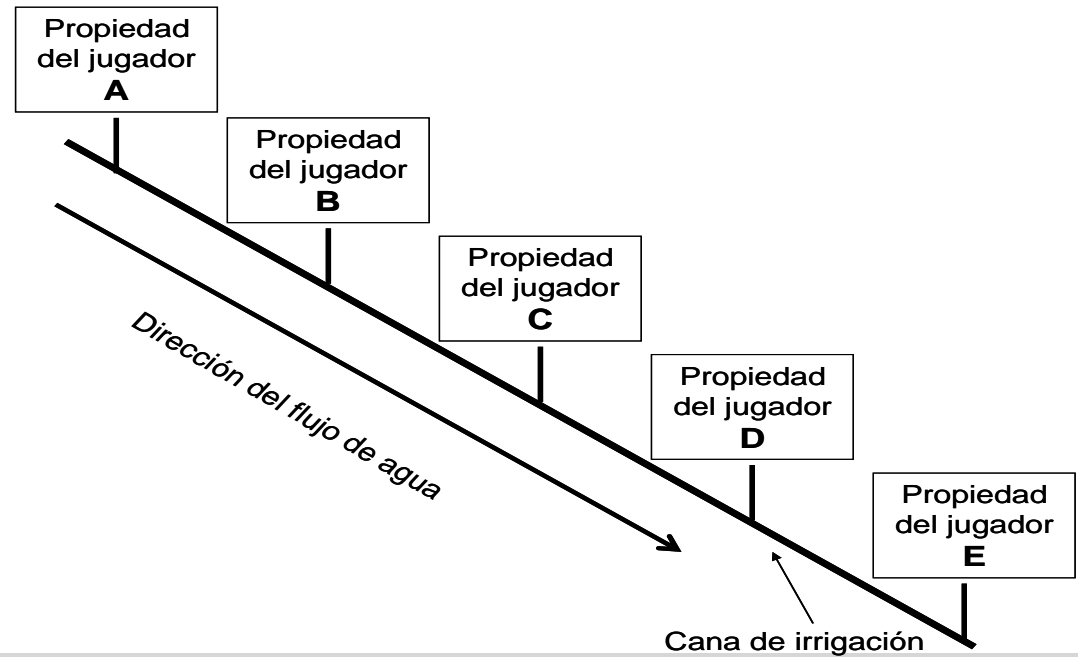
- Jugadores
- Acciones
- Pagos
- Resultados grupales
  - Eficiencia
  - Equidad

Contribución del grupo	Agua disponible
0-10	0
11-15	5
16-20	20
21-25	40
26-30	60
31-35	75
36-40	85
41-45	95
46-50	100



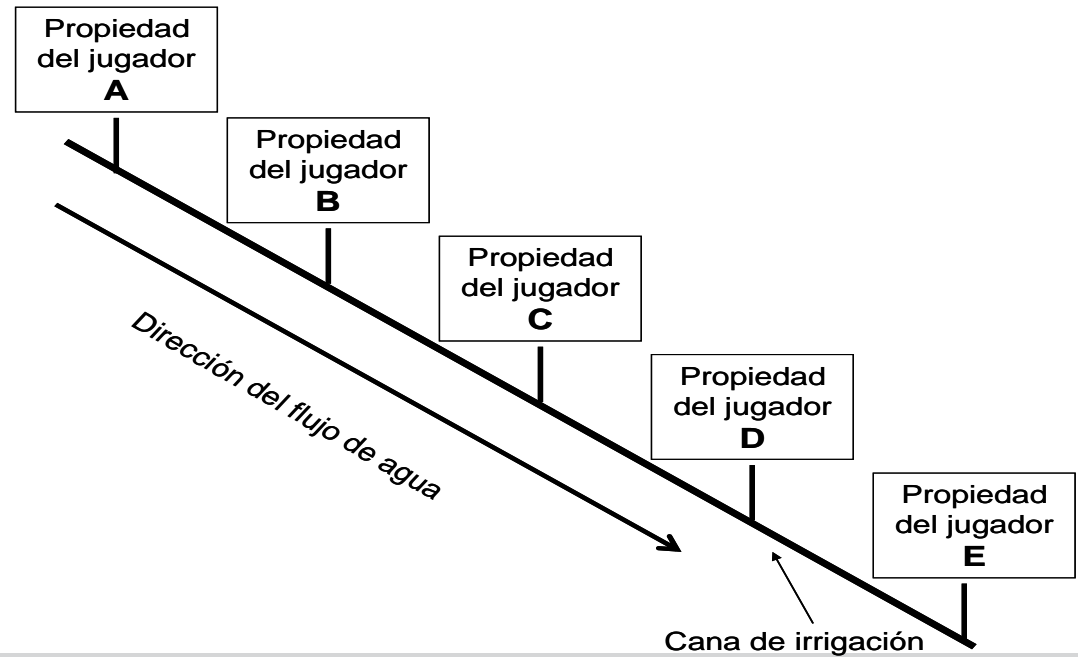
# Ejemplos de acciones y resultados

Contribución del grupo	Agua disponible
0-10	0
11-15	5
16-20	20
21-25	40
26-30	60
31-35	75
36-40	85
41-45	95
46-50	100



# Otro ejemplo de acciones y resultados

Contribución del grupo	Agua disponible
0-10	0
11-15	5
16-20	20
21-25	40
26-30	60
31-35	75
36-40	85
41-45	95
46-50	100



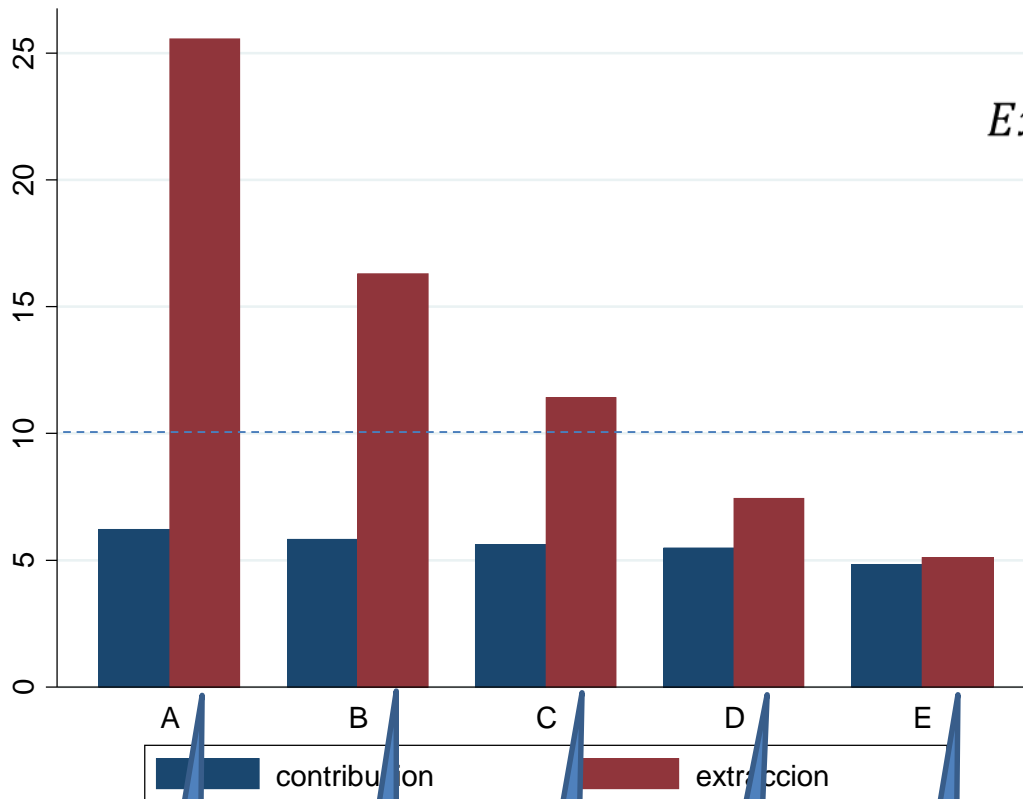
## Dos medidas de evaluación del juego

*DISTRIBUCIÓN:*

*Extrac. injusta<sub>i</sub> =*

$$\text{Extracción} - \left(\frac{1}{i}\right) \text{ Agua disponible}_i$$

*i = 5,4,3,2,1*



**Eficiencia:**

% de fichas invertidas

# ¿Cómo resolvemos estos dos dilemas?

Instituciones!

# Instituciones

- Normas sociales y convenciones
- Acuerdos
- Reglas formales
- Incentivos (garrote y zanahoria)
- Mas adelante volveremos a este tema...

**Pero primero, miremos que  
ha pasado en este juego  
cuando lo llevamos al campo**

**Fin de video 2**