

# GUÍA 14: GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

*Enfoque: Eficiencia hídrica, seguridad del agua y adaptación a la escasez*

## I. OBJETIVO

Establecer lineamientos para la gestión eficiente y sostenible del recurso hídrico en sistemas agrícolas, optimizando su uso productivo, reduciendo pérdidas y fortaleciendo la resiliencia frente a la creciente variabilidad climática y escasez hídrica.

## II. FUNDAMENTO TEÓRICO Y CIENTÍFICO

**Base conceptual:** La agricultura concentra la mayor proporción del consumo de agua dulce a nivel global. La gestión integrada del recurso hídrico (GIRH) busca equilibrar la eficiencia productiva con la sostenibilidad de las cuencas y la equidad en el acceso al agua entre los distintos usuarios.

**Principales autores y referencias científicas:**

- Molden, D. (2007). *Water for Food, Water for Life: A Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture*. Earthscan / IWMI.
- Hoekstra, A.Y. & Mekonnen, M.M. (2012). *The water footprint of humanity*. PNAS. DOI: 10.1073/pnas.1109936109

## III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

- **Sectores:** Riego agrícola, ganadería, procesamiento agroindustrial.
- **Ámbitos:** Cuencas hidrográficas compartidas, comunidades de regantes, unidades productivas individuales.
- **Zonas sugeridas:** Territorios con estrés hídrico estacional o estructural (zonas áridas y semiáridas).

## IV. PRINCIPIOS CLAVE

- Riego tecnificado (goteo, aspersión) para maximizar la eficiencia de aplicación.
- Medición y monitoreo del consumo hídrico real por cultivo.
- Cosecha de agua de lluvia y almacenamiento para épocas de estiaje.
- Gestión participativa de cuencas con otros usuarios del recurso.
- Selección de cultivos adaptados a la disponibilidad hídrica local.
- Reúso de aguas tratadas en procesos no críticos cuando sea viable.

## V. PASOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN

### Etapas 1: Diagnóstico Hídrico

- Medición de la disponibilidad y calidad del agua en la unidad productiva.
- Cálculo de la huella hídrica de los principales cultivos.

### Etapas 2: Diseño del Sistema de Riego

- Selección de tecnología de riego según cultivo, suelo y topografía.
- Dimensionamiento de infraestructura de almacenamiento si corresponde.

### Etapas 3: Implementación

- Instalación del sistema de riego tecnificado.
- Capacitación en manejo y mantenimiento del sistema.

#### **Etapas 4: Monitoreo y Gestión Adaptativa**

- Seguimiento del consumo hídrico mediante sensores o registros manuales.
- Ajuste de calendarios de riego según condiciones climáticas y disponibilidad.

### **VI. INDICADORES DE ÉXITO**

---

- Reducción del consumo de agua por hectárea (%).
- Incremento de la eficiencia de riego (relación agua aplicada / agua requerida).
- Reducción de la huella hídrica por unidad de producto.
- Días de autonomía hídrica en periodos de escasez.
- Conflictos por uso de agua resueltos mediante gestión participativa (número de casos).

### **VII. ENLACES Y FUENTES COMPLEMENTARIAS**

---

- FAO AQUASTAT: <https://www.fao.org/aquastat>
- International Water Management Institute (IWMI): <https://www.iwmi.cgiar.org>
- Water Footprint Network: <https://waterfootprint.org>

### **VIII. RECOMENDACIONES PARA APLICACIÓN LOCAL**

---

- Priorizar la conversión a riego tecnificado en cultivos de mayor consumo hídrico relativo.
- Implementar sistemas de cosecha de agua de lluvia de bajo costo en zonas de alta estacionalidad.
- Participar activamente en juntas o comités de usuarios de agua para incidir en su gestión territorial.