



# QWEL

Jardinero Calificado en el Uso Eficaz del Agua

---

Clase Nueve: Controladores de  
Irrigación



# Clase Nueve - Tipos de controladores y funciones

## Generalidades

1. Describir cómo funciona un controlador y sus diversas funciones
2. Poder utilizar diversos tipos de controladores



Los materiales y logotipo QWEL están protegidos bajo derechos de reproducción y no deberán ser usados sin la autorización por escrito de la Junta de Directores QWEL.



## Clase nueve

# Programación del controlador de irrigación

## Controlador Regular

- Siga el ciclo de programación de irrigación.

## Controlador SMART

- Automatiza la programación de los cálculos de los tiempos de irrigación.
- Los datos se ingresan directamente en el controlador - elimina los cálculos de programación



# Comparación controlador regular con Basada en ET

## Controlador Regular

- $ETo$
- $KL = Kc \times Kd \times Kme \times Ks$
- PR
- DU
- Ventanas de tiempo
- Programas
- Tiempos de arranque

## Basado en ET

- Tipo de irrigación
- Tipo de plantas
- Tipo de suelo
- Pendiente
- Exposición solar
- Períodos de irrigación

⚙️ Los controladores basados en ET automatizan los cálculos de programación de irrigación



## Tipos de controladores y funciones

# Función del Controlador

## Un controlador gestiona eficientemente el agua de irrigación

1. Permite el funcionamiento automático confiable de un sistema de irrigación
2. Las características típicas del controlador incluyen
  - Programa
  - Tiempo de operación
  - Hora de inicio
  - Días de operación / apagado
  - Presupuesto del agua



# Tipos de controladores y funciones

## Tipos de Controladores

### Control electrónico programable con pantalla LCD

1. Requiere que el usuario cree un programa de irrigación
2. Programas individuales permiten agrupamiento de hidrozonas con requisitos similares de intervalos de irrigación



# Controladores Basados en el Clima

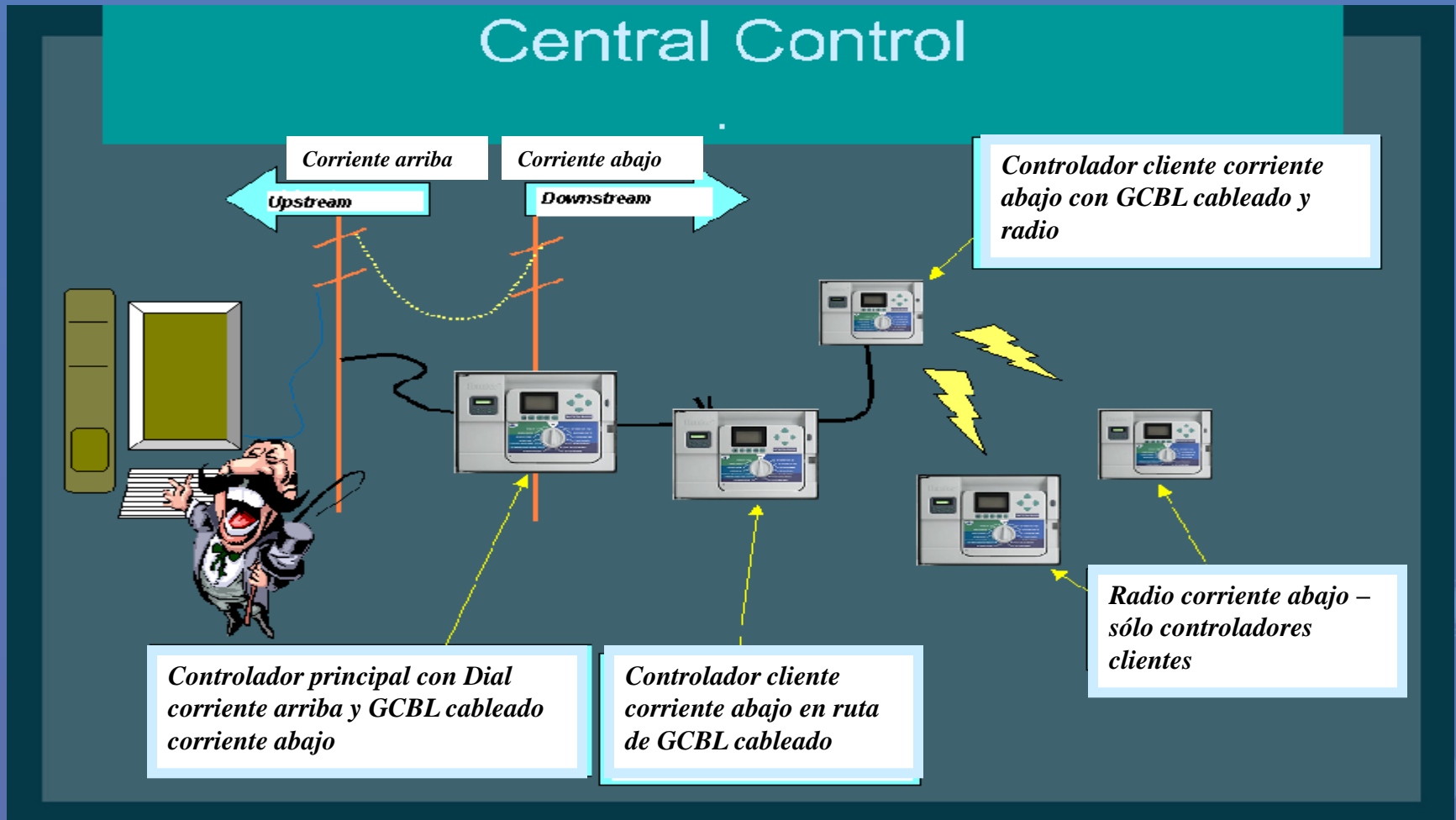
- Clima del lugar basado en ETo
- Descarga de datos basada en ETo
- ETo histórica
- Automatiza cálculos de programación de irrigación

⚙️ **Fabricantes ofrecen amplio apoyo y capacitación en programación**



## Tipos de controladores y funciones

# Control Central



# Tipos de controladores y funciones

## Programación de Rain Dial



### Pantalla LCD

- Interruptores
  - Interruptor
  - Selector de programas
  - Dial principal
- Botones
  - Más
  - Menos
  - Semiautomático
  - Manual



# Tipos de controladores y funciones

## Cómo ingresar el programa de irrigación

### Irrigation Schedule



|               |                    |
|---------------|--------------------|
| Customer Name | John & Betty Smith |
| Address       | 1990 Faux Drive    |
| Controller #  | One                |

|            | Descripción | Tipo de irrigación | GPM | Tiempo de duración por semana | Días por semana | Tiempo de duración diario | Arranques por día | Tiempo de duración por arranque | Programa               | Uso semanal estimado   |
|------------|-------------|--------------------|-----|-------------------------------|-----------------|---------------------------|-------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|
|            | Description | Irrigation Type    | GPM | Weekly Runtime                | Days per Week   | Daily Runtime             | Starts per Day    | Runtime per Start               | Program (A, B, C, etc) | Estimated Weekly Usage |
| Station 1  | Front Lawn  | Spray              | 10  | 170                           | 3               | 57                        | 3                 | 19                              | A                      | 1700                   |
| Station 2  | Rear Privet | Drip               | 15  | 41                            | 1               | 41                        | 3                 | 14                              | B                      | 615                    |
| Station 3  |             |                    |     |                               |                 |                           |                   |                                 |                        | 0                      |
| Station 4  |             |                    |     |                               |                 |                           |                   |                                 |                        | 0                      |
| Station 5  |             |                    |     |                               |                 |                           |                   |                                 |                        | 0                      |
| Station 6  |             |                    |     |                               |                 |                           |                   |                                 |                        | 0                      |
| Station 7  |             |                    |     |                               |                 |                           |                   |                                 |                        | 0                      |
| Station 8  |             |                    |     |                               |                 |                           |                   |                                 |                        | 0                      |
| Station 9  |             |                    |     |                               |                 |                           |                   |                                 |                        | 0                      |
| Station 10 |             |                    |     |                               |                 |                           |                   |                                 |                        | 0                      |
| Station 11 |             |                    |     |                               |                 |                           |                   |                                 |                        | 0                      |
| Station 12 |             |                    |     |                               |                 |                           |                   |                                 |                        | 0                      |
|            |             |                    |     |                               |                 |                           |                   |                                 |                        | 2315                   |

| Program      | A       | B       | C |
|--------------|---------|---------|---|
| Start time 1 | 4:00 AM | 3:00 AM |   |
| Start time 2 | 5:00 AM |         |   |
| Start time 3 | 6:00 AM |         |   |



## Clase Nueve: Tipos de controladores y funciones

# Resumen

1. Describir cómo funciona un controlador y sus diversas funciones
2. Poder utilizar diversos tipos de controladores

# Preguntas y respuestas

