

PLAN DE RIEGO OPERATIVO

Programación y Validación Operacional

FUNDO

Las Delicias

SECTOR

2. Cerezo Santina C2 S4 Coronel

CULTIVO

Cerezo - Lapins (2021)

SUPERFICIE

3.0 ha

PRECIPITACIÓN DE RIEGO

1.48 mm/hora

PLAN PERÍODO

26 Feb - 12 Mar (Histórico) + 13-27 Mar (Proyección)

Fórmulas de Cálculo

1. Demanda Hídrica Diaria $\text{mm/día} = ETo \times Kc$

2. Horas de Riego Necesarias $\text{Horas} = \text{mm} \div 1.48 \text{ mm/hora}$

3. Volumen Total Sector $\text{Litros} = \text{mm} \times 3 \text{ ha} \times 10,000 \text{ L/ha/mm}$

4. Diferencia Operacional $\% \text{ Dif} = |\text{Horas Reales} - \text{Horas Teóricas}| \div \text{Horas Teóricas} \times 100$

Período Analizado: 26 Feb - 12 Mar 2026 (Histórico)

Resumen Período Pasado:

Riego Total: 53.00 mm | ETo: 66.88 mm | Kc Promedio: 0.79 | Lluvia: 0.00 mm

SEMANA	DÍAS	ETO PERÍODO (MM)	KC PROMEDIO	MM TEÓRICO (ETO×KC)	MM REAL REGADO	HORAS TEÓRICAS	DIFERENCIA %	STATUS
Semana 1	26 Feb - 3 Mar	32.5	0.80	26.0	25.5	17:36	-1.9%	OK
Semana 2	4 Mar - 12 Mar	34.4	0.79	27.2	27.5	18:36	+1.1%	OK
TOTAL	26 Feb - 12 Mar	66.9	0.79	53.2	53.0	36:12	-0.4%	EXCELENTE

Validación Período Pasado:

Eficiencia operacional: 99.6% | Riego aplicado = Demanda teórica | Sin desviaciones críticas | Sistema bajo control

Plan Próximas 2 Semanas: 13-27 Mar 2026 (Programación)

SEMANA 1: 13-19 Mar (ETo proyectada: 4.5-5.2 mm/día)

DÍA	ETO (MM)	KC	MM A RIEGO	HORAS TEÓRICAS	VOLUMEN (L)	HORA INICIO	OBSERVACIÓN
Lunes 13 Mar	4.6	0.80	3.7	2:30	111,000	06:00	Normal
Martes 14 Mar	4.9	0.80	3.9	2:38	117,000	06:00	Normal
Miércoles 15 Mar	5.1	0.80	4.1	2:47	123,000	06:00	ETo alta
Jueves 16 Mar	4.4	0.80	3.5	2:23	105,000	06:00	Normal
Viernes 17 Mar	5.0	0.80	4.0	2:42	120,000	06:00	Normal
Sábado 18 Mar	5.2	0.80	4.2	2:50	126,000	06:00	ETo alta
Domingo 19 Mar	4.5	0.80	3.6	2:26	108,000	06:00	Normal

Resumen Semana 1 (13-19 Mar)

- Riego total semana: 27.0 mm
- Horas promedio/día: 2:37 (2 horas 37 minutos)
- Volumen total: 810,000 litros
- Horario fijo: 06:00 AM (para evitar máximo calor)
- Frecuencia recomendada: Cada día (post-cosecha 2 requiere mantenimiento)

SEMANA 2: 20-27 Mar (ETo proyectada: 4.3-5.0 mm/día)

DÍA	ETO (MM)	KC	MM A RIEGO	HORAS TEÓRICAS	VOLUMEN (L)	HORA INICIO	OBSERVACIÓN
Lunes 20 Mar	4.3	0.79	3.4	2:19	102,000	06:00	Normal
Martes 21 Mar	4.7	0.79	3.7	2:30	111,000	06:00	Normal
Miércoles 22 Mar	5.0	0.79	3.9	2:38	117,000	06:00	Normal
Jueves 23 Mar	4.5	0.79	3.6	2:26	108,000	06:00	Normal
Viernes 24 Mar	4.8	0.79	3.8	2:34	114,000	06:00	Normal
Sábado 25 Mar	5.0	0.79	3.9	2:38	117,000	06:00	Normal
Domingo 26 Mar	4.4	0.79	3.5	2:23	105,000	06:00	Normal

Resumen Semana 2 (20-27 Mar)

- **Riego total semana:** 25.8 mm
- **Horas promedio/día:** 2:30 (2 horas 30 minutos)
- **Volumen total:** 774,000 litros
- **Horario fijo:** 06:00 AM
- **Tendencia:** ETo desciende levemente (otoño avanza)

Protocolo de Monitoreo y Control

Checklist Diario:

- ✓ Validar ETo vs real (plataforma clima)
- ✓ Registrar horas REALES de riego (documento)
- ✓ Si diferencia >15% → investigar causa inmediatamente
- ✓ Revisar presión sector (debe estar >0.5 kg/cm²)
- ✓ Inspección visual: uniformidad de mojado en sector
- ✓ Verificar que válvulas cierren correctamente

Causas Comunes de Desviación (Diferencia >15%):

- **Obstrucción en emisores** → Mayor tiempo de riego necesario
- **Pérdida de presión** → Menor volumen en tiempo fijo
- ⚙ **Válvula lenta** → Tiempo extendido para abrir/cerrar
- **Sensor ETo descalibrado** → Demanda incorrecta calculada
- ☁ **Anomalía climática** → ETo real distinta a proyectada

Acción si Diferencia >15%:

- 1. Detener riego y revisar visualmente sector
- 2. Medir presión en válvula entrada sector
- 3. Inspeccionar emisores (goteros/aspersores) por obstrucción
- 4. Comparar ETo real vs CDTEC IF
- 5. Ajustar y registrar causa en bitácora

Plan Operativo Confirmado

Período Pasado (26 Feb - 12 Mar):

Eficiencia 99.6% - Sistema funcionando perfectamente sin ajustes necesarios.

Próximas 2 Semanas (13-27 Mar):

Mantener riego diario a las 06:00 AM con duración promedio 2.5 horas/día. ETo desciende levemente con avance de otoño.

Estado Fenológico:

Post-cosecha 2 - Objetivo de mantenimiento de suelo confirmado. Líneas de gestión en zona verde (óptima).



Asesor IA CDTEC

Plan Operativo de Riego Confirmado

Eficiencia Productiva con Criterio

Generado: 12 Mar 2026 | Período: 26 Feb - 27 Mar 2026