

TEMA DE ESTUDIO: ALTERNATIVAS DE MANEJO DE RIEGO POR SURCO PARA EL CULTIVO DE MAÍZ

A close-up photograph of a green leaf with numerous water droplets of various sizes. The background is a soft, out-of-focus green. Overlaid on the image are four teal-colored circles, each containing a chapter title in white, sans-serif, uppercase letters. The circles are arranged in a slightly descending line from left to right, following the curve of the leaf. Each circle is connected to the leaf by a thin, light-colored stem.

INTRODUCCIÓN

METODOLOGÍA

RESULTADOS

CONCLUSIONES

CONTEXTO



SUBTOPIC 02

La provincia de Río Negro como el Valle Inferior del río Negro presentan como principal método de riego el GRAVITACIONAL.



Se estiman bajas eficiencias de aplicación para riego gravitacional en el país (35-40%).

Estos estudios coinciden con los realizados en el Valle Inferior.

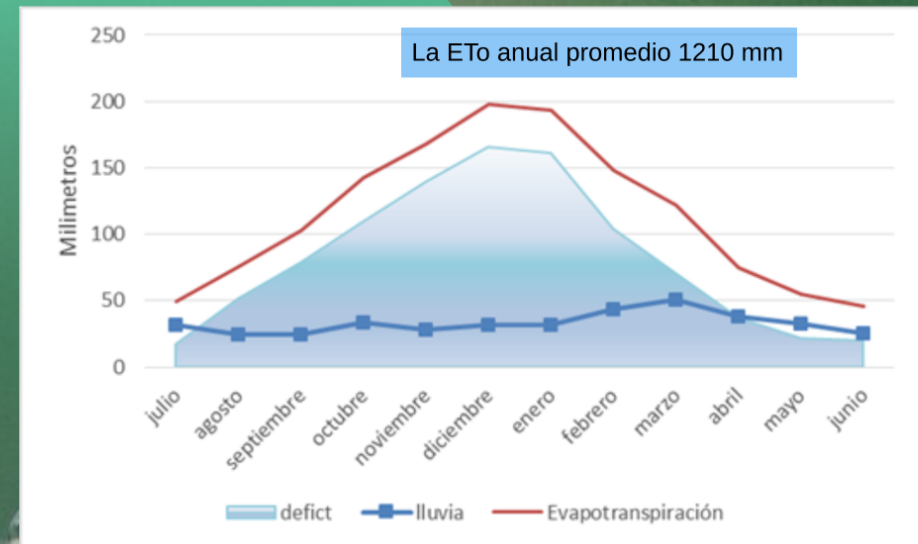
MOTIVACIONES

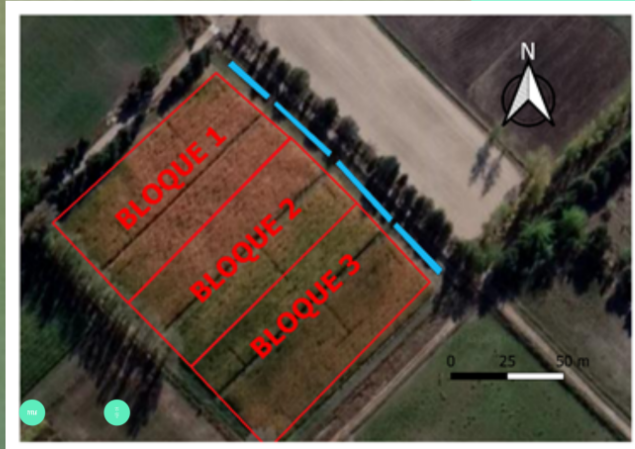
- El riego gravitacional posibilita el desarrollo agropecuario del valle.
- Cuenta con disponibilidad de agua intraparcularia.
- Nula demanda energética y baja inversión.
- En zonas con elevada salinidad es adecuado para el lavado de sales del perfil.
- Cuando la preparación del terreno y el manejo del riego son adecuados las eficiencias de aplicación (EA) que pueden obtenerse del 70% o superiores.
- Es posible operar, evaluar y diseñar del riego gravitacional a través de Modelos de Simulación con software específicos para riego gravitacional.
- Según trabajos realizados por el INTA Valle Inferior en condiciones hídricas y nutricionales óptimas el rendimiento potencial en Maíz logra 18 toneladas por hectárea.



LUGAR DE ESTUDIO

Variable	Valor
Temperatura media anual	14,2 °C
Temperatura máxima anual	21 °C
Temperatura mínima anual	7,9 °C
Período libre de heladas	199 días
Fecha promedio primera helada	8- abril
Fecha promedio última helada	3- noviembre
Precipitación media anual	395 mm





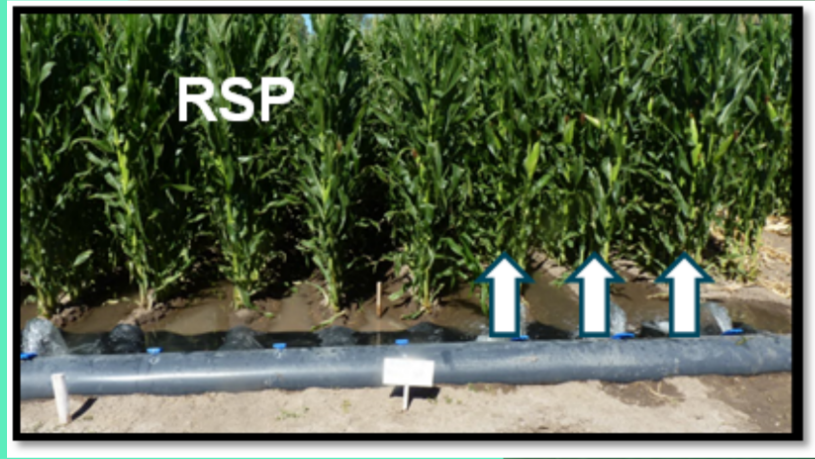
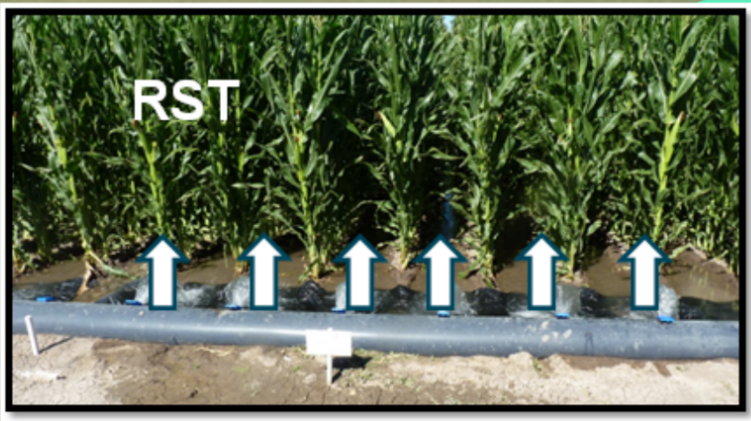
FACTOR FRECUENCIA DE RIEGO

- Alta frecuencia (AF) **11 RIEGOS**
- Baja frecuencia (BF) **7 RIEGOS**

FACTOR TÉCNICA DE RIEGO

según (caudal, surcos regados e intermitencia temporal del riego)

- **RST** (Riego por surcos Tradicional u convencional)
- **RSA** (Riego por surco Alterno)
- **RSAD** (Riego por surco Alterno doble)
- **RSP** (Riego por surco en Pulsos o Discontinuo)



PROGRAMACIÓN



- Se utilizó una manga de polietileno.
- Se utilizaron **TRC** para controlar presiones.
- **El tiempo de corte por réplica** se estableció cuando el agua llegaba al final en la mitad de los surcos.

Factor de agotamiento (p) 0,6 BF y 0,4 AF
Eficiencia de riego de 70%
y un sistema radicular máximo de 0,8 m.

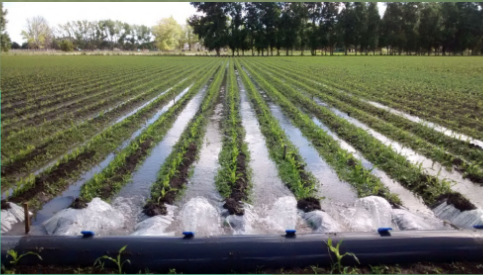
RESULTADOS 



LÁMINA DE REPOSICIÓN



LÁMINA DE RIEGO



PARÁMETROS FÍSICOS Y DE MANEJO



RESPUESTA EN EL CULTIVO

DESEMPEÑO DE RIEGO



RESULTADOS

LÁMINA DE REPOSICIÓN

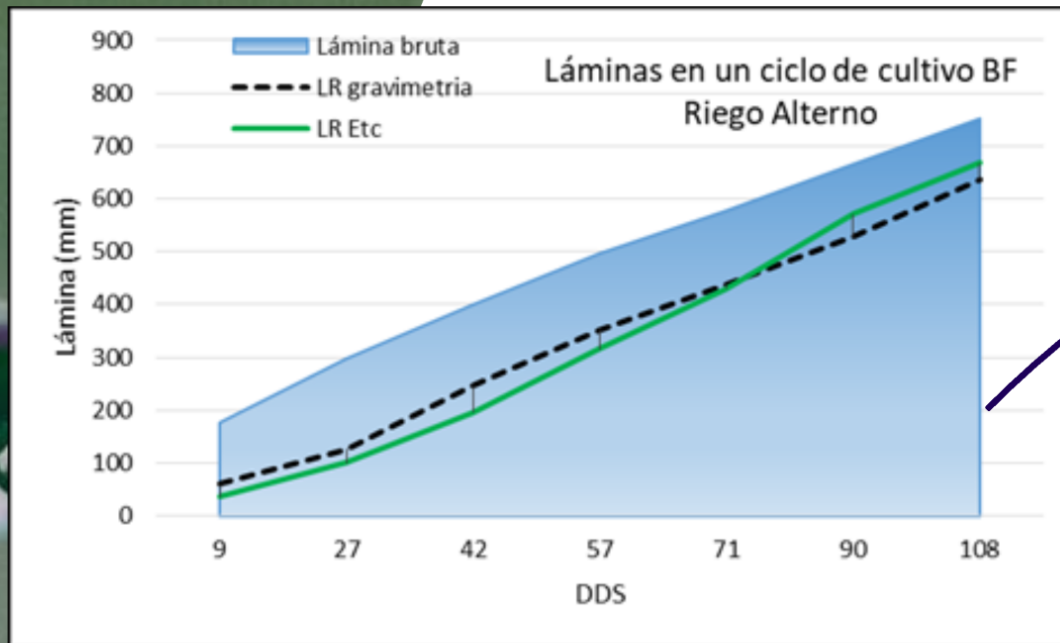
El requerimiento hídrico para un cultivo de maíz de 125 días en el valle Inferior del río Negro fue de 650 mm.

Método gravimétrico + ETc
entre muestreos

Método balance de agua
simplificado (suma de
evapotranspiración diaria)

RESULTADOS

LÁMINA DE RIEGO/BRUTA



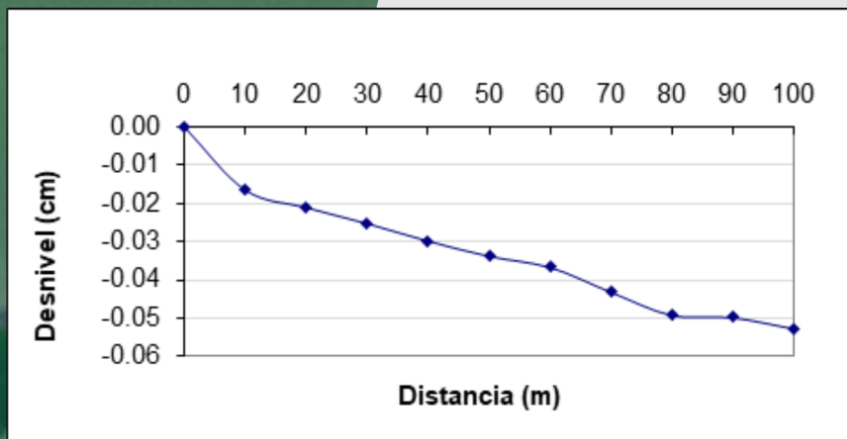
Para el **RSA** la diferencia entre lámina aplicada (819 mm) y requerida (648 mm) en promedio percoló un 20 % e implicó una reducción en los milímetros aplicados con respecto al resto de los manejos de 30 %.

RESULTADOS

PARÁMETROS FÍSICOS Y DE MANEJO

PENDIENTE

No existieron DIFERENCIAS EN EL
TERRENO ENTRE LOS TRATAMIENTOS



5. RESULTADOS

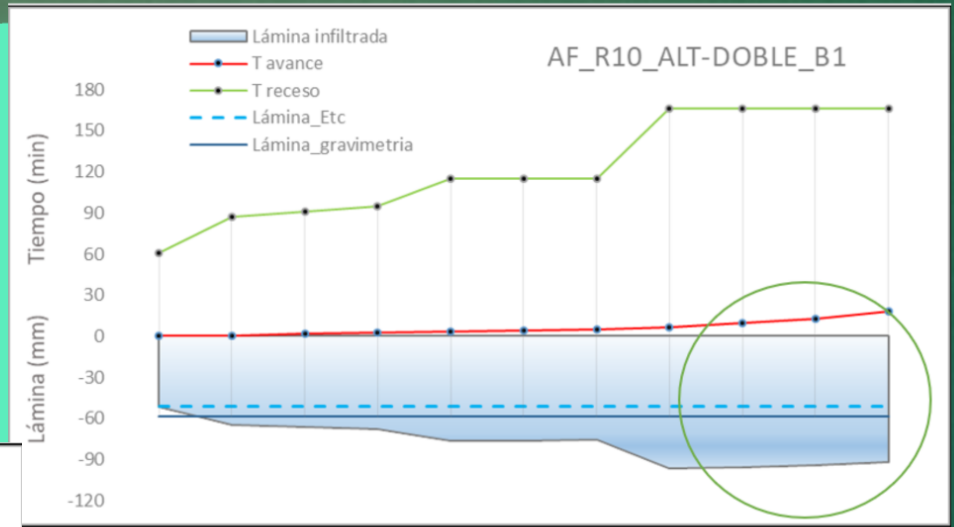
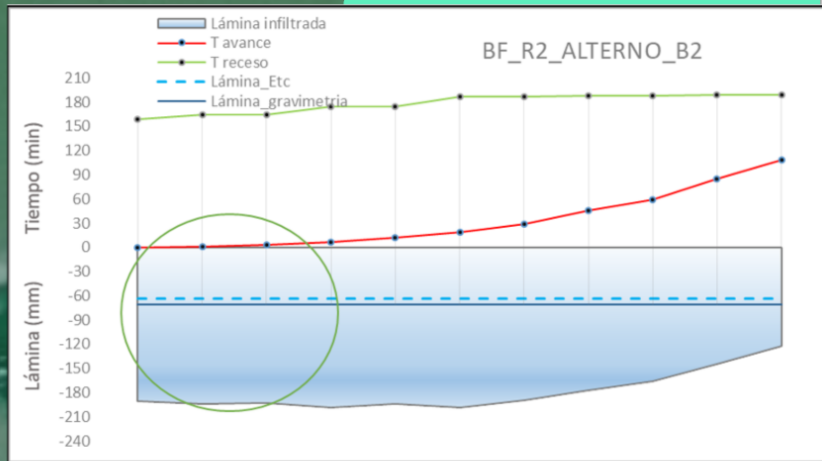
CAUDAL

Se registró un valor promedio por boquilla en la manga de 2 Litros/seg



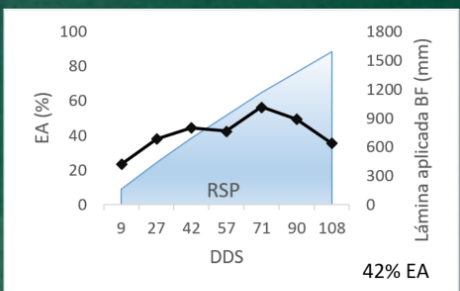
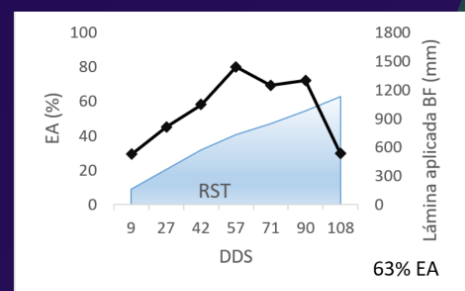
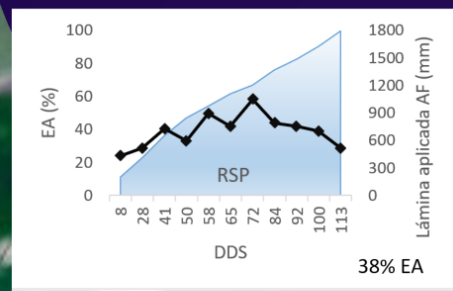
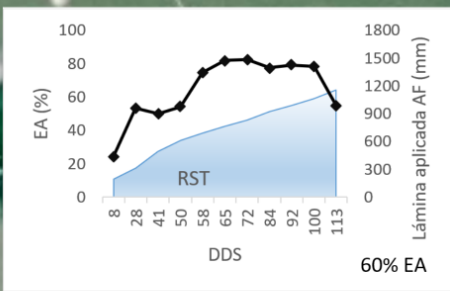
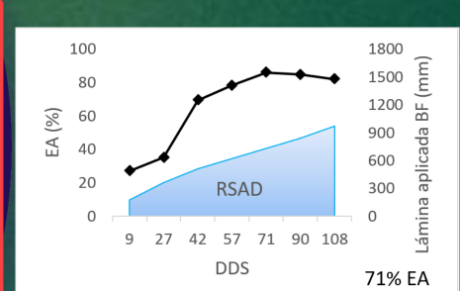
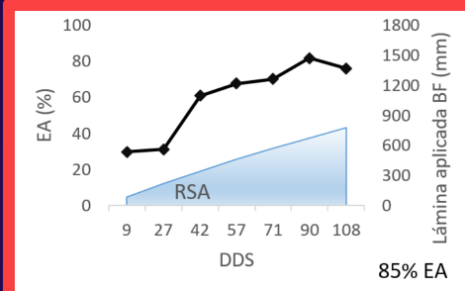
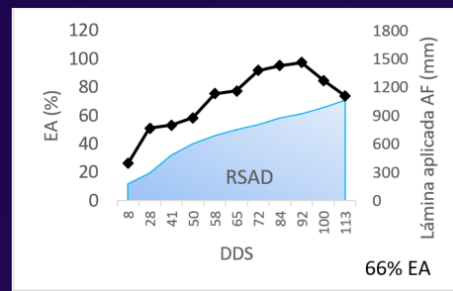
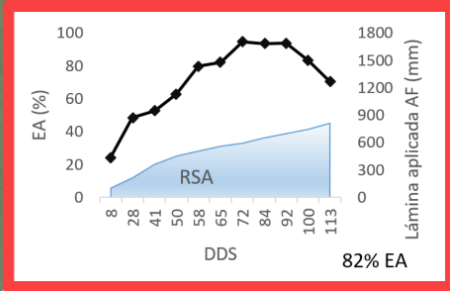
5. RESULTADOS

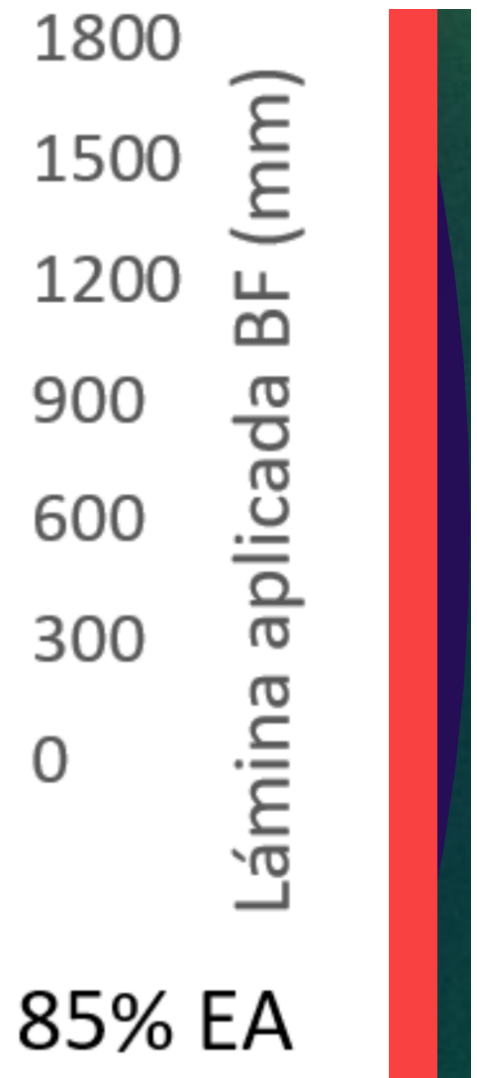
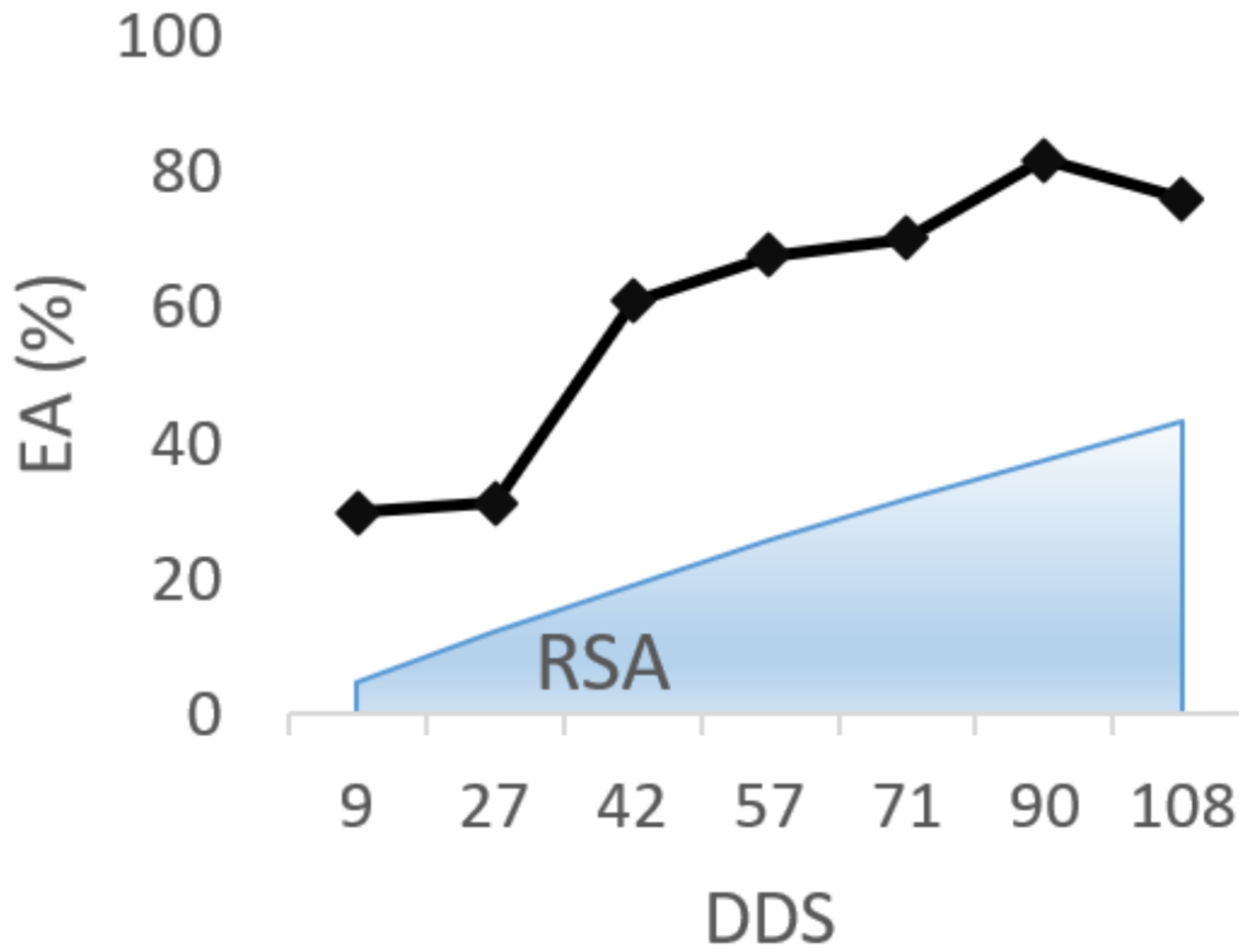
AVANCE, RECESO Y TIEMPO
OPORTUNIDAD SEGÚN MANEJO

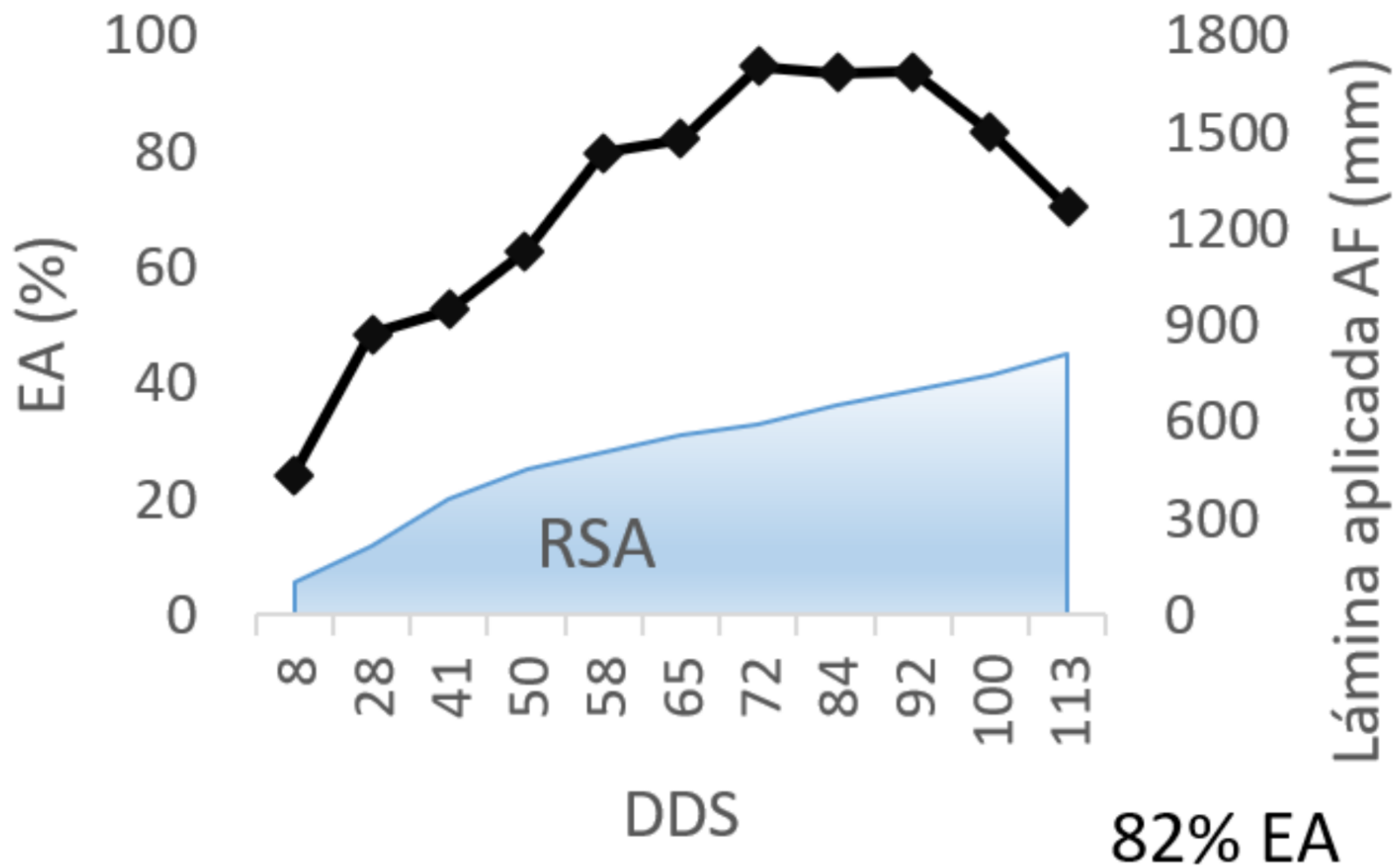


EFICIENCIA DE APLICACIÓN

La EA para el total de los riegos evaluados en el presente estudio fue de **63 %**, el rango fue 40 y 85%.



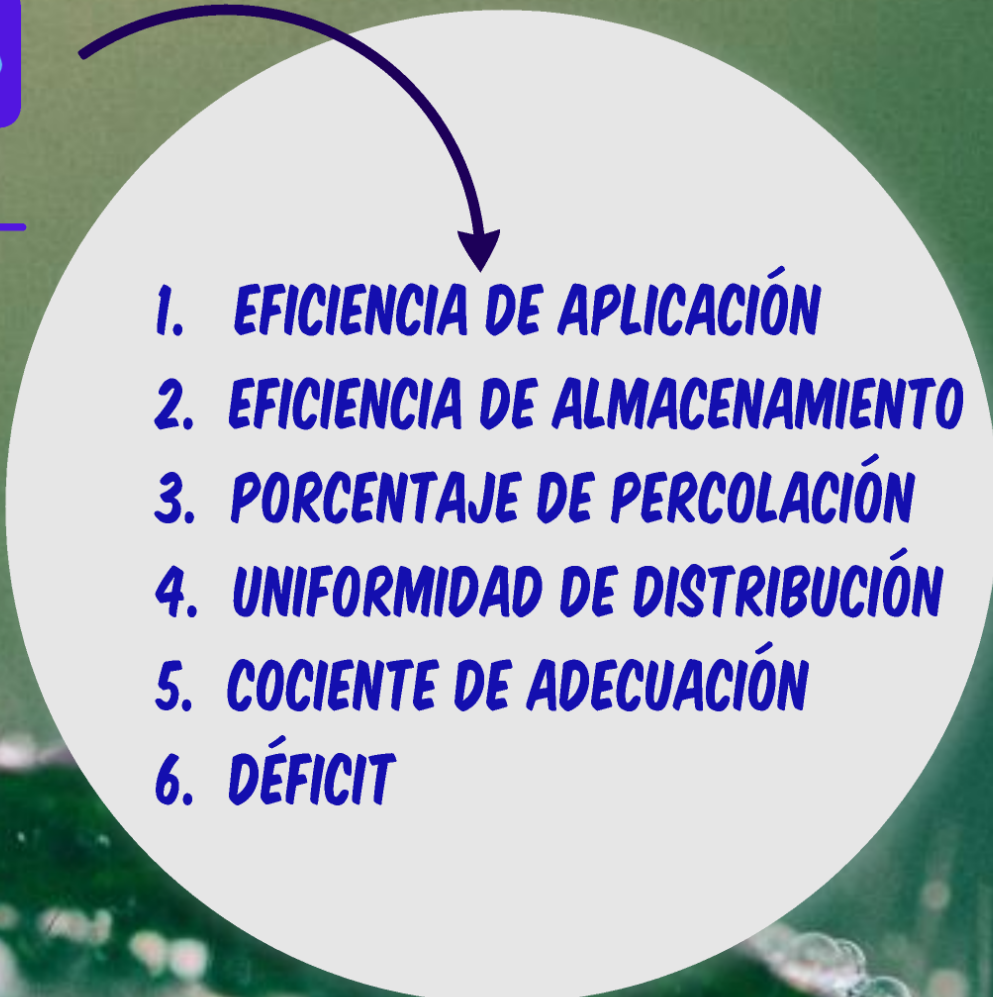




RESULTADOS

DESEMPEÑO DE RIEGO

EA

- 
1. EFICIENCIA DE APLICACIÓN
 2. EFICIENCIA DE ALMACENAMIENTO
 3. PORCENTAJE DE PERCOLACIÓN
 4. UNIFORMIDAD DE DISTRIBUCIÓN
 5. COCIENTE DE ADECUACIÓN
 6. DÉFICIT