

Estudios y Diseño de una obra de captación de agua para sistemas de riego en la zona baja del Cantón Caluma

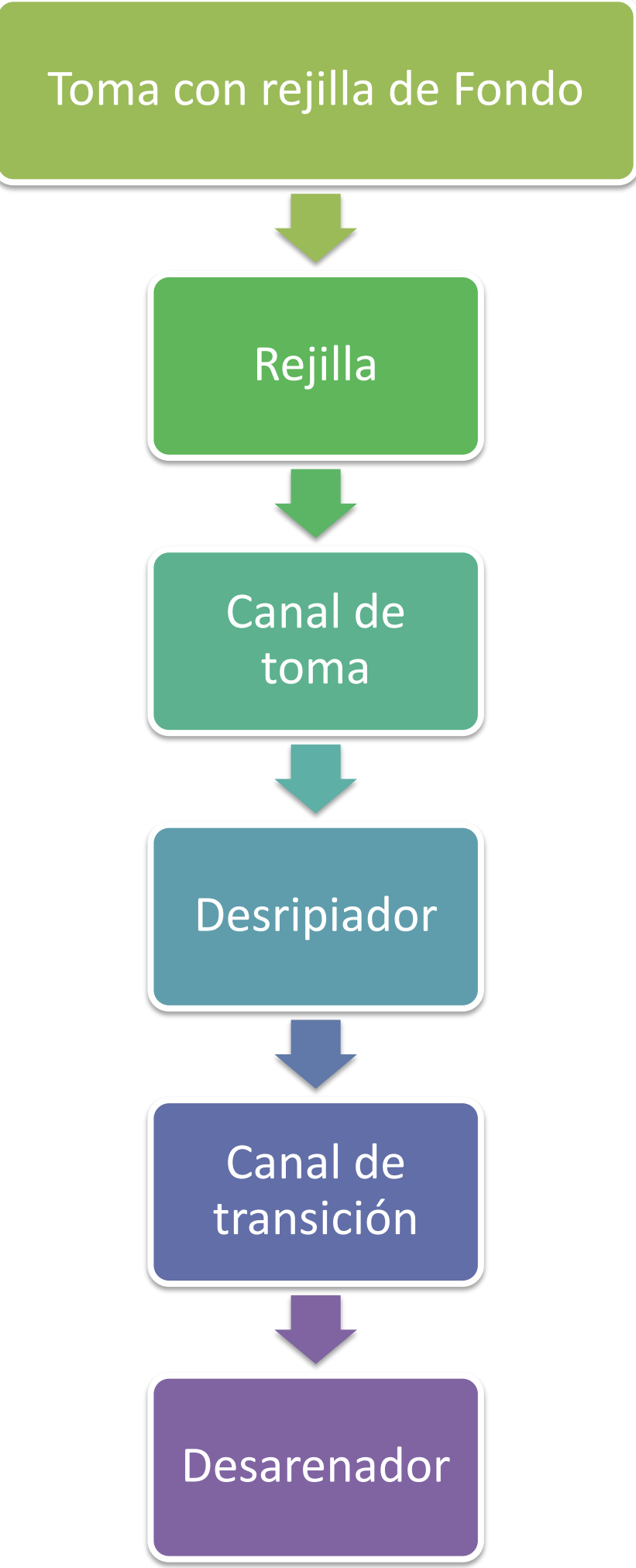
PROBLEMA

La principal fuente de empleo del cantón Caluma de la provincia de Bolivar pertenece al sector agrícola. Sin embargo, esto está presente mayormente en la temporada invernal puesto que, la mayor parte de sembríos no cuenta con sistemas de riego tecnificados. La causa primordial de esta problemática se debe a las dificultades que presentan los ríos para captar el agua dado que, son muy caudalosos y presentan gran cantidad de arrastre de sedimentos.

OBJETIVO GENERAL

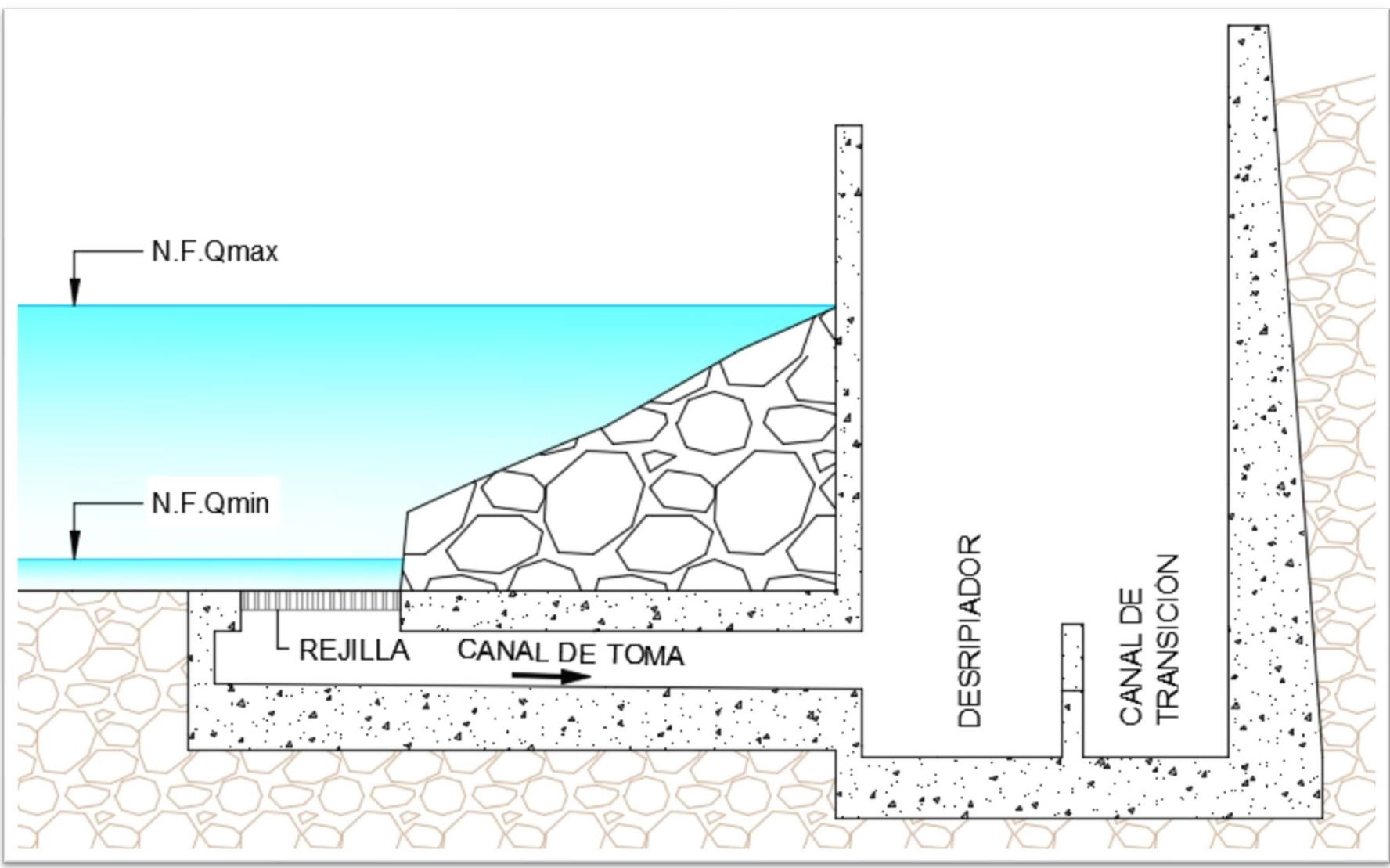
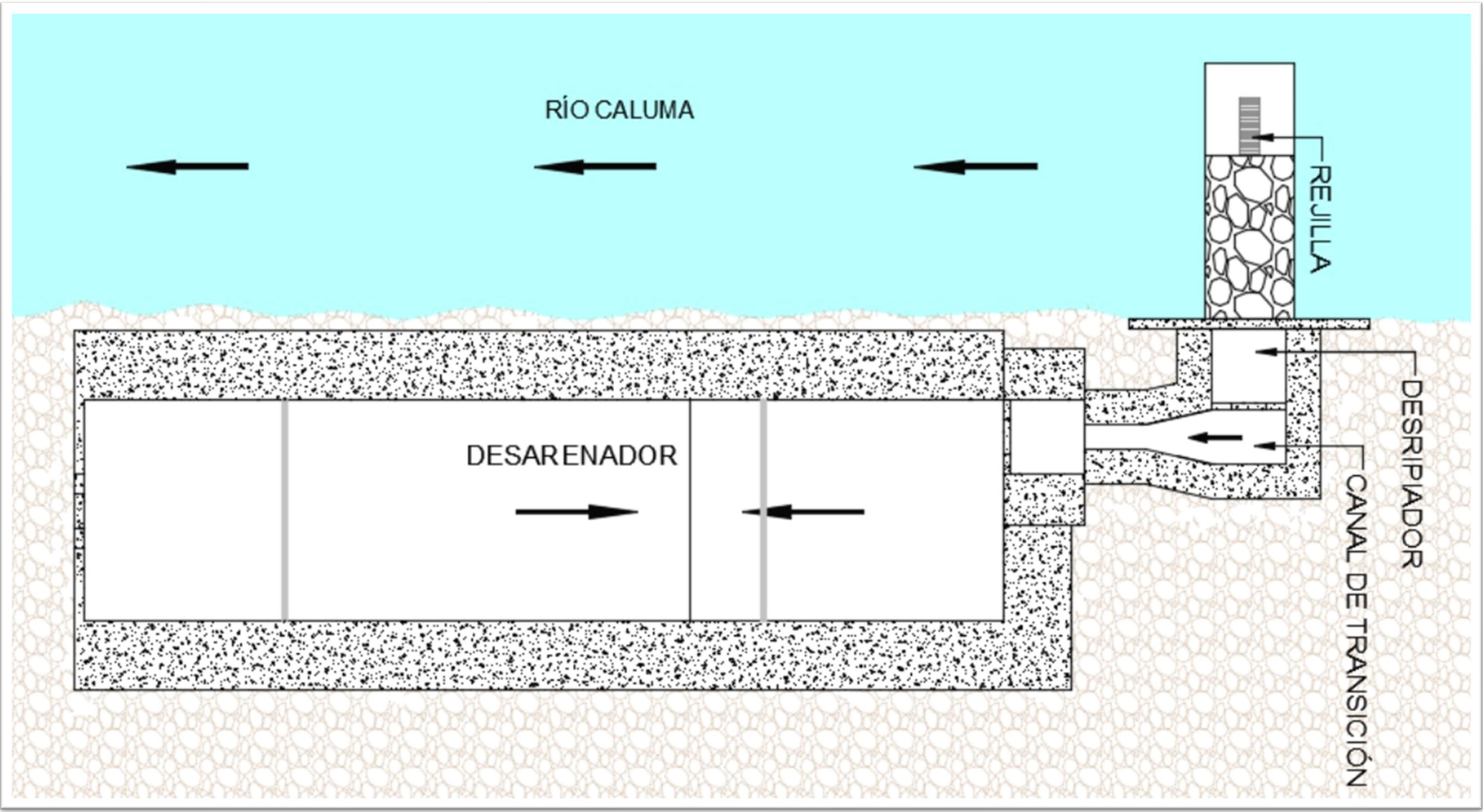
Diseñar una obra de captación de agua para futuro sistema de riego por gravedad, utilizando modelación de lluvia escorrentía e hidrodinámica, para el sector Caluma Nueva del cantón Caluma.

PROPUESTA



RESULTADOS

Análisis Hidrológico	Los caudales máximos a diferentes periodos de retorno 25, 50 y 100 años son 145.9 m³/s, 184.0 m³/s, 229.1 m³/s respectivamente. El caudal mínimo es de 5.3 m³/s.
Caudales ecológico y de diseño	Con las características obtenidas durante la visita de campo y del Método de Tennant se determinó un caudal ecológico de 2.42 m³/s. De los requerimientos hídricos de la naranja, el cacao y el guineo se obtuvo un caudal de diseño de 75 L/s.
Obra de toma	Rejilla de 4x50x120[cm], Canal de toma pendiente de 0.8%, Desripiador 150x150[cm], Canal de transición pendiente 2%, Desarenador 450x1865[cm] pendiente 5% y 8%
Impactos ambientales	• Reducción del caudal de río. • Cambios en la configuración del terreno. • Contaminación por mantenimiento de las maquinarias. • Empleos y calidad de vida de los habitantes del cantón.



CONCLUSIONES

- La obra de captación de agua satisface las necesidades hídricas de 700 Ha de policultivo.
- No se consideraron azudes, ni ningún otro elemento que interfiera con el cauce natural del río por lo que, no ocasionará efectos de rebote, socavación o fuerzas de empuje que puedan afectar a la obra.
- El caudal ecológico del río no se ve afectado por el caudal de diseño de la infraestructura.
- Generará un incremento de plazas laborales en el sector agrícola y durante la etapa de construcción de la obra.

