



Sistema de Telemetría Inteligente para Acueductos



Medición de Caudal



Control de Nivel



Telemetría SMS/LoRa



Alertas Tempranas

Deje de perder agua clorada y dinero.
Controle su acueducto desde la oficina.
Tecnología colombiana diseñada para
acueductos rurales.

Presentado por:

DISTRIBUCIONES HMC

en alianza con

INSTRUMENTAMOS INGENIERÍA



Respaldo Profesional y Técnico

Desarrollado por Profesionales con Experiencia

HidroTel PRO no es un producto importado adaptado. Es un sistema **diseñado específicamente para las condiciones y necesidades de los acueductos rurales colombianos**, desarrollado por ingenieros con amplia experiencia en el sector.



Equipo Técnico

- ✓ Ingeniero Civil
- ✓ Especialista en Ingeniería Hidráulica y Ambiental
- ✓ Más de 7 meses de desarrollo y pruebas
- ✓ 3 unidades operando exitosamente



Lo Que Incluye Nuestro Respaldo

- ✓ Asesoría técnica hidráulica incluida
- ✓ Diseño según norma ISO 5167
- ✓ Cálculos hidráulicos certificados

- ✓ Acompañamiento en instalación
- ✓ Soporte técnico especializado



Servicios Complementarios Disponibles

- ✓ Estudios de redes de distribución
- ✓ Dimensionamiento de tanques
- ✓ Análisis de pérdidas (ANC)
- ✓ Diseños hidráulicos
- ✓ Asesoría normativa CRA



Alianza Comercial

- ✓ **DISTRIBUCIONES HMC:** Años sirviendo acueductos de la región
- ✓ **INSTRUMENTAMOS INGENIERÍA:** Desarrollo e innovación tecnológica
- ✓ Garantía respaldada por ambas empresas



La Diferencia de Comprar Local

- ✓ Soporte técnico en español, sin barreras de idioma
- ✓ Servicio postventa rápido y cercano
- ✓ Conocemos las condiciones reales de operación en Colombia

- ✓ Adaptable a necesidades específicas de su acueducto
- ✓ Repuestos y actualizaciones disponibles localmente

¿Cuánto Dinero Está Perdiendo Su Acueducto?

Los 3 Problemas Más Costosos



Desplazamientos del Fontanero para Revisión



Aunque el fontanero debe ir a dosificar cloro (inevitable), hace **viajes EXTRA solo para revisar el nivel del tanque**. Con HidroTel PRO, estos viajes de verificación se eliminan completamente.

Cálculo típico (ajustado a la realidad):

- Viajes EXTRAS solo para revisar: 6 al mes
- Costo por viaje en moto: \$50,000 (gasolina + tiempo)
- Ahorro mensual eliminando estos viajes:

\$300,000

AHORRO ANUAL: \$3,600,000



Reboses de Agua Clorada (¡Lo Más Costoso!)

Este es el verdadero problema. Cuando el tanque se rebosa, no solo pierde agua... ¡pierde agua CLORADA! El cloro es el insumo más costoso en la potabilización. Cada rebose es dinero tirado literalmente por la alcantarilla.

Cálculo real de un rebose:

- Volumen perdido: 30 m³
- Costo de tratamiento/bombeo: \$1,500/m³

• COSTO DEL CLORO por m³: \$1,000

Costo total por rebose: $(1,500 + 1,000) \times 30 =$

\$75,000

Si se rebosa 3 veces al mes (típico sin monitoreo):

$3 \text{ reboses} \times \$75,000 =$ **\$225,000/mes**

PÉRDIDA ANUAL: **\$2,700,000**



Sin Datos = Sin Control Real

Sin medición continua es imposible saber: ¿Dónde se fuga el agua? ¿Cuánto se produce vs. se factura? ¿A qué hora ocurre el mayor consumo? Opera "a ciegas".



PÉRDIDA TOTAL ANUAL (Solo lo medible)

\$6,300,000+

= Viajes extras (\$3.6M) + Reboses de agua clorada (\$2.7M)

La Diferencia Con HidroTel PRO

Comparación Año 1: SIN Sistema vs CON Sistema

SIN HidroTel PRO

Desplazamientos extras: \$3,600,000

Reboses agua clorada: \$2,700,000

COSTO TOTAL AÑO: \$6,300,000

CON HidroTel PRO

Inversión inicial (una vez): \$3,200,000

Plan SIM × 12 meses: \$120,000

COSTO TOTAL AÑO 1: **\$3,320,000**



**AHORRO EN EL PRIMER
AÑO**

\$2,980,000

= \$6,300,000 (sin sistema) - \$3,320,000 (con sistema)



**Recupera su inversión en:
6.1 MESES**

Cálculo: $\$3,200,000 \div \$525,000/\text{mes de ahorro}$
= 6.1 meses



¿Y en 5 años? (Vida útil del equipo)

Sin HidroTel PRO:

\$31,500,000

(5 años × \$6.3M/año)

Con HidroTel PRO:

\$3,680,000

(inversión + 4 años
operando)



AHORRO NETO EN 5 AÑOS:

\$27,820,000

¡Casi TREINTA MILLONES DE PESOS! 🎉



Portafolio de Soluciones

Ofrecemos diferentes configuraciones según las necesidades y presupuesto de su acueducto. Desde alertas básicas hasta monitoreo completo con telemetría.

AlertaLoRa BÁSICO

\$1,200,000

- ✓ Solo nivel del tanque
- ✓ Alertas de rebose/vacío
- ✓ Tecnología LoRa (sin mensualidad)
- ✓ Gateway incluido
- ✓ Alcance hasta 15 km
- ✓ Sin medición de caudal

💡 **Ideal para:** Acueductos pequeños que solo necesitan evitar reboses del tanque.

HidroTel SMS

\$1,800,000

- ✓ Medición de caudal por SMS
- ✓ Tecnología GSM
- ✓ Datos cada 30 minutos
- ✓ Volumen acumulado
- ✓ Sin nivel de tanque
- ✓ Requiere plan SIM (\$10k/mes)

💡 **Ideal para:** Control de producción y facturación precisa.

★ RECOMENDADO

HidroTel PRO GSM

\$3,200,000

- ✓ Caudal + Nivel completo

- ✓ Emisor en campo
- ✓ Receptor LCD 128x64 en oficina
- ✓ Almacenamiento microSD
- ✓ Alertas SMS automáticas
- ✓ Datos históricos
- ✓ Tecnología GSM

💡 **Ideal para:** Acueductos que quieren control total y datos históricos.

HidroTel PRO LoRa

\$3,000,000

- ✓ Caudal + Nivel completo
- ✓ Tecnología LoRa (sin mensualidad)
- ✓ Gateway LoRa incluido
- ✓ Alcance hasta 15 km
- ✓ Red privada

✓ Ideal para múltiples puntos

💡 **Ideal para:** Acueductos con varios tanques/puntos de medición.

HidroTel PREMIUM

\$4,200,000

✓ GSM + LoRa (redundancia)

✓ Instalación completa incluida

✓ Calibración certificada

✓ Asesoría hidráulica 6 meses

✓ Soporte extendido

✓ Capacitación presencial

💡 **Ideal para:** Proyectos municipales e institucionales.



Tecnologías Disponibles

**GSM (SMS)**

- Usa red celular 2G
- Envío automático de SMS
- Requiere plan datos (~\$10,000/mes)
- Cobertura en la mayoría de zonas rurales

**LoRa (Red Privada)**

- Sin costos mensuales
- Mayor alcance (hasta 15 km)
- Menor consumo energético
- Ideal para múltiples sensores



Especificaciones Técnicas



[AQUÍ VA FOTO DEL SISTEMA COMPLETO]

Emisor + Receptor + Placa de Orificio

MEDICIÓN DE CAUDAL

Tecnología	Placa de orificio según ISO 5167-2
Material placa	Acero inoxidable 316 (resistente al cloro)
Diámetros disponibles	DN 50 a DN 500 (2" a 20")
Precisión	±3% del caudal medido
Sensor	HX711 + celda de carga 24 bits



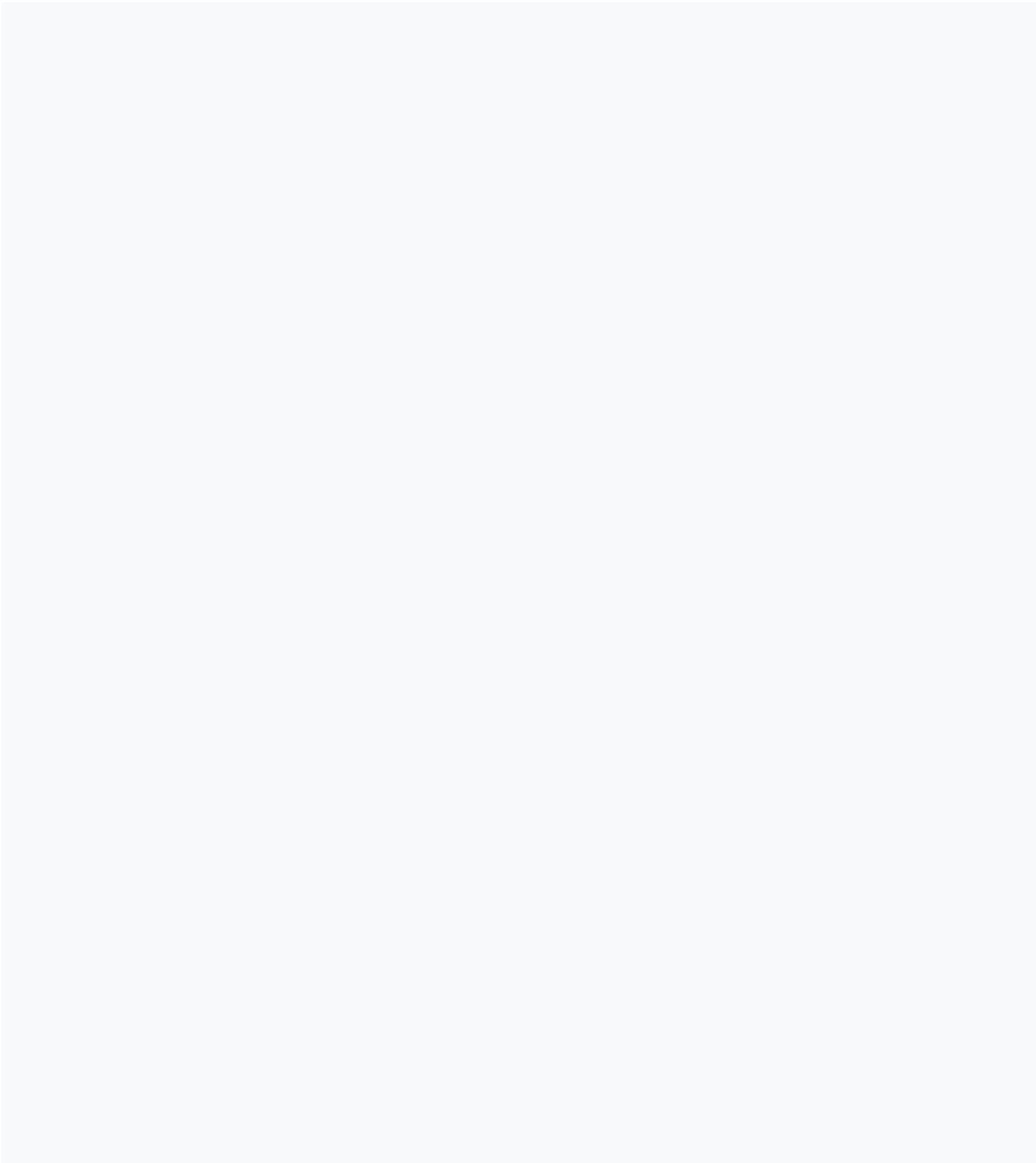
[AQUÍ VA FOTO DE LA PLACA DE ORIFICIO]

MEDICIÓN DE NIVEL	
Sensor	Ultrasónico JSN-SR04T
Rango	0.25 a 4.5 metros
Precisión	±3 mm
Protección	IP67 (resistente al agua)

 [AQUÍ VA FOTO DEL GABINETE CON ELECTRÓNICA]

SISTEMA ELECTRÓNICO	
Procesador	ESP32 dual-core @ 240MHz
Comunicación GSM	SIM800L, bandas 850/900/1800/1900 MHz
Comunicación LoRa	Frecuencia 915 MHz, alcance 15 km
Alimentación	110-220V AC (cliente suministra)
Consumo	2W promedio, 8W pico
Gabinete	Polycarbonato IP65

Temperatura	-10°C a +60°C
-------------	---------------





PROMOCIÓN DE LANZAMIENTO

¡Oferta especial para las primeras 10 unidades vendidas!

~~Precio regular: \$3,200,000~~

\$2,700,000

¡Ahorra \$500,000!

- ✓ 15% de descuento (\$500,000 de ahorro)
- ✓ Instalación completa GRATIS (valor \$300,000)
- ✓ Capacitación presencial en sitio incluida
- ✓ Configuración y puesta en marcha sin costo

✓ Garantía extendida: 12 meses

✓ Soporte técnico prioritario: 6 meses



AHORRO TOTAL CON LA PROMOCIÓN:

\$800,000

(\$500,000 descuento + \$300,000 instalación)



¡CUPOS LIMITADOS! Solo primeras

10 unidades

**Válido hasta [FECHA] o hasta agotar
existencias**



¿Cómo Aprovechar Esta Promoción?

1. Contáctenos por WhatsApp o teléfono
2. Programamos visita técnica GRATIS para evaluar su acueducto
3. Recibe propuesta personalizada con cálculo de su ROI
4. Aparta tu cupo con el 50% de anticipo

5. Fabricación e instalación en 15 días



¿Qué Incluye el Sistema?

✓ INCLUIDO EN EL PRECIO

- Emisor completo (electrónica + sensores)
- Receptor con LCD 128x64 + microSD
- Placa de orificio acero inoxidable 316
- Gabinete IP65 con componentes
- Cableado y conectores industriales
- Fuente de alimentación 110/220V
- Manual de operación y mantenimiento
- Configuración inicial remota
- Garantía 12 meses
- Soporte técnico 6 meses



CLIENTE SUMINISTRA

- Unión/bridas para instalar placa
- Energía 110/220V AC en sitio
- Tarjeta SIM con plan datos (GSM)
- Acceso al sitio para instalación



Costos Mensuales

- Plan SIM (solo GSM): ~\$10,000/mes
- Energía eléctrica: ~\$3,000/mes
- **Total: ~\$13,000/mes**

**LoRa no tiene costo mensual*



Capacitación y Soporte Incluido



Capacitación

2 horas presencial
en instalación



Soporte Técnico

6 meses incluido
WhatsApp/Llamada



Garantía

12 meses contra
defectos fabricación



Instalación y Puesta en Marcha



[AQUÍ VA FOTO DE INSTALACIÓN EN CAMPO]

Requisitos del Sitio

Para Placa de Orificio

- Longitud recta aguas arriba: 10D mínimo
- Longitud recta aguas abajo: 5D mínimo
- Ejemplo: tubería 4" → 40" arriba, 20" abajo
- Sin codos, válvulas o reducciones cerca

Para Gabinete

- Espacio en muro o poste cerca de tubería
- Punto eléctrico a máximo 50 metros
- Protegido de sol directo (opcional)
- Accesible para mantenimiento

Proceso de Instalación

Actividad	Duración	Responsable
Fabricación del equipo	10-15 días	INSTRUMENTAMOS

Instalación hidráulica (placa)	4-6 horas	HMC o Cliente
Instalación eléctrica (gabinete)	2-3 horas	HMC
Configuración y pruebas	1-2 horas	INSTRUMENTAMOS
Capacitación	2 horas	INSTRUMENTAMOS
TIEMPO TOTAL	12-17 días	



Contáctenos

¿Listo para dejar de perder dinero y agua clorada?
Comuníquese con nosotros y reciba una propuesta personalizada

DISTRIBUCIONES HMC



WhatsApp: **[NÚMERO]**



Teléfono: **[NÚMERO]**



Email: **[EMAIL]**



[CIUDAD/REGIÓN]

INSTRUMENTAMOS INGENIERÍA



[NOMBRE]

Ingeniero Civil

Esp. Ing. Hidráulica y Ambiental



[NÚMERO]



[EMAIL]



Próximos Pasos

1

Contáctenos

WhatsApp o
llamada

2

Visita Técnica

Evaluamos su
acueducto

3

Propuesta

Con cálculo de ROI

4

Instalación

En 15 días