



XII SEMINARIO IBEROAMERICANO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y DRENAJE URBANO

Buenos Aires, Argentina. Noviembre 2013

MONITOREO A DISTANCIA DEL SISTEMA DE BOMBEO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE DE CRESPO.

Crespo, Entre Ríos, Argentina.



Ing. Leandro Vacaretti
Ing. Fernando Diego Bach

**MONITOREO A
DISTANCIA DEL
SISTEMA DE
BOMBEO DEL
SERVICIO DE
AGUA
POTABLE DE
CRESPO.**

1.- INTRODUCCIÓN

2.- EL CAMINO PARA LA SOLUCIÓN

3.- RESULTADOS

4.- ACCIONES FUTURAS

1.- INTRODUCCIÓN

Población: 20.203 habitantes (Censo 2010)

Servicios Sanitarios prestador : Municipalidad

Fuente: agua subterránea (90 a 120 m)

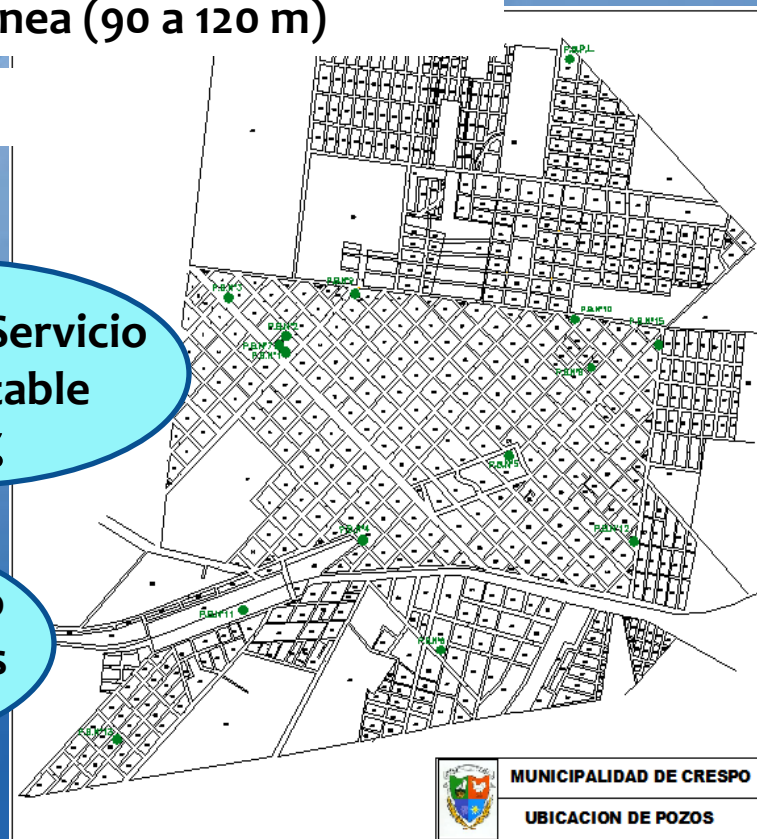
Perforaciones: 14



CRESPO

Cobertura Servicio
agua potable
96 %

Cobertura Servicio
desagües cloacales
88 %



MUNICIPALIDAD DE CRESPO

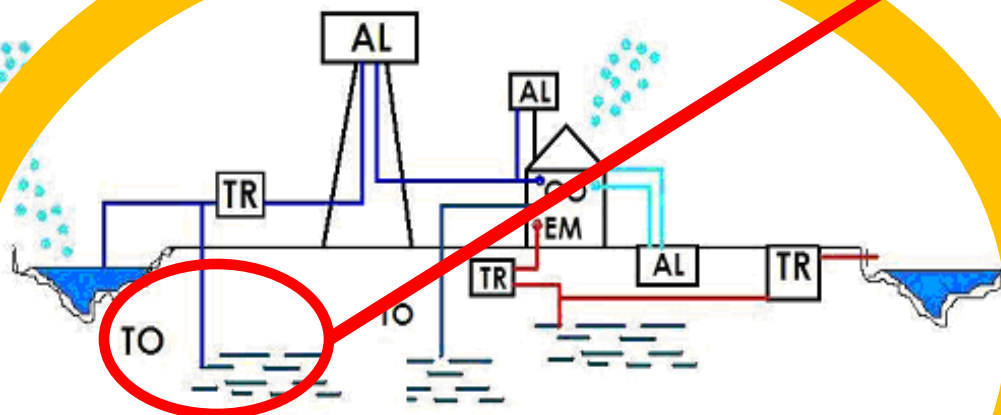
UBICACION DE POZOS

1.- INTRODUCCIÓN. La Problemática.



2.- EL CAMINO PARA LA SOLUCIÓN.

DECISIÓN TÉCNICO POLÍTICA



punto más sensible del ciclo, la **producción de agua** (rotura de electrobombas)

Optimizar con la incorporación de tecnología

TELEMETRÍA

Tableros Eléctricos

Electrobombas

INFORMACIÓN
para la toma de
decisiones

Lo que no se mide
no se controla

Desarrollo del sistema
provisión de agua
potable siguiendo los
criterios de
**Sostenibilidad del Ciclo
Urbano del Agua**

2.- EL CAMINO PARA LA SOLUCIÓN.

**LA
SOLUCIÓN**

**Sistematización
de la
INFORMACIÓN**

**Digitalización de la
red de distribución**

**Software aplicado
(protocolos)**



**Mejoras en el
sistema
de PRODUCCION**

Nuevas electrobombas

Nuevos tableros eléctricos

**definición de los
PARÁMETROS de
FUNCIONAMIENTO**

**presiones en la red
de distribución**

**rangos eléctricos
de los equipos**

TELEMETRÍA



2.- EL CAMINO PARA LA SOLUCIÓN.

TELEMETRÍA

Incorporación del sistema de comando a distancia de los pozos

COMPONENTES

- Estación remota en cada pozo y vinculada al tablero de comando
- Central de comando ubicada en el predio de Obras Sanitarias
- Enlaces Sistema de conexión inalámbrica

¿Para que?

✓ Monitorear en tiempo real

✓ Proteger

✓ Controlar a distancia

El funcionamiento de los equipos de producción de agua

Aviso de eventos vía SMS

Desarrollado íntegramente con mano de obra local

3.- RESULTADOS.

Sistema de Monitoreo a Distancia

10.101.106.134 - Conexión a Escritorio remoto

Gestión de Control de Bombas a Distancia - Bombas de Agua

Control de Bombas Configuraciones Tareas Generador de Informes Salir ?

Auditoria y Control de Bombas - Bombas de Agua

Acciones a Tomar

Encender Bomba Apagar Bomba Consultar Estado

Tareas Programadas Consulta Automatica (Radio/Mod)

Tx Rx

Control de Bombas...

Bomba	Sensor	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Estado	Volt. C.
2	64,5 A	230	229	230	ON	13,3
3	74,3 A	233	235	226	ON	13,3
4	77,5 A	227	229	225	ON	13,5
5	23,5 A	234	236	234	ON	13,2
6	00,0	0	0	0	OFF	00,0
8	38,3 A	230	227	235	ON	13,0
10	35,6 A	232	229	227	ON	13,0
11	35,6 A	228	234	229	ON	13,8
12	62,6 A	230	229	230	ON	12,9
13	31,8 A	229	230	229	ON	12,9
15	41,6 A	235	236	229	ON	13,1

Control de Tanques...

Tanque	C. Agua	m³	Volt. C.
18	23,5	ERR	13,3

El Servicio de la Bomba: 10 es Normal. - Fecha: 12/08/2013 - Hora: 16:31:15

Presión en la red de distribución

Amperaje de funcionamiento de la bomba

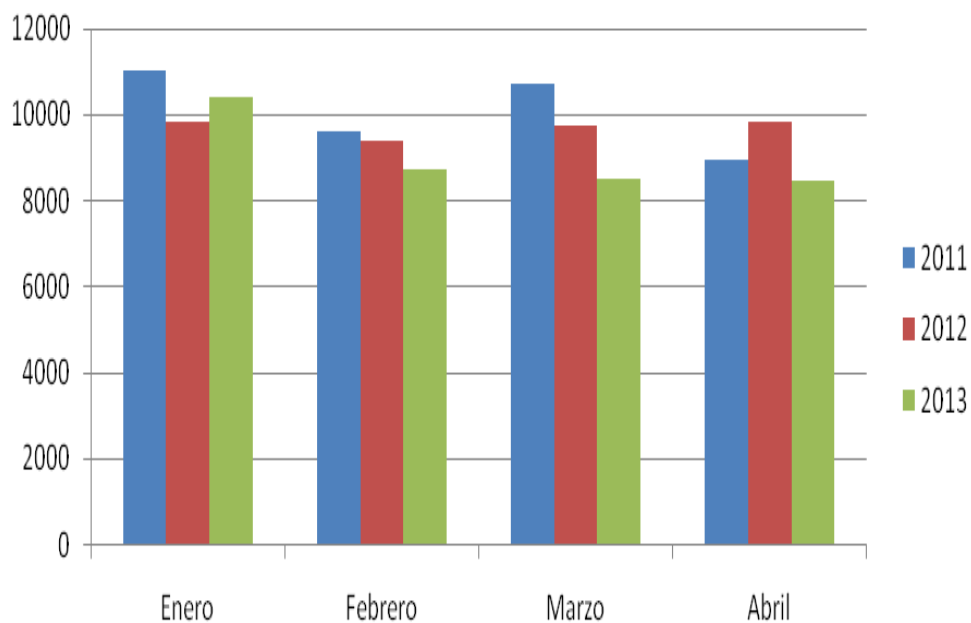
Tensión en las tres fases (ENERSA)

Estado de bomba

3.- RESULTADOS.

Menor consumo de Energía Eléctrica

Pozo N°13. Consumo (kw/h)
1º Cuatrimestre 2011, 2012, 2013



Fuente: Municipalidad de Crespo

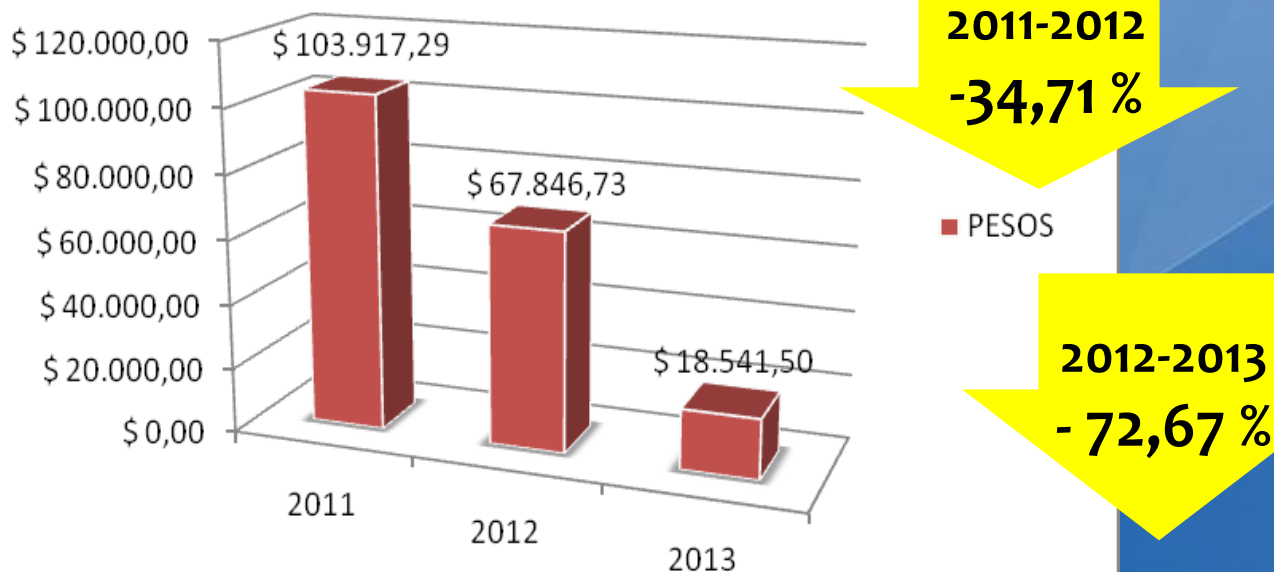
2012 - 2013
8.260 kw-h
menos

-7,32 %

3.- RESULTADOS.

Menores Erogaciones en Reparaciones de Electrobombas

Erogaciones en reparaciones

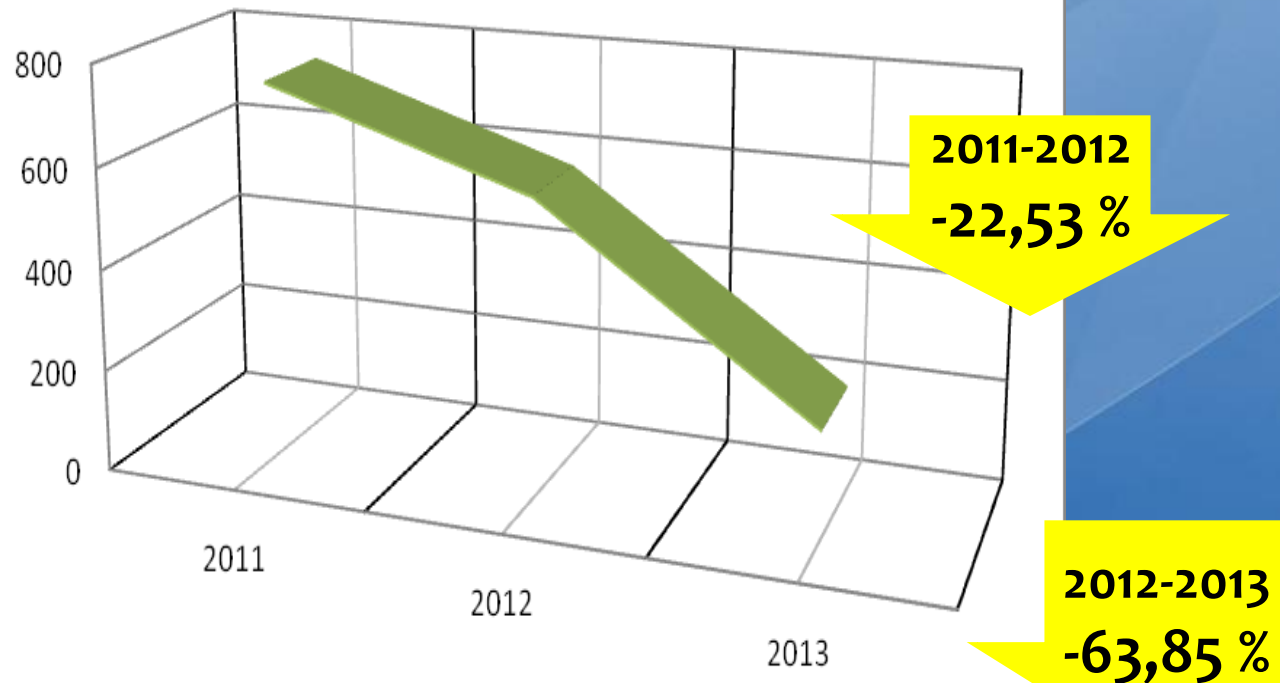


Fuente: Municipalidad de Crespo

No incluye los costos de mano de obra por extracción y recolocación de bomba

3.- RESULTADOS

Disminución en la cantidad de reclamos



Fuente: Municipalidad de Crespo

4.- ACCIONES FUTURAS.

Estudio de Fuentes

Macro y Micromedición

Estudio de Redes

Ampliar capacidad Almacenamiento

Capacitación Personal OSM

Adecuación Normativas (tarifas)

COOPERACIÓN TÉCNICA



**PLANIFICACIÓN Y DISEÑO
PARA LA INCLUSIÓN SOCIAL**

**MEJORAS EN LA
INFRAESTRUCTURA**

**MEJORAS EN LA
CALIDAD DE VIDA**

**EL SERVICIO DE
ABASTECIMIENTO
DE AGUA COMO
HERRAMIENTA DE
EQUIDAD SOCIAL**



Muchas gracias!!!



Ing. Leandro Vacaretti

serviciospublicos@municrespo.gov.ar

Ing. Fernando Diego Bach

infraestructura@municrespo.gov.ar

