

Temario

Jornada Cuenca del Río Colorado: Situación Actual, proyectos en ejecución y planificación

Casa de Piedra 30 de Agosto de 2012

- Marco general
- Problemática a resolver
- Descripción del Proyecto
- Estado Actual de Ejecución y Plazos

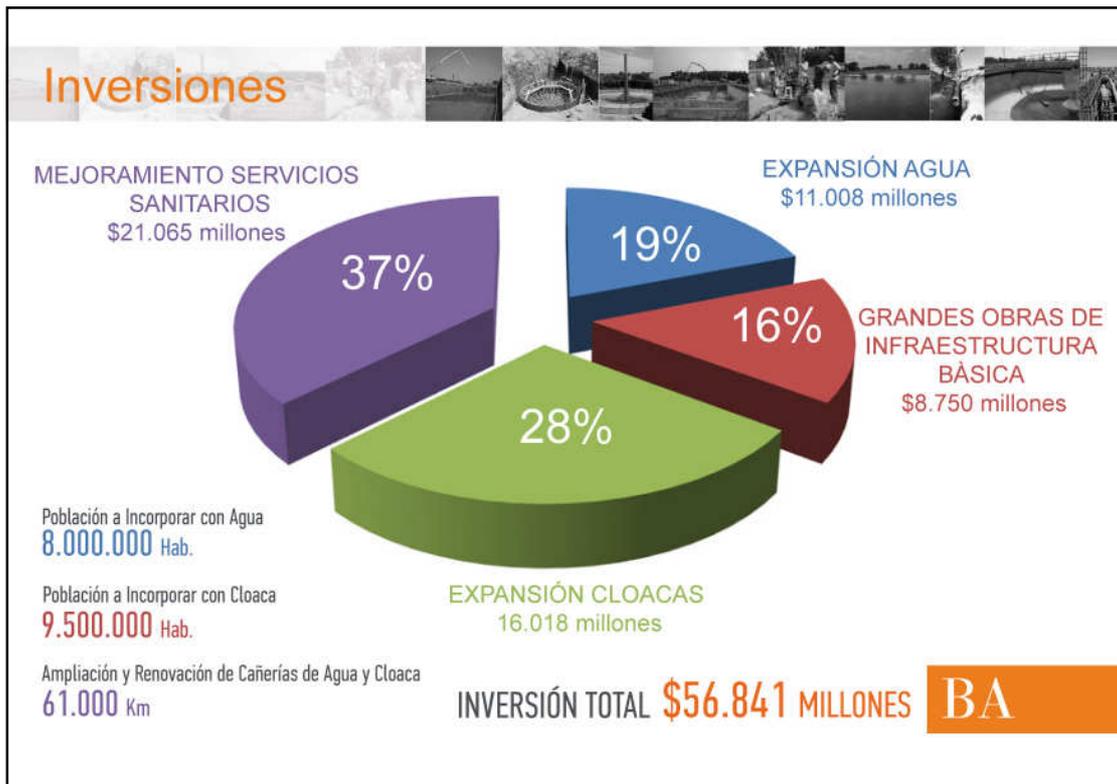
BA

Problemática de la prestación del servicio de agua

Las principales problemáticas son:

- Contaminación y escasez del recurso hídrico.
- Déficit de cobertura.
- Calidad y sustentabilidad del Servicio.
- Falta de financiamiento.

BA

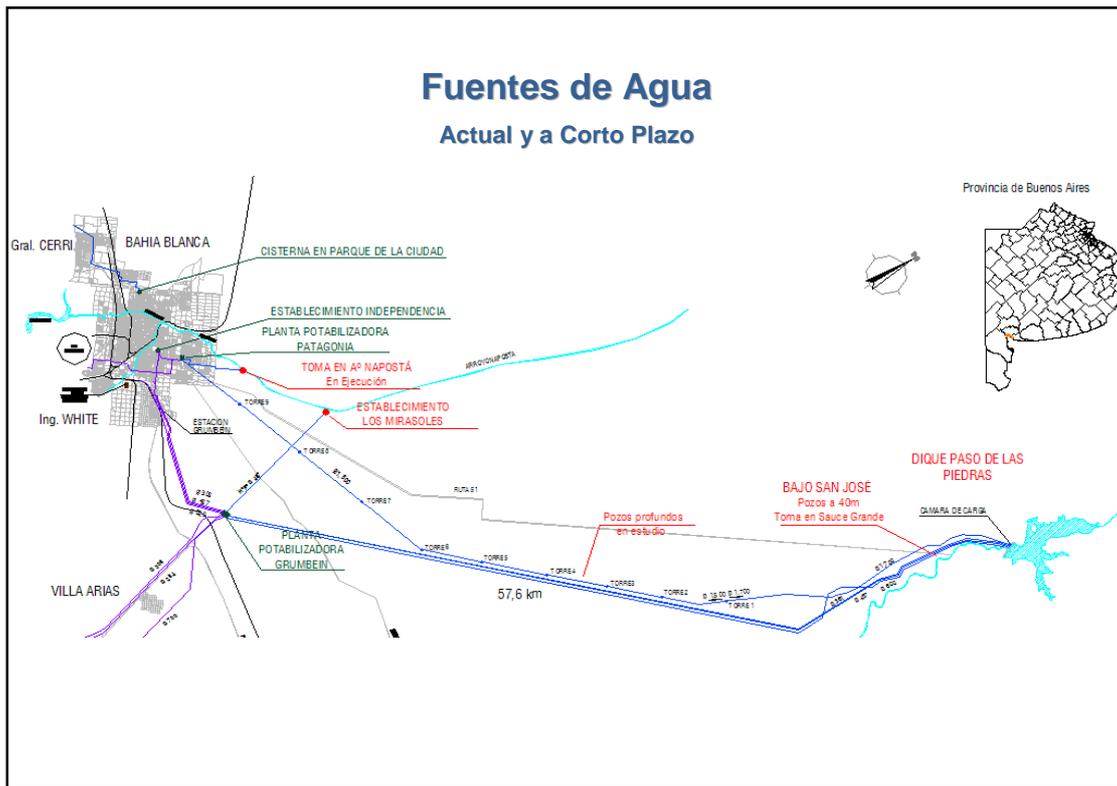


Proyección de Población Gran Bahía y Punta Alta

Incluye Puerto Belgrano, Villa Arias., Ing. White, y Gral. Cerri.

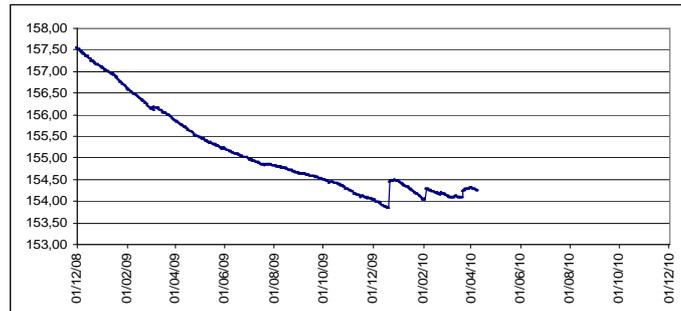
Año	Población Total (Habitantes)	Tasa anual (%)
1960	170.017	
1970	238.111	3,43
1980	286.260	1,86
1991	319.060	0,99
2001	335.881	0,52

2010: 351.932 habitantes.
 2020: 370.667 habitantes.
 2030: 390.399 habitantes.
 2040: 411.181 habitantes.



Dique Paso de Piedras

- Módulo Sustentable s/ Estudio de IATASA analizando el período 1910 - 1980 = 2,6 m³/s – 9.360 m³/h
- Producción actual para recuperar el nivel del embalse = 1,54 m³/s – 5.550 m³/h
- Producción propuesta a corto plazo = 1.25 m³/s – 4.500 m³/h



Volumen actual de la cuba = 23% del Total

Bajo San José

Pozos poco profundos + Toma en Sauce Grande

Tres líneas de pozos (16 en Total) + Toma en Sauce Grande = de 2.700 a 2.900 m³/h de 0,75 a 0,80 m³/s

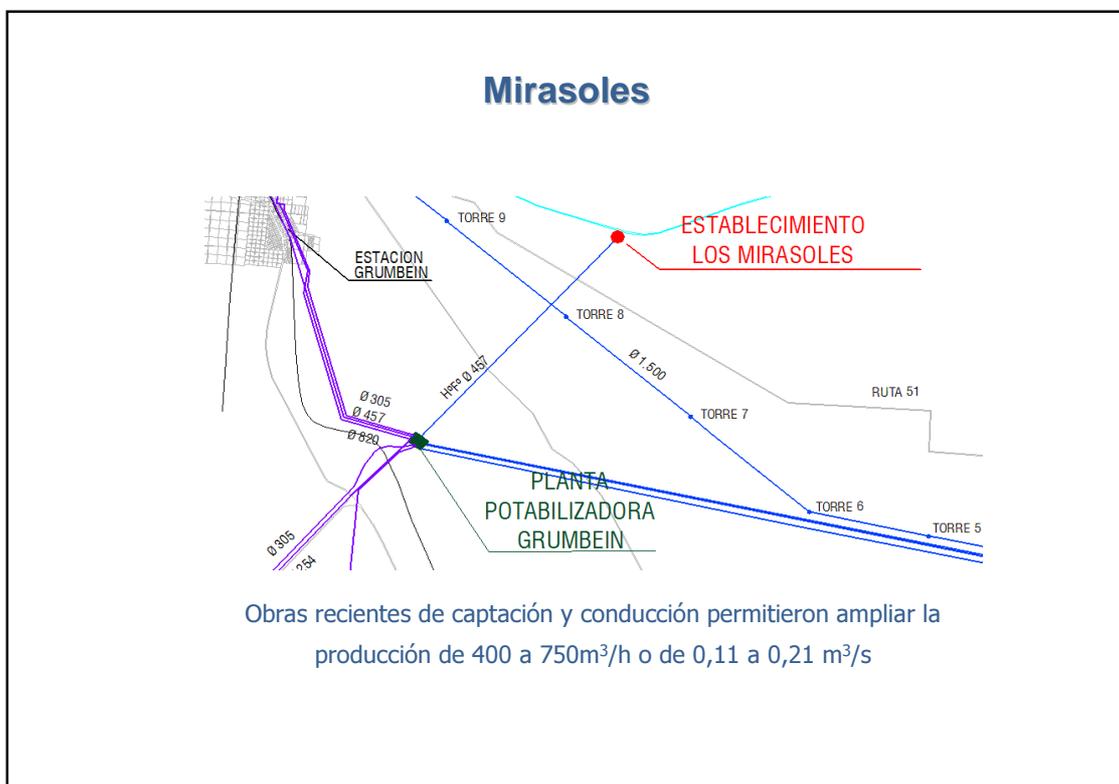
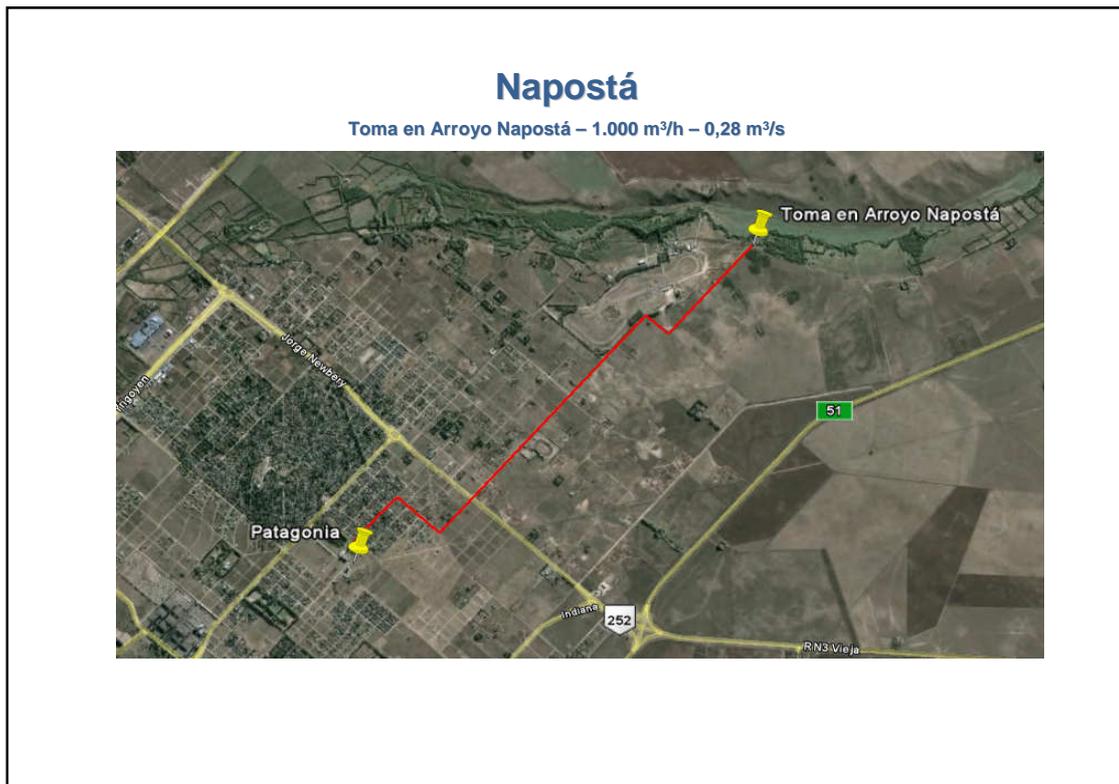
Ventajas:

- Rápida puesta en marcha ante la emergencia
- Permite reducir la producción del Dique y recuperar su nivel
- Cercanía a los acueductos existentes

Vulnerabilidad:

- Misma cuenca hidrológica que el Dique





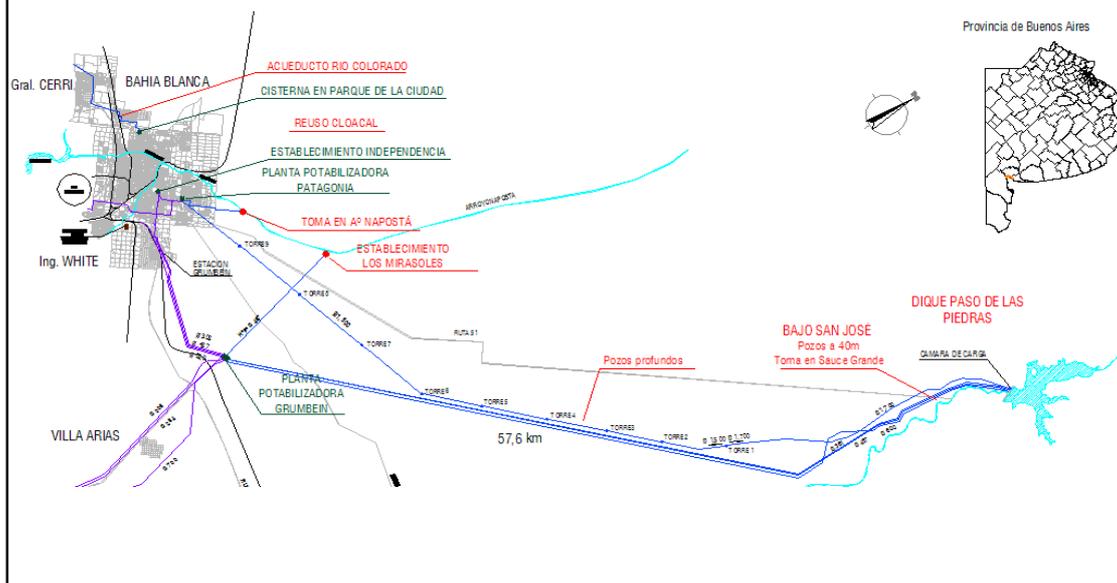
Análisis de la Oferta y demanda

Dotación Residencial L/(h*d) =	336	370	408	429
Caudal Medio (m3/d) =	118.574	138.108	160.860	173.605
Caudal Medio (m3/h) =	4.941	5.754	6.702	7.234
A.N.C. (pérdidas, conexiones clandestinas, etc.) =	60%	40%	30%	30%
Caudal Medio (m3/d) =	189.719	193.351	209.118	225.686
Caudal Medio (m3/h) =	7.905	8.056	8.713	9.404
Dotación Residencial Producción L/(h*d) =	538	519	531	557
Grandes Usuarios AP (m3/h) =	1.095	1.325	1.603	1.764
Total Consumo AP (m3/h) =	9.000	9.381	10.316	11.167
Consumo A Cruda Industria (m3/h) =	1.200	1.875	2.930	3.662
Total Consumo Industria (m3/h) =	2.295	3.200	4.533	5.426
Demanda Total de Agua (m3/h) =	10.200	11.256	13.246	14.829
Oferta Dique-Pozos-Naposta (m3/h) =	9.000	9.000	9.000	9.000
Fuente Alternativa AP (m3/h) =	-1.200	-2.256	-4.246	-5.829
	2010	2020	2030	2035

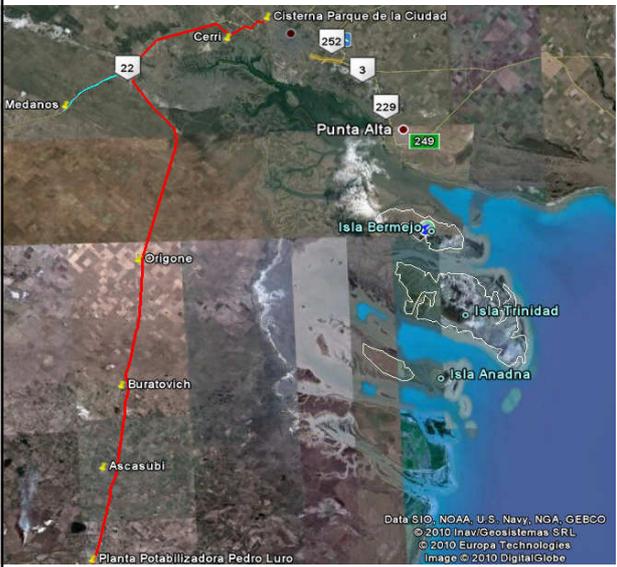
La ampliación en la producción de la toma del Sauce Grande, la nueva toma en el Napostá y los pozos profundos permitirán seguir bajando la producción del Dique hasta recuperar su cota de normal funcionamiento, pero no permiten satisfacer la demanda actual.

Fuentes de Agua

Mediano y Largo Plazo



ACUEDUCTO RÍO COLORADO – BAHÍA BLANCA



Ubicación: PARTIDOS BAHIA BLANCA Y PATAGONIA
Tipo de Obra: Agua Potable
Población beneficiada: 450.000 Hab
Inversión estimada: 1.200 millones

Proyecto regional de abastecimiento de 3.600 a 7.200 m³/h – de 1 a 2 m³/s

Ventajas:

- Fuente alternativa al Dique
- Flexibilidad en el aumento de producción hasta 2 m³/s y en conducción aun mayor
- Proyecto regional de abastecimiento a localidades intermedias

Desventaja:

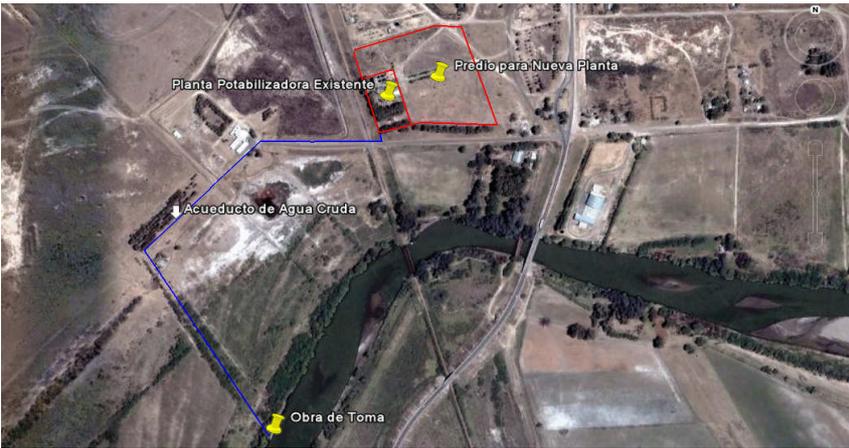
- Costo energético

El Acueducto Pedro Luro – Bahía Blanca brindará agua al Gran Bahía Blanca y a otras 11 localidades aledañas de la provincia. Se compondrá de un acueducto troncal y varios ramales. El acueducto troncal que tendrá una longitud de 120 Km.



Acueducto Río Colorado

Implantación de las obras en Pedro Luro



La Nueva Planta se construirá en terrenos linderos a la actual planta, propiedad de Christiansen

Acueducto Río Colorado

Planta Potabilizadora en Pedro Luro

2 Líneas de Tratamiento:

1ª Convencional:

- Coagulación con Sulfato de Aluminio – PAC.
- Floculación con turbinas de eje vertical.
- Decantación de alta velocidad o placas inclinadas.
- Filtros rápidos a gravedad con mantos profundos de Antracita.
- Desinfección con Gas Cloro.

2ª Ultrafiltración y Ósmosis Inversa

- Almacenamiento en cisternas (2x15.000m³) y Bombeo

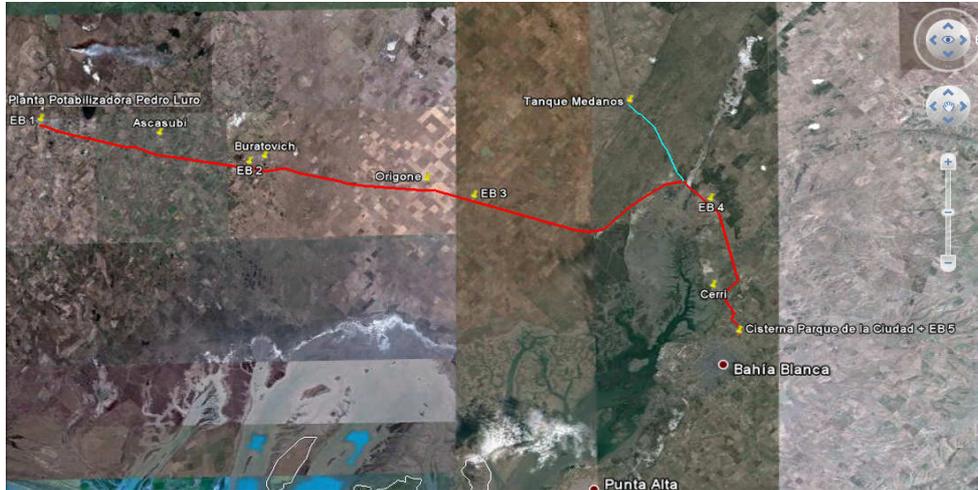
Acueducto Río Colorado

Estación de Bombeo de Agua Potable

3 bombas en funcionamiento continuo + 1 Stand By
Bombas en cámara seca y de eje horizontal

Acueducto Río Colorado

Traza y Estaciones de Bombeo



Aproximadamente 120 km mayormente por zona de caminos de Ruta 3

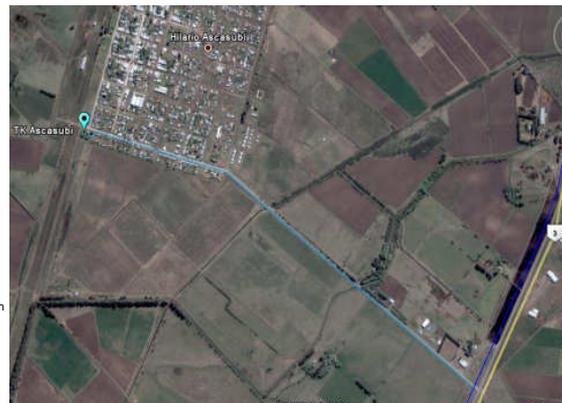
Acueducto Río Colorado

Derivación a Hilario Ascasubi

Censo: 2009

Población:	3.878	hab
Tasa crecimiento:	0,67%	
Hogares:	1.175	
Cuentas:	1.058	

	Año 0	Año 10	Año 20	Año 30		
	2010	2020	2030	2040		
Población:	P =	3.904	4.174	4.462	4.770	hab
Conexiones:	c =	1.065	1.139	1.217	1.301	
Habitantes x conexión:	hab/c =	3,3	3,3	3,3	3,3	
Habitantes servidos:	P _{serv} =	3.515	3.758	4.017	4.294	hab
Caudal medio:	Q _c =	33,69	36,01	38,50	41,15	m ³ /h



2.440 m de PEAD 160mm

Acueducto Río Colorado Derivación a Mayor Buratovich

Censo: 2009

Población:	5.139	hab
Tasa crecimiento:	0,67%	
Hogares:	1.557	
Cuentas:	1.401	

	Año 0	Año 10	Año 20	Año 30		
	2010	2020	2030	2040		
Población:	P =	5.173	5.531	5.913	6.321	hab
Conexiones:	c =	1.410	1.508	1.612	1.723	
Habitantes x conexión:	hab/c =	3,3	3,3	3,3	3,3	
Habitantes servidos:	P _{SERV} =	4.654	4.976	5.319	5.687	hab
Caudal medio:	Q _c =	44,60	47,69	50,97	54,50	m ³ /h



1.440 m de PEAD 200mm
+ Cisterna de 300 m³

Acueducto Río Colorado Derivación a Teniente Origone

Censo: 2009

Población:	210	hab
Tasa crecimiento:	0,67%	
Hogares:	64	
Cuentas:	58	

	Año 0	Año 10	Año 20	Año 30		
	2010	2020	2030	2040		
Población:	P =	211	226	242	258	hab
Conexiones:	c =	58	62	67	71	
Habitantes x conexión:	hab/c =	3,3	3,3	3,3	3,3	
Habitantes servidos:	P _{SERV} =	193	206	220	235	hab
Caudal medio:	Q _c =	1,85	1,97	2,11	2,25	m ³ /h



1.050 m de PEAD 90mm
+ Cisterna de 150 m³

Acueducto Río Colorado Derivación a Medanos

Censo: 2009
 Población:

8.213

 hab
 Tasa crecimiento:

0,67%

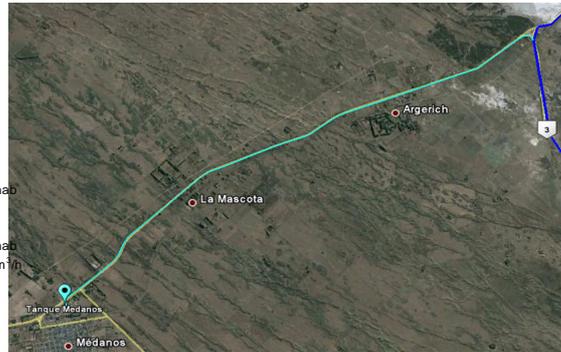
 Hogares:

2.489

 Cuentas:

2.240

	Año 0	Año 10	Año 20	Año 30	
	2010	2020	2030	2040	hab
Población:	P = 8.268	8.839	9.449	10.102	hab
Conexiones:	c = 2.255	2.411	2.577	2.755	
Habitantes x conexión:	hab/c = 3,3	3,3	3,3	3,3	
Habitantes servidos:	P _{SERV} = 7.442	7.955	8.505	9.092	hab
Caudal medio:	Q _C = 74,42	79,55	85,05	90,92	m ³ /s



14.370 m de PEAD 315mm

Acueducto Río Colorado Derivación a General Cerri

Censo: 2009
 Población:

6.428

 hab
 Tasa crecimiento:

0,67%

 Hogares:

2.179

 Cuentas:

2.070

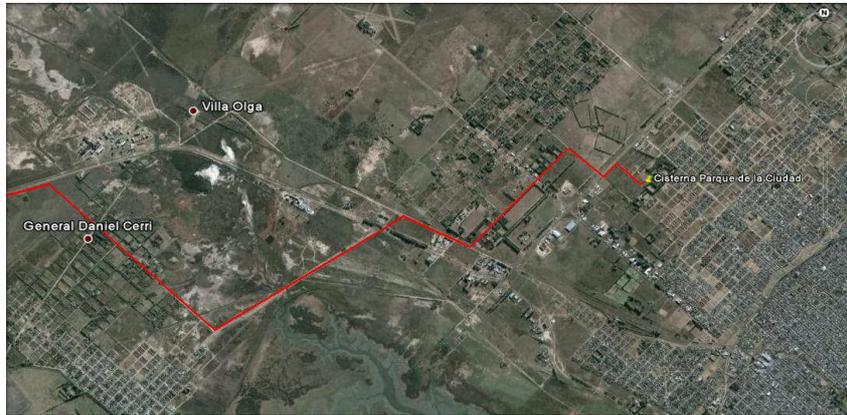
	Año 0	Año 10	Año 20	Año 30	
	2010	2020	2030	2040	hab
Población:	P = 6.471	6.918	7.396	7.906	hab
Conexiones:	c = 2.084	2.228	2.382	2.546	
Habitantes x conexión:	hab/c = 2,9	2,9	2,9	2,9	
Habitantes servidos:	P _{SERV} = 6.043	6.461	6.907	7.384	hab
Caudal medio:	Q _C = 81,83	87,49	93,53	99,99	m ³ /s



1.970 m de PEAD 200mm

Acueducto Río Colorado

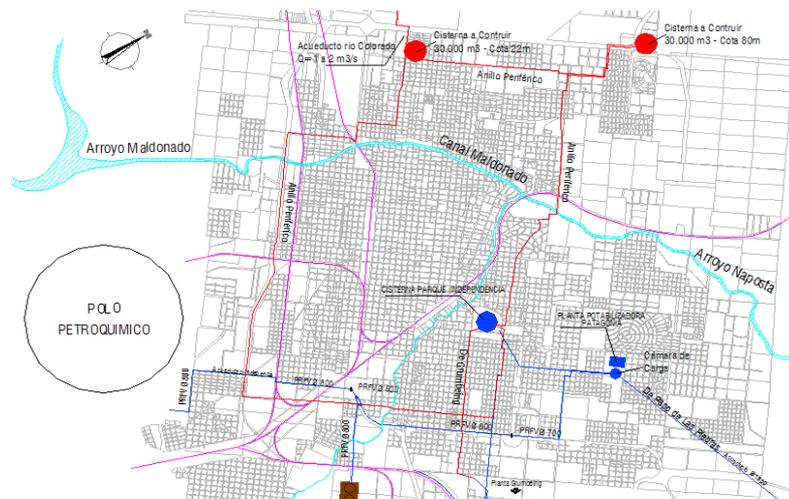
Ingreso a Bahía Blanca



Detalle de ingreso por Gral. Cerri y Llegada a Cisterna de 30.000 m³ en Parque de la Ciudad

Acueducto Río Colorado

Esquema de Distribución



Cisternas en Zona Baja (22m) y Alta (80m) y Macromalla de Distribución

Acueducto Río Colorado

Presupuesto

En Resumen, el proyecto comprende:

- Obra de Toma y Estación de Bombeo de Agua Cruda
- Aducción Agua Cruda Ø1200
- Primera Etapa de la Planta Potabilizadora 2m³/seg
- 3 Estaciones de Bombeo (Planta, Tte. Origone y Parque de la Ciudad)
- 117 Km Acueducto Principal Ø 1200
- Derivaciones a Localidades Intermedias, aprox. 30 Km hasta Ø 400.
- 2 Cisternas 10.000 m³ (Planta y Tte. Origone)
- 2 Cisternas 15.000 m³ (Pque. De l Ciudad y Bosque Alto)
- 15 Km. Ø1.000 desde Pque. de la Ciudad hasta Planta Patagonia.

BA

BUENOS AIRES PROVINCIA