

Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios  
Secretaría de Obras Públicas  
Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

## **MANUAL OPERATIVO Programa PROSOFA II**

### **ANEXO IV ANÁLISIS DE COSTOS DEL PROGRAMA, PROTOTIPOS DE OBRA Y COSTOS ASOCIADOS**

Programa de Desarrollo Social en Áreas Fronterizas del Noroeste y  
Noreste Argentinos con Necesidades Básicas Insatisfechas –  
PROSOFA – Parte II  
Préstamo FONPLATA ARG 14/2004

**Febrero 2005**

## **COSTOS POR PROTOTIPO DE OBRA**

Sobre la base de la experiencia de los proyectos realizados por el PROSOFA, se elaboraron prototipos de las obras más características de cada provincia, con sus cálculos y presupuestos, utilizando como variable macro para las tipologías la diferencia en densidad poblacional. De esta manera, se estimaron los costos por componentes del Programa.

Los prototipos serán utilizados a su vez, para la evaluación de los presupuestos de cada proyecto junto con distintas matrices que se han construido en donde se desglosa cada tipo de obra por subsistema y/o por rubros. De esta manera, se posibilita el análisis de variantes para un mismo tipo de obra y la identificación de la incidencia de cada rubro en cada proyecto y provincia o región.

La desagregación de cada módulo prototípico en **subsistemas posibles**, permite poseer un abanico de alternativas factibles que puedan combinarse para los distintos tipos de obra, primordialmente en la diferencia de materiales y equipamientos a utilizar con sus costos relacionados.

Esta amplia apertura, genera una codificación con letras y números para identificar perfectamente los distintos rubros o subsistemas que integran la obra solicitada posibilitándonos mayores combinaciones sin necesidad de una tipología única, estricta, estándar o no adaptable a las necesidades reales.

Cada ítem de los Subsistemas establecidos, se expresan en pesos y se los calcula también en dólares. Se tomó como tasa de cambio para los cálculos la utilizada en todas las estimaciones del Programa, 1 U\$S = \$2,80.

Las actualizaciones de los presupuestos se realizarán por el ICC Base 1993 (Índice de Costo de la Construcción INDEC), y también se tomará como parámetro el índice Clarín Base 2000.

Teniendo en cuenta las características de los emplazamientos de las obras del Programa, los costos en general están afectados proporcionalmente por los siguientes factores:

- Dificultad de acceso al lugar de emplazamiento de la obra.
- Distancias desde el emplazamiento de la obra a los centros de abastecimiento de materiales.
- Disponibilidad de mano de obra especializada en la localidad.
- Planteo de resoluciones particulares.

Se exigirá para cada obra, materiales de primera calidad, de manera de optimizar la operación del servicio a prestar y minimizar los costos de mantenimiento.

Cabe aclarar que los modelos, si bien se construyeron sobre la base de la experiencia de obras realizadas, constituyen instrumentos para establecer parámetros de referencia, no siendo tipologías estancas a replicar. Por el contrario, se trabajará en el desarrollo del diseño de los proyectos teniendo en cuenta los factores socioculturales, de funcionalidad y de estética, facilitando la apropiación y operación de las obras.

A continuación se anexa la siguiente información:

- Cuadro resumen de costos promedio y costos por beneficiario de cada prototipo por componente.
- Codificación por Subsistema
- Cómputo y presupuesto de cada Subsistema y Prototipos
- Planos de cada Prototipo

**\* Para el caso de Educación no se pudo establecer una razonabilidad de módulos ya que dentro de este componente pueden presentarse variables muy disímiles, por lo que se ha tomado la determinación de establecer como referencia el costo histórico per cápita calculado en la estimación de la demanda, U\$\$ 205 (Doscientos cinco dólares).**

**COSTOS DE REFERENCIA POR PROTOTIPOS DE OBRA**

COD	TIPO DE PROYECTO	COSTO PROMEDIO POR BENEFICIARIO	
		\$	U\$S
<b>A</b>	<b>AGUA</b>		
<b>A1</b>	Sistema de agua potable captación subterránea población urbana	225	80
<b>A2</b>	Sistema de agua potable captación superficial población urbana	214	76
<b>A3</b>	Sistema de agua potable captación subterránea población rural	585	209
<b>A4</b>	Sistema de agua potable captación superficial población rural	1531	547
<b>S</b>	<b>SANEAMIENTO</b>		
<b>S1</b>	Núcleos Húmedos		
<b>S1.1</b>	Núcleo Húmedo a	1212	433
<b>S1.2</b>	Núcleo Húmedo b	1185	423
<b>S2</b>	Baños		
<b>S2.1</b>	Baño Mínimo	806	288
<b>S2.2</b>	Baño con lavadero	864	309
<b>S3</b>	Letrina	443	158
<b>S4</b>	Sistema público de evacuación de líquidos cloacales	697	249
<b>SD</b>	<b>SALUD</b>	139	50
<b>E</b>	<b>EDUCACIÓN</b> <sup>1</sup>	574	205
<b>POC</b>	<b>PEQUEÑAS OBRAS COMUNITARIAS</b> <sup>2</sup>	139	50

<sup>1</sup> El costo de referencia para educación se estableció promediando los costos históricos divididos la proyección de demanda estimada para el Programa (no hay módulos prototípicos).

<sup>2</sup> Para las Pequeñas Obras de Tipo Comunitario, se referencia el ejemplo de un Centro de Usos Múltiples, y para el resto de variedades que pueden integrar este rubro se deberá calcular los parámetros pertinentes.

**PROTOTIPOS A - AGUA****PROTOTIPO A1**

Captación Subterránea, Tanque elevado, 3000 m de red, 50 conexiones domiciliarias y 10 surtidores públicos

Subsistemas: c.1.5./a.2.5./d.4./g.

DENOMINACION	MONTO	
Perforación y electromecánicos	\$39.478,00	
Red de distribución	\$104.056,00	
Tanque elevado con torre de 8 m	\$24.943,00	\$168.477,00

TOTAL HOGARES	COSTO TOTAL	
50	\$ 168.477,00	U\$S 60.250,58

TOTAL BENEFICIARIOS	COSTO / BENEFICIARIO	
750	\$ 224,64	U\$S 80,23

**PROTOTIPO A2**

Captación superficial, cisterna, 3000 m de red, 50 conexiones domiciliarias y 10 surtidores públicos

Subsistemas: c.2.4./a.1.2./d.4./g.

DENOMINACION	MONTO	
Toma en vertiente	\$33.061,00	
Red de distribución	\$104.056,00	
Cisterna de 15 m <sup>3</sup> con clorador	\$23.250,00	\$160.367,00

TOTAL HOGAR	COSTO TOTAL	
50	\$ 160.367,00	U\$S 57.273,93

TOTAL BENEFICIARIOS	COSTO / BENEFICIARIO	
750	\$ 213,82	U\$S 76,37

Para Colonias, Parajes, zonas Semi Rurales con Población Dispersa

### PROTOTIPO A3

Captación subterránea, tanque elevado, red con 30 conexiones domiciliarias y 6 surtidores públicos

Subsistema: c.1.2./a.2.2./t.1./d.2./g.1.(30) y g.2.(30)/g.3.(6)

DENOMINACION	MONTO	
Perforación, electromecánicos, análisis, etc.	\$ 36.420	
Tanque elevado de 10 m <sup>3</sup> en PRFV de 10 m de fuste	\$ 26.710	
Sistema de Cloración completo	\$ 4.480	
3000 m de red de distribución de Ø 63 mm	\$ 57.420	
30 Conexiones domiciliarias considerando extensión	\$ 19.272	
6 Grifos públicos	\$ 1.860	\$ 146.162
<b>TOTAL HOGARES</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	
30	\$ 146.162,00	U\$S 52.200,71
<b>TOTAL BENEFICIARIOS</b>	<b>COSTO/BENEFICIARIO</b>	
250	\$ 584,65	U\$S 208,80

### PROTOTIPO A4

Toma superficial con cisterna y red de distribución con 10 conexiones domiciliarias y 3 surtidores públicos

Subsistema: c.2.3./a.1.1./d.3./g.2.(10)/g.3.(3)

DENOMINACION	MONTO	
Captación por medio de dren tipo topo a 3m profundidad	\$ 64.320	
Almacenamiento en Cisterna de 10 m <sup>3</sup>	\$ 22.150	
5000 m de red de distribución de Ø 90/63/50 mm	\$ 138.360	
10 Conexiones domiciliarias	\$ 3.912	
3 Grifos públicos	\$ 930	\$ 229.672
<b>TOTAL HOGARES</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	
10	\$ 229.672,00	U\$S 82.025,71
<b>TOTAL BENEFICIARIOS</b>	<b>COSTO/BENEFICIARIOS</b>	
150	\$ 1.531,15	U\$S 546,84

**PROTOTIPOS S - SANEAMIENTO****PROTOTIPO S1 – NÚCLEOS HUMEDOS****S1.1 Núcleo Húmedo (a)**

DENOMINACION	U	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	
<b>Trabajos preliminares.</b>				<b>\$120,00</b>	
Limpieza de terreno y replanteo	gl	1	\$100,00	\$100,00	
cartel de obra (incidencia por unidad)	u	1	\$20,00	\$20,00	
<b>Excavaciones</b>				<b>\$472,50</b>	
Para fundaciones	m <sup>3</sup>	10,8	\$15,00	\$162,00	
Para instalación cloacal completa	m <sup>3</sup>	13,5	\$23,00	\$310,50	
<b>Fundaciones</b>				<b>\$175,08</b>	
Fundaciones para columnas H <sup>o</sup> C <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	0,3	\$55,50	\$15,48	
Zapata corrida mampostería	m <sup>3</sup>	3,5	\$45,60	\$159,60	
<b>Capa Aisladora</b>				<b>\$12,20</b>	
Capa aisladora horizontal	m <sup>2</sup>	2	\$7,20	\$14,40	
<b>Encadenados</b>				<b>\$374,40</b>	
Encadenado Inferior	ml	13	\$13,60	\$176,80	
Encadenado Superior	ml	13	\$15,20	\$197,60	
<b>Mampostería</b>				<b>\$1.366,20</b>	
Ladrillo común 0,15	m <sup>3</sup>	5,4	\$253,00	\$1.366,20	
<b>Revoques</b>				<b>\$453,60</b>	
Azotado hidrófugo	m <sup>2</sup>	21	\$6,30	\$132,30	
Jaharro	m <sup>2</sup>	21	\$7,20	\$151,20	
Enlucido impermeable	m <sup>2</sup>	21	\$8,10	\$170,10	
<b>Pisos</b>				<b>\$376,15</b>	
Contrapiso H <sup>o</sup> C <sup>o</sup>	m <sup>3</sup>	1,1	\$66,00	\$72,60	
Carpeta hidrófuga	m <sup>2</sup>	13	\$13,15	\$170,95	
Alisado de cemento	m <sup>2</sup>	13	\$10,20	\$132,60	
<b>Cubierta</b>				<b>\$665,25</b>	
Cubierta chapa H <sup>o</sup> G <sup>o</sup> N <sup>o</sup> 27 c/tirante madera	m <sup>2</sup>	15	\$44,35	\$665,25	
<b>Cielorraso</b>				<b>\$624,25</b>	
Machimbre de madera 1/2"	m <sup>2</sup>	11	\$53,90	\$592,90	
Aislación placa telgopor	m <sup>2</sup>	11	\$2,85	\$31,35	
<b>Carpintería</b>				<b>\$286,30</b>	
Aberturas (puertas (2) y ventana (1))	gl	1	\$286,30	\$286,30	
<b>Instalación Sanitaria</b>				<b>\$945,80</b>	
Instalación sanitaria compl. c/tanque de reserva de 300 l	gl	1	\$295,60	\$295,60	
Instalación cloacal completa	gl	1	\$365,40	\$365,40	
Accesorios	gl	1	\$284,80	\$284,80	
<b>Instalación Eléctrica</b>				<b>\$192,10</b>	
Instalación Eléctrica	gl	1	\$192,10	\$192,10	
<b>TOTAL MODELO NÚCLEO HÚMEDO</b>				<b>\$6.063,83</b>	
				<b>U\$S 2.165,65</b>	
<b>Cantidad de núcleos húmedos por proyecto</b>	<b>COSTO / UNIDAD</b>		<b>COSTO TOTAL</b>		
<b>30</b>	<b>\$6.063,80</b>		<b>\$181.914,00</b>	<b>U\$S 64.969,29</b>	
<b>TOTAL BENEFICIARIOS</b>		<b>COSTO TOTAL</b>		<b>COSTO / BENEFICIARIO</b>	
<b>150</b>		<b>\$181.914,00</b>		<b>\$1.212,76</b>	<b>U\$S 433,13</b>

## S1.2 Núcleo Húmedo (b)

DENOMINACION	U	cantidad	Precio Unitario	Precio Total	
<b>Trabajos preliminares</b>				<b>\$ 120,00</b>	
Limpieza y nivelación de terreno	gl	1	\$100,00	\$100,00	
Cartel de obra (incidencia por unidad)	u	1	\$20,00	\$20,00	
<b>Movimiento de suelo y cimientos</b>				<b>\$ 415,00</b>	
Excavación para cimientos	m <sup>3</sup>	5	\$23,00	\$115,00	
Relleno de cimientos de Hº ciclópeo	m <sup>3</sup>	5	\$60,00	\$300,00	
<b>Mampostería</b>				<b>\$ 676,35</b>	
De piedra una cara vista de sobrecimiento	m <sup>3</sup>	1,65	\$63,00	\$103,95	
De piedra para elevación	m <sup>3</sup>	1,40	\$70,00	\$98,00	
De ladrillo común de 0,20 de esp.	m <sup>2</sup>	7,40	\$24,00	\$177,60	
De adobe	m <sup>3</sup>	5,30	\$56,00	\$296,80	
<b>Hº Aº</b>				<b>\$ 211,25</b>	
Dinteles y losa para casilla de termotanque y base de tanque de reserva.	m <sup>3</sup>	0,65	\$325,00	\$211,25	
<b>Cubierta de techo</b>				<b>\$ 480,00</b>	
De torta de barro estabilizada s/estructura de rollizos de madera con entramado de caña	m <sup>2</sup>	15	\$32,00	\$480,00	
<b>Cielorrasos</b>				<b>\$ 85,68</b>	
De metal desplegado s/estructura metálica - terminado al fieltro, incluido pintura anticorr.	m <sup>2</sup>	3,06	\$28,00	\$85,68	
<b>Revoques</b>				<b>\$ 912,63</b>	
Grueso y fino interior a la cal bajo mampost.de piedra terminado al fieltro	m <sup>2</sup>	6,00	\$15,00	\$90,00	
Grueso y fino exterior e interior a la cal bajo mampostería de adobes terminado al fieltro	m <sup>2</sup>	42,00	\$15,00	\$630,00	
Grueso y fino interior a la cal bajo mampost.de ladrillo común terminado al fieltro	m <sup>2</sup>	9,50	\$9,50	\$90,25	
Grueso bajo revestimiento	m <sup>2</sup>	13,65	\$7,50	\$102,38	
<b>Carpintería</b>				<b>\$ 451,00</b>	
Puerta de ingreso de madera tipo P1	u	1,00	\$182,00	\$182,00	
Puerta de ingreso a baño placa tipo P2	u	1,00	\$126,00	\$126,00	
Ventana de madera tipo V1 para cocina	u	1,00	\$80,00	\$80,00	
Ventana de madera de baño tipo V2	u	1,00	\$63,00	\$63,00	
<b>Pintura</b>				<b>\$ 137,14</b>	
Esmalte sintético p/carpintería de madera	m <sup>2</sup>	3,70	\$7,20	\$26,64	
Fungicida y barniz , varejones y caña de techo	m <sup>2</sup>	13,00	\$8,50	\$110,50	
<b>Contrapisos y pisos</b>				<b>\$ 266,75</b>	
De cemento alisado fratasado, incl. Contrap.	m <sup>2</sup>	11,15	\$16,00	\$178,40	
De lajas irregulares p/ vereda, incl. Contrapiso	m <sup>2</sup>	5,70	\$15,50	\$88,35	
<b>Instalación eléctrica</b>				<b>\$ 100,00</b>	
Instalación según planos	cl.	1,00	\$100,00	\$100,00	
<b>Instalación sanitaria</b>				<b>\$ 1735,45</b>	
Desagüe prim y sec. con séptica y pozo. Distribución de agua fría y caliente. Tanque de reserva de 300 l	gl	1,00	\$662,45	\$662,45	
incl. Equipos de cocina y termotanque a leña	gl	1,00	\$1.073,00	\$1.073,00	
<b>Revestimientos y trabajos generales.</b>				<b>\$ 331,76</b>	
De cem. Alisado s/mesada de cocina y baño	m <sup>2</sup>	13,65	\$13,50	\$184,28	
Tomado de junta en mamp. De piedra	m <sup>2</sup>	6,86	\$6,95	\$47,68	
Banquina b/mesada de cocina y gabinete	m <sup>2</sup>	1,40	\$18,00	\$25,20	
Mesada de Hº Aº para cocina	gl	1,00	\$56,00	\$56,00	
Vidrios transparentes tipo float	m <sup>2</sup>	0,60	\$31,00	\$18,60	
<b>TOTAL MODELO NÚCLEO HÚMEDO</b>				<b>\$ 5.923,00</b>	
<b>Cantidad de núc. húmedos por proyecto</b>		<b>COSTO / UNIDAD</b>		<b>COSTO TOTAL</b>	
30		\$ 5.923,00		\$ 177.690,00	
<b>CANT. BENEFICIARIOS</b>		<b>COSTO TOTAL</b>		<b>COSTO/ BENEFICIARIO</b>	
150		\$ 177.690,00		U\$S 1.184,60	
				U\$S 423,07	

## PROTOTIPO S2 - Baños

## S2.1 - Baño mínimo con cámara séptica y pozo absorbente

DENOMINACION	U	cantidad	Precio Unitario	Precio Total	
<b>Trabajos Preliminares</b>				<b>\$115,00</b>	
Limpieza de terreno y replanteo	gl	1	\$100,00	\$100,00	
Cartel de obra (incidencia por unidad)	u	1	\$15,00	\$15,00	
<b>Excavaciones</b>				<b>\$225,69</b>	
De cimientos 0,40x0,70x 7,86 ml	m <sup>3</sup>	2,10	\$21,00	\$44,10	
Cámara de inspección 0,80x0,80x0,70	m <sup>3</sup>	0,45	\$21,00	\$9,45	
Cámara séptica 1,1x1,3x0,95	m <sup>3</sup>	1,36	\$24,00	\$32,64	
Pozo absorbente d:1,3 prof:3,5	m <sup>3</sup>	4,65	\$30,00	\$139,50	
<b>Mampostería</b>				<b>\$1.570,34</b>	
Zapata de niv.Hº cascote h=0,10 a=0,30	ml	7,86	\$74,00	\$581,64	
Cimiento ladrillo común h=0,80 a= 0,30					
Encadenado inferior	ml	7,86	\$24,30	\$191,00	
Elevación. Ladrillo común 0,15 (1140 ladrillos)	m <sup>3</sup>	2,54	\$265,00	\$673,10	
Contrapiso de Hº P e= 10	m <sup>2</sup>	3,2	\$28,00	\$89,60	
Carpeta hidrófuga de e= 2	m <sup>2</sup>	2,5	\$14,00	\$35,00	
<b>Cubierta</b>				<b>\$227,00</b>	
Cubierta chapa Hº Gº Nº 27 c/tirante madera	m <sup>2</sup>	4,84	\$46,90	\$227,00	
<b>Cielorraso</b>				<b>\$105,00</b>	
Machimbre madera 1/2"	m <sup>2</sup>	3	\$32,00	\$96,00	
Aislación placa de tergozol	m <sup>2</sup>	2,5	\$3,60	\$9,00	
<b>Revoques</b>				<b>\$373,39</b>	
Revoque impermeable interior	m <sup>2</sup>	13	\$6,06	\$78,78	
Revoque alisado interior	m <sup>2</sup>	13	\$8,65	\$112,45	
Junta enrasada exterior	m <sup>2</sup>	13,8	\$13,20	\$182,16	
<b>Carpintería</b>				<b>\$210,00</b>	
Puerta chapa 0,70m	u	1	\$115,00	\$115,00	
Ventiluz chapa doblada 0,60x0,30	u	1	\$95,00	\$95,00	
<b>Pintura</b>				<b>\$166,17</b>	
Esmalte sintético carpintería	m <sup>2</sup>	2	\$7,20	\$14,40	
Barniz	m <sup>2</sup>	3	\$8,50	\$25,50	
Pintura a la cal exterior	m <sup>2</sup>	13,8	\$9,15	\$126,27	
<b>Pisos</b>				<b>\$175,56</b>	
Alisado c/ferrite	m <sup>2</sup>	6,27	\$28,00	\$175,56	
<b>Instalación Sanitaria</b>				<b>\$651,70</b>	
Instalaciones ( s/planos)	gl	1	\$190,00	\$190,00	
Lavatorio mediano bco	U	1	\$48,00	\$48,00	
Inodoro tipo pedestal bco con tapa	U	1	\$81,00	\$81,00	
Depósito ext. PVC para inodoro	U	1	\$40,70	\$40,70	
Juego de Grifería para lavatorio	gl	1	\$25,00	\$25,00	
Juego de Grifería para ducha (completo)	gl	1	\$27,00	\$27,00	
Tanque elevado PVC 500lts.	U	1	\$240,00	\$240,00	
<b>Instalación Eléctrica</b>				<b>\$106,00</b>	
Instalaciones ( s/planos)	gl	1	\$106,00	\$106,00	
<b>TOTAL MODELO BAÑO MINIMO</b>				<b>\$ 4.030,84</b>	
				<b>U\$S 1.439,59</b>	
<b>Cantidad Promedio de baños p/ proyecto</b>		<b>COSTO / UNIDAD</b>		<b>COSTO TOTAL</b>	
40		\$4.030,84		\$161.233,60	
				U\$S 57.583,43	
<b>TOTAL BENEFICIARIOS</b>		<b>COSTO TOTAL</b>		<b>COSTO/BENEFICIARIO</b>	
200		\$161.233,60		\$806,17	
				U\$S 287,92	

## S2.2 Baño mínimo con cámara séptica, pozo absorbente y pileta de lavar

DENOMINACION	U	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
<b>Trabajos Preliminares</b>				<b>\$115,00</b>
Limpieza de terreno y replanteo	gl	1	\$100,00	\$100,00
Cartel de obra (incidencia por unidad)	u	1	\$15,00	\$15,00
<b>Excavaciones</b>				<b>\$238,90</b>
De cimientos 0,40x0,70x 7,86 ml	m <sup>3</sup>	2,10	\$22,00	\$46,20
Cámara de inspección 0,80x0,80x0,70	m <sup>3</sup>	0,45	\$22,00	\$9,90
Cámara séptica 1,1x1,3x0,95	m <sup>3</sup>	1,36	\$25,00	\$34,00
Pozo absorbente d:1,3 prof:3,5	m <sup>3</sup>	4,65	\$32,00	\$148,80
<b>Mampostería</b>				<b>\$1.643,80</b>
Zapata de nivelación Hº cascote h=0,10e=0,30	ml	7,86	\$75,00	\$589,50
Encadenado inferior	ml	7,86	\$28,60	\$224,80
Elevación. Ladrillo común 0,15 (1140 ladrillos)	m <sup>3</sup>	2,66	\$265,00	\$704,90
Contrapiso de Hº P e= 10	m <sup>2</sup>	3,2	\$28,00	\$89,60
Carpeta hidrófuga de e= 2	m <sup>2</sup>	2,5	\$14,00	\$35,00
<b>Cubierta</b>				<b>\$304,85</b>
Cubierta chapa Hº Gº Nº 27 c/tirantemadera	m <sup>2</sup>	6,5	\$46,90	\$304,85
<b>Cielorraso</b>				<b>\$96,00</b>
Machimbre madera 1/2"	m <sup>2</sup>	3	\$32,00	\$87,00
Aislación placa de telgopor	m <sup>2</sup>	2,5	\$3,60	\$9,00
<b>Revoques</b>				<b>\$373,39</b>
Revoque impermeable interior	m <sup>2</sup>	13	\$6,06	\$78,78
Revoque alisado interior	m <sup>2</sup>	13	\$8,65	\$112,45
Junta enrasada exterior	m <sup>2</sup>	13,8	\$13,20	\$182,16
<b>Carpintería</b>				<b>\$210,00</b>
Puerta chapa 0,70m	u	1	\$115,00	\$115,00
Ventiluz chapa doblada 0,60x0,30	u	1	\$95,00	\$95,00
<b>Pintura</b>				<b>\$166,86</b>
Esmalte sintético carpintería	m <sup>2</sup>	2	\$7,20	\$14,40
Barniz	m <sup>2</sup>	3	\$8,50	\$25,50
Pintura a la cal exterior	m <sup>2</sup>	13,8	\$9,20	\$126,96
<b>Pisos</b>				<b>\$185,90</b>
Alisado c/ferrite	m <sup>2</sup>	6,5	\$28,60	\$185,90
<b>Instalación Sanitaria</b>				<b>\$878,75</b>
Instalaciones ( s/planos)	u	1	\$290,00	\$290,00
Lavatorio mediano bco	u	1	\$48,00	\$48,00
Inodoro tipo pedestal bco con tapa	u	1	\$81,00	\$81,00
Depósito ext. PVC para inodoro	u	1	\$45,75	\$45,75
Juego de Grifería para lavatorio	gl	1	\$26,00	\$26,00
Juego de Grifería para ducha (completo)	gl	1	\$28,00	\$28,00
Tanque elevado PVC 500lts.	u	1	\$250,00	\$250,00
Pileta de lavar	u	1	\$72,00	\$72,00
Juego de grifería para lavadero	u	1	\$38,00	\$38,00
<b>Instalación Eléctrica</b>				<b>\$106,00</b>
Instalaciones ( s/planos)	gl	1	\$106,00	\$106,00
<b>TOTAL MODELO BAÑO C/ PILETA DE LAVAR</b>				<b>\$4.319,45</b>
			<b>U\$S</b>	<b>1.\$42,66</b>

Cantidad promedio de baños por proyecto	COSTO / UNIDAD	COSTO TOTAL	
40	\$4.319,45	\$172.778,00	U\$S 61.706,43
TOTAL BENEFICIARIOS	COSTO TOTAL	COSTO / BENEFICIARIO	
200	\$172.778,00	\$863,89	U\$S \$08,53

## PROTOTIPO S3 - Letrinas

DENOMINACION	U	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
<b>Trabajos Preliminares</b>				<b>\$ 108,00</b>
Limpieza de terreno y replanteo	gl	1	\$ 100,00	\$ 100,00
Cartel de obra (incidencia por unidad)	u	1	\$ 8,00	\$ 8,00
<b>Excavaciones</b>				<b>\$ 139,30</b>
Excavación pozo absorbente (1,30x3,00)	m <sup>3</sup>	3,98	\$ 35,00	\$ 139,30
<b>Hormigón armado</b>				<b>\$ 445,00</b>
Anillo de Hº Aº	gl	1	\$ 195,00	\$ 195,00
Tapa de Hº Aº	gl	1	\$ 250,00	\$ 250,00
<b>Mampostería</b>				<b>\$ 796,28</b>
Fosa séptica. Ladrillo 0.15	m <sup>3</sup>	1,41	\$ 188,00	\$ 265,08
Elevación. Ladrillo de 0.15	m <sup>3</sup>	1,65	\$ 322,00	\$ 531,30
<b>Cubierta</b>				<b>\$ 115,67</b>
Cubierta de chapa Hº Gº Nº 27 c/tante madera	m <sup>2</sup>	2,16	\$ 53,55	\$ 115,67
<b>Revoques</b>				<b>\$ 431,20</b>
Impermeable azotado c/hidrófugo	m <sup>2</sup>	11	\$ 9,14	\$ 100,54
Grueso interior a la cal	m <sup>2</sup>	11	\$ 20,15	\$ 221,65
Tomado de junta	m <sup>2</sup>	11	\$ 9,91	\$ 109,01
<b>Carpintería</b>				<b>\$ 115,00</b>
Puerta chapa 0,70m	u	1	\$ 115,00	\$ 115,00
<b>Pintura</b>				<b>\$ 41,80</b>
Pintura a la cal exterior	m <sup>2</sup>	11	\$ 3,80	\$ 41,80
<b>Instalaciones sanitarias</b>				<b>\$ 22,50</b>
Caño PVC 110 ventilación c/ sombrerete	ml	3	\$ 7,50	\$ 22,50
<b>TOTAL MODELO LETRINA</b>				<b>\$2.214,85</b>
				<b>U\$S 791,02</b>

Cantidad promedio de letrinas por proyecto	COSTO / UNIDAD	COSTO TOTAL	
80	\$2.214,85	\$177.188,00	U\$S 63.281,43

TOTAL BENEFICIARIOS	COSTO TOTAL	COSTO / BENEFICIARIO	
400	\$177.188,00	\$442,97	U\$S 158,20

**PROTOTIPO S4 - SISTEMA PUBLICO DE EVACUACION DE LIQUIDOS CLOACALES****S4.a Planta Tratamiento de líquidos cloacales**

DENOMINACIÓN	COSTO	
Excavación para filtro sub-superficial	\$10.929,75	
Excavación para C.D,Cámara IPTP, CS y tanque sifónico	\$2.835,45	
Excavación cañería distribución de CS a Filtro su-sup.	\$2.424,75	
Relleno, compactación y retiro material sobrante	\$2.976,19	
Construcción cámara interceptora pelos, etc.	\$1.587,66	
Construcción de cámara séptica y tanque sifónico	\$10.907,07	
Construcción de cámara de distribución	\$4.810,06	
Provisión, acarreo y colocación de cañería de PVC 110	\$2.256,53	
Construcción de filtro sub- superficial de arena y grava seleccionada, con caño PVC 110 perforado	\$10.718,91	
Construcción de cámara y casilla de cloración	\$3.021,73	
Cercado perimetral	\$4.339,94	<b>\$56.808,04</b>

**S5.e Red cloacal**

DENOMINACION	COSTO	
Excavación para red y para bocas de registro	\$21.500,00	
Ejecución bocas de registro	\$9.500,00	
Ejecución de tendido de red cloacal c/ cañería PVC 160 mm con asiento de arena, relleno, compactación y retiro material sobrante	\$32.000,00	<b>\$63.000,00</b>

**S6.g Conexiones domiciliarias**

DENOMINACION	COSTO		
Excavación	\$7.600,00		
Provisión, acarreo y colocación de cañería para chicote domiciliario de PVC 110 mm. incluyendo relleno, compactación y retiro material sobrante	\$12.000,00	<b>\$19.600,00</b>	<b>\$139.408,04</b>

TOTAL FAMILIAS	COSTO TOTAL	
40	<b>\$139.408,04</b>	<b>U\$S 49.788,59</b>

TOTAL BENEFICIARIOS	COSTO/BENEFICIARIO	
200	<b>\$697,04</b>	<b>U\$S 248,94</b>

## PROTOTIPO SD - SALUD

Construcción de Sala de 1º Auxilios de 96 m<sup>2</sup>

DENOMINACION	U	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
<b>Trabajos preliminares</b>				<b>\$2.580,00</b>
Desmalezamiento nivelación terreno, replanteo y obrador	gl	1	\$1.980,00	\$1.980,00
Cartel de Obra	u	1	\$600,00	\$600,00
<b>Excavaciones</b>				<b>\$500,84</b>
Excavación para cimientos 0.80 m profundidad	m <sup>3</sup>	19	\$26,36	\$500,84
<b>Cimientos</b>				<b>\$8.852,12</b>
De hormigón ciclópeo con aislación	m <sup>3</sup>	17,92	\$236,00	\$4.229,12
Encadenados horizontales, verticales sup., inferiores	m <sup>3</sup>	5	\$710,00	\$3.550,00
Estructura de Hº Aºp/tanque elevado	m <sup>3</sup>	1,45	\$740,00	\$1.073,00
<b>Albañilería</b>				<b>\$21.200,00</b>
De adobe asentado de 0,40 y de 0,25	m <sup>3</sup>	75	\$230,00	\$17.250,00
De piedra H = 0,50 sobre cimientos con junta tomada en cara exterior	m <sup>3</sup>	20	\$187,00	\$3.740,00
Umbrales y antepechos de Hº	m <sup>2</sup>	3	\$70,00	\$210,00
<b>Revoques</b>				<b>\$7.318,50</b>
Exterior común a la cal terminado al fieltro	m <sup>2</sup>	208	\$21,00	\$4.368,00
Interior común a la cal terminado al fieltro	m <sup>2</sup>	122	\$21,00	\$2.562,00
Toma de juntas con cementos en muro de piedra	m <sup>2</sup>	18,5	\$21,00	\$388,50
<b>Cubierta</b>				<b>\$7.722,42</b>
Cubierta de Chapa Hº Gº Nº 24 sobre tirantería de madera cumbrera	m <sup>2</sup>	102	\$75,71	\$7.722,42
<b>Solados</b>				<b>\$8.972,46</b>
Piso mosaico calcáreo rojo de 20x20 c/contrapiso de Hº = 10 cm.	m <sup>2</sup>	73	\$76,00	\$5.548,00
Zócalos mosaico calcáreo 10x30	ml	79	\$26,00	\$2.054,00
Piso de cemento fratasado, sobre contrapiso	m <sup>2</sup>	26	\$52,71	\$1.370,46
<b>Cielorraso</b>				<b>\$8.320,00</b>
Suspendido de machimbre de madera 3/4 de e. en pino con aislante de lana de vidrio	m <sup>2</sup>	64	\$130,00	\$8.320,00
<b>Carpintería</b>				<b>\$6.500,00</b>
Puerta de madera 0,9x200	u	1	\$480,00	\$480,00
Puerta de madera 0,8x200	u	7	\$400,00	\$2.800,00
Ventiluz 050x 0,40 m	u	2	\$210,00	\$420,00
Ventana de dos hojas 1,00x1,00 m con postigones	u	5	\$560,00	\$2.800,00
<b>Revestimientos</b>				<b>\$1.093,50</b>
Azulejo San Lorenzo baños h=1,80; cocina h=0,60, incluso mesada y artefactos en sector cocina, en consultorio sector lavatorio	m <sup>2</sup>	27	\$40,50	\$1.093,50

<b>Pintura</b>				<b>\$4.490,00</b>
Al látex en muros	m <sup>2</sup>	240	\$7,50	\$1.800,00
Esmalte sintético para zócalos	m <sup>2</sup>	74	\$14,00	\$1.036,00
Esmalte sintético carpintería y estructura de madera a la vista	m <sup>2</sup>	45	\$14,00	\$630,00
Barniz sobre machimbre de madera	m <sup>2</sup>	64	\$16,00	\$1.024,00
<b>Instalación eléctrica</b>				<b>\$6.500,00</b>
Instalación según planos con artefactos	gl	1	\$6.500,00	\$6.500,00
<b>Instalación sanitaria</b>				<b>\$17.200,00</b>
Pozo absorbente calzado con piedra y anillos de H <sup>º</sup> A <sup>º</sup> D= 1,50 y 5 m. de profundidad con ventilación				
Cámara aséptica capacidad 3 m <sup>3</sup>				
Cámara de inspección	gl	1	\$17.200,00	\$17.200,00
Instalación según planos				
Provisión y colocación de artefactos s/ planos				
Tanque elevado PVC 500 lts.				
<b>Instalación gas</b>				<b>\$8.386,00</b>
Instalación según planos	gl	1	\$6.050,00	\$6.050,00
Calefón 1800 c/h	u	1	\$306,00	\$306,00
Cocina 4 hornallas	u	1	\$780,00	\$780,00
Provisión y puesta en funcionamiento de estufas 5000cal	u	2	\$625,00	\$1.250,00
<b>Varios</b>				<b>\$1.800,00</b>
Baño c/artefactos y mesada de granito constituido con pileta y grifería fv	u	1	\$1.800,00	\$1.800,00
<b>TOTAL MODELO CENTRO DE SALUD</b>			<b>\$111.435,84</b>	<b>U\$S 39.798,51</b>

METROS SEGÚN PROTOTIPO	TOTAL / m <sup>2</sup>
96 m <sup>2</sup>	\$1.160,79 U\$S 414,57

TOTAL BENEFICIARIOS (*)	COSTO / BENEFICIARIO
800	\$139,29 U\$S 49,75

(\*) La cantidad de beneficiarios se estima en función de la cantidad de habitantes promedio de las localidades en donde se efectuaron proyectos en el primer tramo del PROGRAMA

## PROTOTIPO POC - PEQUEÑAS OBRAS COMUNITARIAS

Construcción de Centro de Usos Comunitarios de 200 m<sup>2</sup>

DENOMINACION	U	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
<b>Trabajos preliminares</b>				<b>\$2.300,00</b>
Limpieza de terreno y replanteo	gl	1	\$1.700,00	\$1.700,00
Cartel de Obra	u	1	\$600,00	\$600,00
<b>Movimiento de tierra</b>				<b>\$3.489,41</b>
Relleno y compactación	m <sup>3</sup>	98,5	\$32,00	\$3.152,00
Excavación para fundaciones	m <sup>3</sup>	12,8	\$26,36	\$337,41
<b>Estructura</b>				<b>\$5.615,00</b>
Pilotines	m <sup>3</sup>	1,73	\$266,00	\$460,18
Bases de Hº Aº	m <sup>3</sup>	2,60	\$317,66	\$825,92
Vigas de encadenado inferior	m <sup>3</sup>	3,31	\$341,00	\$1.128,71
Columnas	m <sup>3</sup>	1,60	\$954,83	\$1.527,73
Encadenado superior	m <sup>3</sup>	4,90	\$341,32	\$1.672,47
<b>Albañilería</b>				<b>\$14.854,88</b>
Capa aisladora horizontal	m <sup>2</sup>	13,54	\$12,80	\$173,31
Capa aisladora vertical interior (azotado)	m <sup>2</sup>	185,85	\$11,64	\$2.163,29
Mampostería de ladrillos comunes en elevación	m <sup>3</sup>	38,50	\$325,15	\$12.518,28
<b>Revoques y revestimientos</b>				<b>\$9.539,55</b>
Grueso y fino a la cal interiores	m <sup>2</sup>	377,00	\$21,00	\$7.917,00
Grueso y fino a la cal exteriores	m <sup>2</sup>	22,50	\$21,00	\$472,50
Revestimiento de azulejos 15x15	m <sup>2</sup>	41,00	\$28,05	\$1.150,05
<b>Cubierta</b>				<b>\$27.869,10</b>
Cubierta de Chapa Hº Gº Nº 24 sobre tirantería de madera cumbreira	m <sup>2</sup>	210,00	\$75,71	\$15.899,10
Aislamiento de machimbre c/telgopor	m <sup>2</sup>	210,00	\$57,00	\$11.970,00
<b>Carpintería</b>				<b>\$6.262,90</b>
Puerta metálica tipo P1	u	3,00	\$345,70	\$1.037,10
Puerta metálica tipo P2	u	1,00	\$175,80	\$175,80
Puerta placa tipo P3	u	6,00	\$120,00	\$720,00
Ventana metálica tipo V1	u	6,00	\$560,00	\$3.360,00
Ventiluz metálico tipo V2	u	2,00	\$210,00	\$420,00
Portón metálico tipo reja PA1	u	1,00	\$170,00	\$170,00
Portón metálico tipo reja PA2	u	1,00	\$380,00	\$380,00
<b>Pintura</b>				<b>\$8.348,73</b>
Impermeabilizante exterior	m <sup>2</sup>	185,50	\$14,80	\$2.745,40
Al latex para interiores y cielorosas	m <sup>2</sup>	363,61	\$12,50	\$4.545,13
Esmalte sintético	m <sup>2</sup>	71,50	\$14,80	\$1.058,20
<b>Contrapisos, pisos y zócalos</b>				<b>\$11.432,70</b>
Contrapiso Hº de casc. Esp. 0,10 sobre terr.	m <sup>2</sup>	244,50	\$13,50	\$3.300,75
Piso cerámico	m <sup>2</sup>	185,30	\$28,50	\$5.281,05
Zócalos	ml	106,20	\$17,00	\$1.805,40
Piso de loseta hº	m <sup>2</sup>	51,00	\$20,50	\$1.045,50
<b>Instalación eléctrica</b>				<b>\$3.100,00</b>
Instalación según planos	gl	1	\$3.100,00	\$3.100,00
<b>Instalación sanitaria</b>				<b>\$15.400,00</b>
Instalación sanitaria con cámara séptica, pozo absorbente cisterna de 2000 lts y torre tanque de cap.1000 lts., provisión de agua , con artefactos	gl	1	\$15.400,00	\$15.400,00
<b>Varios</b>				<b>\$3.174,00</b>
Ventiladores de techo	u	3,00	\$140,00	\$420,00
Cerco perimetral	ml	60,00	\$45,90	\$2.754,00
<b>TOTAL MODELO DEL C.U.C.</b>			<b>\$111.386,27</b>	<b>U\$S 39.780,81</b>
<b>METROS SEGÚN PROTOTIPO</b>		<b>TOTAL / m<sup>2</sup></b>		
200 m <sup>2</sup>		\$556,93	U\$S	198,90
<b>TOTAL BENEFICIARIOS</b>		<b>COSTO / BENEFICIARIO</b>		
800		\$139,23	U\$S	49,73

**A CODIFICACION AGUA****SUBSISTEMAS**

<b>c-</b>	<b>CAPTACION</b>	<b>1. SUBTERRANEA</b>	1. Perforación hasta 80 m Ø4"
			2. " más de 80 m Ø4"
			3. " hasta 80 m Ø6"
		4. " hasta 140 m Ø6"	
		5. " de 150m Ø4"	
		<b>2. SUPERFICIAL</b>	1. Balsa flotante
			2. Dren común de 12 m
			3. Dren especial tipo TOPO
			4. Dren simple en vertiente
		<b>3. POR LLUVIA - Represa</b>	
<b>a-</b>	<b>ALMACENAMIENTO</b>	<b>1. CISTERNA</b>	1. De 10 m <sup>3</sup>
			2. De 15 m <sup>3</sup>
			3. De 20 m <sup>3</sup>
			4. De 75 m <sup>3</sup>
		<b>2. TANQUE ELEVADO (Fuste 10 m)</b>	1. PRFV de 6,5 m <sup>3</sup>
			2. PRFV de 10 m <sup>3</sup>
			3. PRFV de 15 m <sup>3</sup>
			4. HORMIGON de 15 m <sup>3</sup>
			5. PRFV de 10 m <sup>3</sup> (Menor Altura)
<b>t-</b>	<b>TRATAMIENTO</b>	<b>1. CLORACION (Bomba dosificadora)</b>	
		<b>2. MODULO POTABILIZADOR</b>	
<b>d-</b>	<b>DISTRIBUCION</b>	<b>1. Red de 1.200 m Ø63 mm (suelo tosca y arcilloso)</b>	
		<b>2. Red de 3.000 m Ø63 mm (suelo tosca y arcilloso)</b>	
		<b>3. Red de 5.000 m Ø90 a 50 mm (s. tosca y arc.)</b>	
		<b>4. Red de 3.000 m Ø63 incluyendo 50 conex. y 10 s.públicos</b>	
<b>g-</b>	<b>GRIFOS p/3 tipos de suelo</b>	<b>1. Prolongación desde la red hasta el interior del domicilio</b>	
		<b>2. Conexión domiciliaria</b>	
		<b>3. Surtidor público</b>	

**S CODIFICACION SANEAMIENTO****SUBSISTEMAS**

<b>S1 - NUCLEOS HUMEDOS</b>	<b>1</b> Núcleos Húmedos "a"	
	<b>2</b> " " "b"	
<b>S2 - BAÑOS MÍNIMOS</b>	<b>1</b> Baño mínimo c/cam. y pozo	
	<b>2</b> Baño mínimo con pileta de lavar, c/cam. y pozo	
<b>S3 - LETRINAS</b>	- Letrina	
<b>S4 - TRATAMIENTO</b>	<b>a</b> Planta de Líquidos cloacales	
	<b>b</b> Laguna facultativa de 25 x 40 x 0,8	
	<b>c</b> Laguna facultativa de 50 x 30 x 0,9	
<b>S5 - RED DISTRIBUCION</b>	<b>d</b> 2500 m de extensión	
	<b>e</b> general	
<b>S6 - CONEXIONES</b>	<b>f</b> Estimando 50 conexiones	
	<b>g</b> Estimando 40 conexiones	

---

**SALUD****SD** Salud

---

**EDUCACION****E** Educación

---

**POC**

<b>POC</b>	Pequeñas Obras de tipo Comunitario	<b>1 C.U.C</b>
		<b>2 Otras</b>

---

**ADICIONALES** |

## c. SUBSISTEMA CAPTACION (Toma de agua y aducción)

## c. 1. TOMA SUBTERRRANEA

## c. 1. 1. Perforación para extracción de agua de la napa semisurgente a una profundidad de hasta 80 mts.

DENOMINACION	U	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Provisión de mano de obra, equipos, materiales y herramientas para la ejecución de una perforación de 4" con encamisado y ensayo de bombeo para certificación del caudal obtenido. Incluye análisis físico químico y bacteriológico del agua.	m	80	tosca \$ 35,00	\$2.800,00
			arcilla \$ 18,00	\$1.440,00
Provisión de mano de obra, equipos, materiales y herramientas para el montaje y puesta en funcionamiento de una electrobomba sumergible de <b>Q mín= 3.000 l/hs, 2HP</b> con su tablero de comando manual y automático, cableado hasta pilar de entrada, provisión de bomba de repuesto, idéntica característica.	gl	1	\$12.100,00	\$12.100,00
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para la realización de cañería de hierro galvanizada de 1¼" para bajada e impulsión de agua desde la napa hasta la superficie del terreno. Cañería de PVC para unir la impulsión desde nivel del terreno al tanque elevado y bajada hasta inicio de red de distribución, incluyendo accesorios, desborde, limpieza con prueba de funcionamiento.	gl	1	\$4.600,00	\$4.600,00
<b>TOTAL PERFORACION Y ELECTROMECHANICOS EN SUELO TIPO TOSCA</b>				<b>\$19.500,00</b>
<b>TOTAL PERFORACION Y ELECTROMECHANICOS EN SUELO TIPO ARCILLA</b>				<b>\$ 18.140,00</b>
				<b>U\$S 6.964,29</b>
				<b>U\$S 6.478,57</b>

## c.1. 2. Perforación para extracción de agua de la napa semisurgente a una profundidad de 80 a 140 m

DENOMINACION	U	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Provisión de mano de obra, equipos, materiales y herramientas para la ejecución de una perforación de 4" con encamisado y ensayo de bombeo para certificación del caudal obtenido. Incluye análisis físico químico y bacteriológico del agua	ml	140	roca \$ 88,00	\$12.320,00
			tosca \$ 35,00	\$4.900,00
			arcilla \$ 18,00	\$2.520,00
Provisión de mano de obra, equipos, materiales y herramientas para el montaje y puesta en funcionamiento de una electrobomba sumergible de <b>Q min= 10.000 l/hs</b> , 4HP con su tablero de comando manual y automático, cableado hasta pilar de entrada, provisión de bomba de repuesto, idéntica característica.	gl	1	\$19.500,00	\$19.500,00
Provisión de mano de obra, equipos, materiales y herramientas para la puesta en funcionamiento de cañería de hierro galvanizada de 1¼" para bajada e impulsión de agua desde la napa hasta la superficie del terreno. Cañería de PVC para impulsión desde nivel del terreno al tanque elevado y bajada hasta inicio de red de distribución, incluyendo accesorios, desborde, limpieza y prueba de funcionamiento.	gl	1	\$4.600,00	\$4.600,00

<b>TOTAL PERFORACION Y ELECTROMECHANICOS EN SUELO TIPO ROCA</b>	<b>\$ 36.420,00</b>	<b>U\$S 13.007,14</b>
<b>TOTAL PERFORACION Y ELECTROMECHANICOS EN SUELO TIPO TOSCA</b>	<b>\$ 29.000,00</b>	<b>U\$S 10.357,14</b>
<b>TOTAL PERFORACION Y ELECTROMECHANICOS EN SUELO TIPO ARCILLA</b>	<b>\$ 26.620,00</b>	<b>U\$S 9.507,14</b>

**c. 1. 3. Perforación hasta 80 mts y diámetro 6". En zonas alejadas. Se incluye infraestructura y apoyo logístico (grupo electrógeno, agua, etc.)**

DENOMINACION	U	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Provisión de mano de obra, equipos, materiales y herramientas para la ejecución de una perforación en cualquier tipo de terreno de 6" con encamisado y ensayo de bombeo para certificación del caudal obtenido. Incluye análisis físico químico y bacteriológico del agua	ml	80,00	\$ 420,00	\$ 33.600,00
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para montaje y puesta en funcionamiento de una electrobomba sumergible <b>Q<sub>mín</sub>=10.000 l/hs, 4HP</b> con tablero comando manual y automático, cableado hasta pilar de entrada, provisión de bomba de repuesto, idéntica característica.	gl	1,00	\$ 11.500,00	\$ 11.500,00
Provisión materiales, herramientas, equipos y mano de obra para puesta en funcionamiento en cañería de hierro galvanizada de 1¼" para bajada e impulsión de agua desde la napa hasta la superficie del terreno. Cañería de PVC para impulsión desde nivel del terreno al tanque elevado y bajada hasta inicio de red de distribución, incluyendo accesorios, desborde, limpieza y prueba de funcionamiento.	gl	1,00	\$ 6.400,00	\$ 6.400,00

\$ 51.500,00	U\$S 18.392,86
--------------	----------------

**c. 1. 4. Perforación hasta 140 mts y diámetro 6". En zonas alejadas. Se incluye infraestructura y apoyo logístico (grupo electrógeno, agua, etc.)**

DENOMINACION	U	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Provisión de mano de obra, equipos, materiales y herramientas para la ejecución de una perforación en cualquier tipo de terreno de 6" con encamisado y ensayo de bombeo para certificación del caudal obtenido. Incluye análisis físico químico y bacteriológico del agua	ml	140,00	\$ 420,00	\$ 58.800,00
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para montaje y puesta en funcionamiento de una electrobomba sumergible <b>Q<sub>mín</sub>=10.000 l/hs, 4 HP</b> con tablero comando manual y automático, cableado hasta pilar de entrada, provisión de bomba de repuesto, idéntica característica.	gl	1,00	\$ 11.500,00	\$ 11.500,00
Provisión materiales, herramientas, equipos y mano de obra para puesta en funcionamiento de cañería de hierro galvanizada de 1¼" para bajada e impulsión de agua desde la napa hasta la superficie del terreno. Cañería de PVC para impulsión desde nivel terreno al tanque elevado y bajada hasta inicio de red de distribución, incluyendo accesorios, desborde, limpieza y prueba de funcionamiento.	gl	1,00	\$ 6.400,00	\$ 6.400,00

\$ 76.700,00	U\$S 27.392,86
--------------	----------------

## c.1.5. Captación de agua Subterránea

DENOMINACION	PRECIO
<i>Perforación:</i> Pozo 4" prof.150 m, disponiendo todos los servicios "in situ" encamisado, aforo, análisis físico químico y bacteriológico del agua	\$17.998,75
<i>Electromecánicos:</i> Bomba pozo profundo. Q=3000 l/hs y Hm 170m.c.a. Tablero de comando y protección Impulsión de boca de pozo a pie de tanque	\$21.479,60

<b>\$39.478,35</b>	<b>U\$S 14.099,41</b>
--------------------	-----------------------

## c.2. TOMA SUPERFICIAL

**c.2. 1. Plataforma flotante en curso superficial**

DENOMINACION	U	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Provisión, transporte e instalación de dos electrobombas centrífugas de eje horizontal. Apta para agua cruda, con un caudal de <b>25 m<sup>3</sup>/h, H= 10m</b> . Incluye flexibles, tablero eléctrico de comando y protección.	Nº	2	\$ 5.800,00	\$11.600,00
Provisión, transporte e instalación de una balsa metálica, con provisión de lingas de anclaje correspondientes.	gl	1	\$ 6.500,00	\$6.500,00
				<b>\$18.100,00</b>
				<b>U\$S 6,464,29</b>

**c.2. 2. Toma Superficial dren de 12m de longitud**

DENOMINACION	U	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Construcción integral del dren con áridos y gravas seleccionadas	m	12	\$650,00	\$7.800,00
Construcción cámara de carga, semienterrada, fondo, paredes laterales, tapas y contratapas de Hº Aº	Nº	1	\$1.900,00	\$1.900,00
Construcción de defensa en gaviones	gl	1	\$900,00	\$900,00
Excavación a máquina en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad	m <sup>3</sup>	108	\$15,00	\$1.620,00
Provisión, transporte, acarreo y colocación de cañería PEAD K8 Incluye electrofusión y piezas esp. Ø50 mm	ml	170	\$14,00	\$2.380,00
Construcción cámara de limpieza de Hº Aº , tapa de chapa, con VE piezas especiales y cañería de descarga PEAD Ø75 mm	Nº	4	\$1.750,00	\$7.000,00
Cercado perimetral de malla romboidal, postes Hº premoldeado y puerta de acceso con candado.	m	20	\$86,70	\$1.734,00
				<b>\$14.600,00</b>
				<b>U\$S 5,214,29</b>

**c.2. 3. Toma Superficial Especial - Dren Topo 3m Profundidad.**

DENOMINACION	U	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Construcción Integral de dren topo a 3 m de profundidad, incluyendo áridos y gravas seleccionadas.	m	45	\$ 650,00	\$ 29.250,00
Construcción de muro aflorador en Hº Aº	m <sup>3</sup>	50	\$ 272,00	\$ 13.600,00
Construcción cámara de carga, semienterrada, fondo, paredes laterales, tapas y contratapas de Hº Aº	Nº	1	\$ 1.900,00	\$ 1.900,00
Excavación a máquina en cualquier clase de terreno y a cualquier profundidad	m <sup>3</sup>	140	\$ 15,00	\$ 2.100,00
Provisión, transporte, acarreo y colocación de cañería PEAD K8 y piezas especiales Ø63mm	ml	180	\$ 10,00	\$ 1.800,00
Construc. Cra. Limpieza, incl. excav., V.E. y cañería de descarga 75 mm	Nº	4	\$ 1.750,00	\$ 7.000,00
Cercado perimetral de malla romboidal, postes Hº premoldeado y puerta de acceso con candado.	m	100	\$ 86,70	\$ 8.670,00
				<b>\$ 64.320,00</b>
				<b>U\$S 22,971,43</b>

**c.2.4. Captación de agua Superficial**

DENOMINACION	PRECIO
Construcción de drenes en vertiente	\$17.136,00
Construcción muro aflorador	\$3.500,00
Cámara de carga	\$5.925,04
Cercado perimetral	\$6.500,00
	<b>\$ 33.061,04</b>
	<b>U\$S 11.807,51</b>

**c.3. Captación de agua de lluvia (represa)**

DENOMINACION	PRECIO
Limpieza y desmalezamiento del terreno	\$12.930,00
Excavación 100x 60x 2,80 mts	\$112.635,00
	<b>\$ 125.565,00</b>
	<b>U\$S 44.844,64</b>

**a. ALMACENAMIENTO**

## a. 1. CISTERNA

a.1.1. Cisterna de 10 m<sup>3</sup>

DESCRIPCION	U	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Construcción integral de cisterna enterrada en H <sup>º</sup> A <sup>º</sup> , pared de ladrillo revoque impermeable, de 10 m <sup>3</sup> , techo viguetas, capa y relleno de H <sup>º</sup> . Casilla de cloración elev. con techo chapa. Cercado perimetral en malla romboidal que incluye postes de H <sup>º</sup> prearmados cada 3 m mínimo, acces., tensores, etc. con puerta de acceso con candado.	gl	1	\$18.000,00	\$18.000,00
Construcción integral de Cámara de Limpieza, en mampostería, con tapa y c/tapa de H <sup>º</sup> , incluyen excavaciones, V.E., piezas especiales y cañería de descarga PEAD K8 Ø50 mm	Nº	3	\$650,00	\$1.950,00
Construcción, ídem anterior de Cámara de V.E. Ø 50 mm	Nº	2	\$550,00	\$1.100,00
Construcción, ídem anterior de Cámara para V.A. Ø 1"	Nº	1	\$1.100,00	\$1.100,00

<b>\$22.150,00</b>	<b>U\$S 7.910,71</b>
--------------------	----------------------

a.1.2.Cisterna 15 m<sup>3</sup>

DESCRIPCION	U	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Const. Integral cisterna enterrada en H <sup>º</sup> A <sup>º</sup> , pared ladrillos revoque impermeable, de 15 m <sup>3</sup> , techo de viguetas, con capa y relleno de H <sup>º</sup> . Casilla de cloración elev. con techo de chapa. Cercado perimetral en malla romboidal que incluye postes de H <sup>º</sup> prearmado cada 3m mínimo, acces., tensores, etc. con puerta de acceso con candado	gl	1	\$ 19.100,00	\$ 19.100,00
Construcción integral de Cámara de Limpieza, en mampostería, con tapa y c/tapa de H <sup>º</sup> , incluye excavaciones, V.E., piezas especiales y cañería de descarga PEAD K8 Ø50 mm	Nº	3	\$ 650,00	\$ 1.950,00
Construcción, ídem anterior de Cámara de V.E. Ø 50 mm	gl	2	\$ 550,00	\$ 1.100,00
Construcción, ídem anterior de Cámara para V.A. Ø 1"	gl	1	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00

<b>\$ 23.250,00</b>	<b>U\$S 8.313,57</b>
---------------------	----------------------

a.1.3.Cisterna 20m<sup>3</sup>

DESCRIPCION	U	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Const. Integral cisterna enterrada en Hº Aº , pared ladrillos revoque impermeable, de 20 m³, techo de viguetas, con capa y relleno de Hº . Casilla de cloración elev. con techo de chapa. Cercado perimetral en malla romboidal que incluye postes de Hº prearmado cada 3m mínimo, acces., tensores, etc. con puerta de acceso con candado	gl	1	\$23.300,00	\$23.300,00
Construcción integral de Cámara de Limpieza, en mampostería, con tapa y c/ tapa de Hº , incluye excavaciones, V.E., piezas especiales y cañería de descarga PEAD K8 Ø50 mm	U	3	\$650,00	\$1.950,00
Construcción, ídem anterior de Cámara de V.E. Ø 50 mm	U	2	\$550,00	\$1.100,00
Construcción, ídem anterior de Cámara para V.A. Ø 1"	gl	1	\$1.100,00	\$1.100,00

<b>\$ 27.450,00</b>	<b>U\$S 9 803,57</b>
---------------------	----------------------

## a.1.4.Cisterna de 75 m3

DESCRIPCION	U	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Const. Integral cisterna enterrada en Hº Aº , pared ladrillos revoque impermeable, de 75 m³, techo de viguetas, con capa y relleno de Hº . Casilla de cloración elev. con techo de chapa. Cercado perimetral en malla romboidal que incluye postes de Hº prearmado cada 3m mínimo, acces., tensores, etc.. con puerta de acceso con candado	gl	1	\$ 37.500,00	\$ 37.500,00
Construcción integral de Cámara de Limpieza, en mampostería, con tapa y c/ tapa de Hº , incluye excavaciones, V.E., piezas especiales y cañería de descarga PEAD K8 Ø50 mm	Nº	3	\$ 650,00	\$ 1.950,00
Construcción, ídem anterior de Cámara de V.E. Ø 50 mm	Nº	4	\$ 550,00	\$ 2.200,00
Construcción, ídem anterior de Cámara para V.A. Ø 1"	gl	1	\$ 1.100,00	\$ 1.100,00

<b>\$ 42.750,00</b>	<b>U\$S 15 267,86</b>
---------------------	-----------------------

## a.2.1. Tanque elevado de PRFV de 6,5 m³

DESCRIPCION	U	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL	
Limpieza de terreno	gl	1	\$ 150,00	\$150,00	
Provisión mano de obra, equipos y materiales para la ejecución de la excavación para la fundación del tanque en tres tipos de suelo.	m <sup>3</sup>	15	roca	\$ 88,00	\$1.320,00
			tosca	\$ 35,00	\$525,00
			arcilla	\$ 18,00	\$270,00
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para la ejecución de Hormigón para base en cualquier tipo de terreno	m <sup>3</sup>	3	\$650,00	\$1.950,00	
Provisión y montaje de torretanque, cuba de PRFV (resina poliéster y fibra de vidrio) apta para almacenar agua potable. Ensamblada a torre metálica de cuatro parantes tubulares soldados en reticulados espaciales y disco de apoyo, 10 m de altura al fondo de la cuba, pintada con antióxido y esmalte sintético. Incluye escalera de acceso circular de 500 mm de diámetro con su tapa y protección, escalera interna, bridas para acople de cañerías, tubos para ventilación con sombrerete, revestimiento sellador exterior, baliza reglamentaria, célula fotoeléctrica para su encendido, pararrayos con jabalina y cables de cobre de 50 mm <sup>2</sup> , automático, arranque parada, caños de hierro galvanizados de 2" y 3"	gl	1	\$16.900,00	\$16.900,00	

<b>TOTAL TORRE Y TANQUE PRFV 6 m<sup>3</sup> EN SUELO TIPO ROCA</b>	<b>\$20.320,00</b>	<b>U\$S 7 257,14</b>
<b>TOTAL TORRE Y TANQUE PRFV 6 m<sup>3</sup> EN SUELO TIPO TOSCA</b>	<b>\$19.525,00</b>	<b>U\$S 6 973,21</b>
<b>TOTAL TORRE Y TANQUE PRFV 6 m<sup>3</sup> EN SUELO TIPO ARCILLA</b>	<b>\$19.270,00</b>	<b>U\$S 6 882,14</b>

a.2.2. Tanque elevado de PRFV de 10m<sup>3</sup>

DESCRIPCION	U	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL	
Limpieza de terreno	gl	1	\$ 150,00	\$150,00	
Provisión mano de obra, equipos y materiales para la ejecución de la excavación para la fundación del tanque en tres tipos de suelo	m <sup>3</sup>	20	roca	\$ 88,00	\$1.760,00
			tosca	\$ 35,00	\$700,00
			arcilla	\$ 18,00	\$360,00
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para la ejecución de Hormigón para base.	m <sup>3</sup>	4	\$650,00	\$2.600,00	
Provisión y montaje de torretanque, cuba de PRFV (resina poliéster y fibra de vidrio) apta para almacenar agua potable. Ensamblada a torre metálica de cuatro parantes tubulares soldados en reticulados espaciales y disco de apoyo, 10 m de altura al fondo de la cuba, pintada con antióxido y esmalte sintético. Incluye escalera de acceso circular de 500 mm de diámetro con su tapa y protección, escalera interna, bridas para acople de cañerías, tubos para ventilación con sombrerete, revestimiento sellador exterior, baliza reglamentaria, célula fotoeléctrica para su encendido, pararrayos con jabalina y cables de cobre de 50 mm <sup>2</sup> , automático de arranque y parada, caños de hierro galvanizados de 2" y 3"	gl	1	\$22.200,00	\$22.200,00	

<b>TOTAL TORRE Y TANQUE PRFV 10 m<sup>3</sup> EN SUELO TIPO ROCA</b>	<b>\$26.710,00</b>	<b>U\$S 9 539,29</b>
<b>TOTAL TORRE Y TANQUE PRFV 10 m<sup>3</sup> EN SUELO TIPO TOSCA</b>	<b>\$25.650,00</b>	<b>U\$S 9 160,71</b>
<b>TOTAL TORRE Y TANQUE PRFV 10 m<sup>3</sup> EN SUELO TIPO ARCILLA</b>	<b>\$25.310,00</b>	<b>U\$S 9 039,29</b>

a.2.3. Tanque elevado de PRFV de 15m<sup>3</sup>

DESCRIPCION	U	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL	
Limpieza de terreno	gl	1	\$ 150,00	\$150,00	
Provisión mano de obra, equipo y materiales para la ejecución de la excavación para la fundación del tanque en tres tipos de suelo	m <sup>3</sup>	24	roca	\$ 88,00	\$2.112,00
			tosca	\$ 35,00	\$840,00
			arcilla	\$ 18,00	\$432,00
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para la ejecución de Hormigón para base.	m <sup>3</sup>	4,6	\$650,00	\$2.990,00	
Provisión y montaje de torretanque, cuba de PRFV (resina poliéster y fibra de vidrio) apta para almacenar agua potable. Ensamblada a torre metálica de cuatro parantes tubulares soldados en reticulados espaciales y disco de apoyo, 10 m de altura al fondo de la cuba, pintada con antióxido y esmalte sintético. Incluye escalera de acceso circular de 500 mm de diámetro con su tapa y protección, escalera interna, bridas para acople de cañerías, tubos para ventilación con sombrerete, revestimiento sellador exterior, baliza reglamentaria, célula fotoeléctrica para su encendido, pararrayos con jabalina y cables de cobre de 50 mm <sup>2</sup> , automático de arranque y parada, caños de hierro galvanizados de 2" y 3"	gl	1	\$27.600,00	\$27.600,00	

<b>TOTAL TORRE Y TANQUE PRFV 15 m<sup>3</sup> EN SUELO TIPO ROCA</b>	<b>\$32.852,00</b>	<b>US\$ 11.732,86</b>
<b>TOTAL TORRE Y TANQUE PRFV 15 m<sup>3</sup> EN SUELO TIPO TOSCA</b>	<b>\$31.580,00</b>	<b>US\$ 11.278,57</b>
<b>TOTAL TORRE Y TANQUE PRFV 15 m<sup>3</sup> EN SUELO TIPO ARCILLA</b>	<b>\$31.172,00</b>	<b>US\$ 11.132,86</b>

a.2.4. Tanque elevado 15 m<sup>3</sup> Hormigón

DESCRIPCION	U	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Limpieza de terreno	gl	1	\$ 150	\$150,00
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para la ejecución de la excavación para la fundación en cualquier profundidad y terreno	m <sup>3</sup>	32	\$ 21,00	\$ 672,00
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para la ejecución de Tanque de H <sup>º</sup> A <sup>º</sup> completo Casilla de Cloración con dosificadora. Incluye la instalación eléctrica completa con baliza y pararrayo	gl	1	\$18.600,00	\$18.600,00
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para la ejecución y prueba de Cañerías de H <sup>º</sup> G <sup>º</sup> para el mismo. Bajada en 75 mm. Subida en 50 mm, incluyendo desborde y limpieza en 2½", canilla de servicio en el predio conjuntamente con escalera metálica guarda hombre y cercado perimetral	gl	1	\$ 3.700	\$ 3.700

<b>\$23.122,00</b>	<b>US\$ 8.257,86</b>
--------------------	----------------------

**a.2.5. Tanque de reserva elevado de 10 m3 PRFV**

<b>DENOMINACION</b>	<b>PRECIO</b>
Limpieza del terreno (Suelo arenoso)	\$150,00
Provisión de mano de obra y materiales p/ excavación para Tanque Elevado	\$700,00
Ejecución de bases hormigón tipo III	\$1.950,00
Provisión y montaje de torre tanque, cuba PRFV, sin casilla de cloración. Torre metálica de 8m de altura, 4 parantes tubulares en reticulado. Incluye escalera, baliza, célula fotoeléctrica para encendido y pararrayos con jabalina	\$22.143,00

<b>\$ 24.943,00</b>	<b>U\$S 8.908,21</b>
---------------------	----------------------

## t. SUBSISTEMA TRATAMIENTO

## t. 1. DESINFECCION: CASILLA DE CLORACION CON BOMBA DOSIFICADORA DE CLORO

DESCRIPCION	U	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Provisión y colocación de bomba dosificadora de hipoclorito de sodio	u	1	\$1.700,00	\$1.700,00
Provisión e instalación de un tanque PVC para reserva del hipoclorito de sodio capacidad de 100 lts.	u	1	\$280,00	\$280,00
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para ejecución de una casilla de mampostería de ladrillos comunes par alojar tableros y equipo dosificador	u	1	\$1.500,00	\$1.500,00
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para la instalación y puesta en funcionamiento tablero de comando con su correspondiente protección.	gl	1	\$1.000,00	\$1.000,00

\$ 4.480,00	U\$S 1.600,00
-------------	---------------

## t. 2. POTABILIZACION: MODULO POTABILIZADOR

DESCRIPCION	U	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Limpieza de terreno	gl	1	\$ 500,00	\$500,00
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para la ejecución de la platea de fundación incluye desagüe para fangos decantados.	m <sup>3</sup>	10	\$ 770,00	\$7.700,00
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para la ejecución de montaje y puesta en funcionamiento de modulo potabilizador compacto marca Loving o similar, en acero con pintura epoxi. Planta potabilizadora Q=10 m <sup>3</sup> . Floculador provisto de agitador lento, eje vertical motoreductor 0,5 HP a 1400 r.p.m. Sedimentador compacto de precipitación acelerada y zona de tolvas para aglomeración de barros espesados con salida para extracción y manto filtrante correspondiente.	gl	1	\$62.000,00	\$62.000,00
Provisión de mano de obra, equipos y materiales necesarios para la instalación de 2 dispersores, 2 motores agitadores de 0,5 HP a 1400 r.p.m. Tanque individual de 300 l, con cañería plástica	u	2	\$2.300,00	\$4.600,00
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para instalación de bomba dosificadora doble cabezal para reactivos tipo Pascal o similar Q =0,5 HP a 1400 r.p.m. sobre soporte de estructura metálica.	u	1	\$ 2.300,00	\$ 2.300,00
Provisión de mano de obra, equipos y materiales necesarios para la instalación de Tablero Eléctrico general, para: 1 motoreductor, 3 dispersores, 2 dosificadores, doble cabezal, incluyendo reguladores automáticos entrada de agua al equipo, salida de agua, filtrado, etc.	gl	1	\$ 7.000,00	\$ 7.000,00
Electrobomba elevación al tanque elevado 1HP	gl	1	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para interconexión a salida de planta potabilizadora	gl	1	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para ejecución de pilar de entrada con medidor y tablero según normas.	gl	1	\$ 3.200,00	\$ 3.200,00

\$ 91.300,00	U\$S	32.607,14
--------------	------	-----------

## d. SUBSISTEMA DISTRIBUCION

## d. 1. Red de 1200 metros en PVC de Ø 63 mm. Distribución en malla (población concentrada)

DESCRIPCION	U	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para la ejecución de la excavación y tapado de zanjas (0,6 m x 0,5 m) con desparramo del sobrante	m <sup>3</sup>	360	roca(1) \$ 88,00	no se contempla
			tosca \$ 35,00	\$ 12.600,00
			arcilla \$ 18,00	\$ 6.480,00
Provisión de cañería de PVC JD clase 6 Ø63mm aprobada por IRAM	ml	1200	\$ 5,00	\$ 6.000,00
Colocación de cañería de PVC JD clase 6 Ø63mm. Incl uyendo los accesorios correspondientes.	ml	1200	\$ 2,00	\$ 2.400,00
Provisión y colocación de válvulas esclusas de bronce	u	3	\$ 500,00	\$ 1.500,00
Construcción cámaras V.E. en mampostería de ladrillos, caja de Hº Fº tipo brasero y tapa loseta prearmada.	u	3	\$ 320,00	\$ 960,00

<b>TOTAL RED DISTRIBUCION 1200 m EN SUELO TIPO TOSCA</b>	<b>\$ 23.460,00</b>	<b>U\$S 8.378,57</b>
<b>TOTAL RED DISTRIBUCION 1200 m EN SUELO TIPO ARCILLOSO</b>	<b>\$ 17.340,00</b>	<b>U\$S 6.192,86</b>

<b>Costo del metro lineal de red en suelo tipo tosca</b>	<b>\$ 19,55</b>	<b>U\$S 6,98</b>
<b>Costo del metro lineal de red en suelo tipo arcilloso</b>	<b>\$ 14,45</b>	<b>U\$S 5,16</b>

(1) no se tomó el precio mayor (roca) ya que es inviable económicamente y se busca otra solución: como una pequeña excavación y protección superior con contrapiso.

## d. 2. Red de 3000 metros en PVC de Ø 63 mm. Distribución en malla (población concentrada)

DESCRIPCION	U	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL	
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para la ejecución de la excavación y tapado de zanjas (0,6 m x 0,5 m) con desparramo del sobrante.	m <sup>3</sup>	900	roca(1)	\$ 88,00	no se contempla
			tosca	\$ 35,00	\$ 31.500,00
			arcilla	\$ 18,00	\$ 16.200,00
Provisión de cañería de PVC JD clase 6 Ø63mm aprobada por IRAM	ml	3000	\$ 5,00	\$ 15.000,00	
Colocación de cañería de PVC JD clase 6 Ø63mm. Incluyendo los accesorios correspondientes.	ml	3000	\$ 2,00	\$ 6.000,00	
Provisión y colocación de válvulas esclusas de bronce	u	6	\$ 500,00	\$ 3.000,00	
Construcción cámaras V.E. en mampostería de ladrillos, caja de H <sup>º</sup> F <sup>º</sup> tipo brasero v tapa loseta	u	6	\$ 320,00	\$ 1.920,00	

<b>TOTAL RED DISTRIBUCION 3000m EN SUELO TIPO TOSCA</b>	<b>\$ 57.420,00</b>	<b>U\$S</b>	<b>20.507,14</b>
<b>TOTAL RED DISTRIBUCION 3000m EN SUELO TIPO ARCILLOSO</b>	<b>\$ 42.120,00</b>	<b>U\$S</b>	<b>15.042,86</b>
<b>Costo del metro lineal de red en suelo tipo tosca</b>	<b>\$ 19,14</b>	<b>U\$S</b>	<b>6,84</b>
<b>Costo del metro lineal de red en suelo tipo arcilloso</b>	<b>\$ 14,04</b>	<b>U\$S</b>	<b>5,01</b>

(1) no se tomó el precio mayor (roca) ya que es inviable económicamente y se busca otra solución: como una pequeña excavación y protección superior con contrapiso.

**d. 3. Red de 5000 metros en PEAD con diámetros de 90mm, 63mm y 50mm. Distribución lineal (población dispersa)**

DESCRIPCION	U	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL	
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para la ejecución de la excavación y tapado de zanjas (0,8 m x 0,5 m) con desparramo del sobrante	m <sup>3</sup>	2000	roca (1)	\$ 88,00	no se contempla
			tosca	\$ 35,00	\$ 70.000,00
			arcilla	\$ 18,00	\$ 36.000,00
Provisión de cañería de PEAD K6 Ø90mm aprobada por IRAM. Incluyendo accesorios de termofusión	ml	1300	\$ 15,00	\$ 19.500,00	
Provisión de cañería de PEAD K6 Ø63mm aprobada por IRAM. Incluyendo accesorios de termofusión	ml	2000	\$ 10,00	\$ 20.000,00	
Provisión de cañería de PEAD K6 Ø50mm aprobada por IRAM. Incluyendo accesorios de termofusión	ml	1700	\$ 7,00	\$ 11.900,00	
Colocación de cañería de PEAD K6 para todos los diámetros. Incluyendo los accesorios correspondientes.	ml	5000	\$ 2,00	\$ 10.000,00	
Provisión y colocación de válvulas esclusas de bronce	u	8	\$ 550,00	\$ 4.400,00	
Construcción cámaras V.E. en mampostería de ladrillos con caja de H <sup>º</sup> F <sup>º</sup> tipo brasero y tapa de loseta prearmada	u	8	\$ 320,00	\$ 2.560,00	

<b>COSTO TOTAL RED DISTRIBUCION 5000m EN SUELO TIPO TOSCA</b>	<b>\$ 138.360,00</b>	<b>U\$S 49.414,28</b>
<b>COSTO TOTAL RED DISTRIBUCION 5000m EN SUELO TIPO ARCILLOSO</b>	<b>\$ 104.360,00</b>	<b>U\$S 37.271,43</b>
<b>Costo del metro lineal de red en suelo tipo tosca</b>	<b>\$ 27,67</b>	<b>U\$S 9,88</b>
<b>Costo del metro lineal de red en suelo tipo arcilloso</b>	<b>\$ 20,87</b>	<b>U\$S 7,45</b>

(1) no se tomó el precio mayor (roca) ya que es inviable económicamente y se busca otra solución: como una pequeña excavación y protección superior con contrapiso.

**d.4. Red distribución 3000 m de red de PVC Clase 6 con diámetro 75 y 63 incluyendo 50 conexiones domiciliarias y 10 surtidores públicos**

DENOMINACION	PRECIO
Excavación y tapado de zanjas	\$42.000,00
Provisión de cañería PVC JD clase 6 de 75 y 63 mm	\$14.700,00
Colocación piezas de cañería PVC JD clase 6 /63 mm	\$5.250,00
Provisión y colocación piezas especiales PVC	\$300,00
Prolongación y Conexiones domiciliarias incluidas	\$38.805,75
Prolongación y Surtidores públicos incluidos	\$3.000,60

**\$ 104.056,35****U\$S 37.163,69**

**g. SUBSISTEMA GRIFOS O CONEXIÓN****g. 1. Prolongación domiciliaria**

DESCRIPCION	U	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para la ejecución de la excavación y tapado de zanjas (0,6 m x 0,4 m)	m <sup>3</sup>	2,4	roca \$ 88,00	\$ 211,20
			tosca \$ 65,00	\$ 156,00
			arcilla \$ 18,00	\$ 43,20
Provisión de cañería de polietileno k6 diámetro 0,19 mm hasta usuarios	ml	10	\$ 4,00	\$ 40,00

<b>TOTAL CONEXION DOMICILIARIA EN SUELO TIPO ROCA</b>	<b>\$ 251,20</b>	<b>U\$S</b>	<b><del>89,71</del></b>
<b>TOTAL CONEXION DOMICILIARIA EN SUELO TIPO TOSCA</b>	<b>\$ 196,00</b>	<b>U\$S</b>	<b><del>70,00</del></b>
<b>TOTAL CONEXIÓN DOMICILIARIA EN SUELO TIPO ARCILLOSO</b>	<b>\$ 83,20</b>	<b>U\$S</b>	<b><del>29,71</del></b>

**g. 2. Conexión domiciliaria**

DESCRIPCION	U	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para la ejecución de la excavación y tapado de zanjas (0,6 m x 0,4 m)	m <sup>3</sup>	2,4	roca \$ 88,00	\$ 211,20
			tosca \$ 65,00	\$ 156,00
			arcilla \$ 18,00	\$ 43,20
Provisión de cañería de PVC K6 de 19 mm para prolongación domiciliaria	ml	10	\$ 6,00	\$ 60,00
Provisión y colocación de caja de hierro fundido tipo brasero con llave de paso de bronce de ½ " y canilla de servicio	gl	1	\$ 120,00	\$ 120,00

<b>TOTAL PROLONGACION DOMICILIARIA EN SUELO TIPO ROCA</b>	<b>\$ 391,20</b>	<b>U\$S</b>	<b><del>139,71</del></b>
<b>TOTAL PROLONGACION DOMICILIARIA EN SUELO TIPO TOSCA</b>	<b>\$ 336,00</b>	<b>U\$S</b>	<b><del>120,00</del></b>
<b>TOTAL PROLONGACION DOMICILARIA EN SUELO TIPO ARCILLOSO</b>	<b>\$ 223,20</b>	<b>U\$S</b>	<b><del>79,71</del></b>

## g. 3. Grifos públicos

DESCRIPCION	U	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Provisión de mano de obra, equipos y materiales para la ejecución de la excavación y tapado de zanjas (0,6 m x 0,5 m)	m <sup>3</sup>	2,4	\$ 18,00	\$ 43,20
Provisión de cañería de PVC K6 de 19 mm para prolongación domiciliaria	ml	10	\$ 6,00	\$ 60,00
Provisión y colocación de caja de H <sup>º</sup> F <sup>º</sup> en vereda para llave maestra incluyendo la misma	gl	1	\$ 170,00	\$ 70,00
Provisión de materiales y mano de obra para la ejecución de mampostería de ladrillos comunes con revoque impermeable de 0,50 m x 0,80 m, con nicho para llave de paso	gl	1	\$ 45,00	\$ 45,00
Extensión de cañería de PVC K10 de 1/2" con canilla de servicio de bronce	gl	1	\$ 35,00	\$ 35,00
				<b>\$ 310,00</b>
				<b>U\$S 110,71</b>

**S. SUBSISTEMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES CLOACALES****S4.b Laguna facultativa para tratamiento de líquidos cloacales de 25x40x0,80 mts.**

DENOMINACION	COSTO
Limpieza y desmalezamiento del terreno excavación 25x40x1,80 mts	\$ 39.600,00
Compactación y revestimiento en terraplén c/ piedras	\$ 6.000,00
Rejas y accesorios	\$ 463,00
	<b>\$ 46.063,00 U\$S 16.451,07</b>

**S4.c Laguna facultativa para tratamiento de líquidos cloacales de 50x30x0,90 mts.**

DENOMINACION	U	CANT	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Provisión de mano de obra y equipos para limpieza y nivelación de terreno	m <sup>2</sup>	2400	\$ 5,00	\$ 12.000,00
Excavación a máquina para laguna de 50 x 30 x 0,90 mts	m <sup>3</sup>	1350	\$ 7,00	\$ 9.450,00
Carga y retiro de tierra sobrante	m <sup>3</sup>	1200	\$ 6,00	\$ 7.200,00
Excavación a máquina para zanja de escurrimiento (1000 x 2 x 0,40 mts)	m <sup>3</sup>	800	\$ 7,00	\$ 5.600,00
Provisión y colocación de cañería accesorios y ensambles de 160 Ø	m	700	\$ 21,50	\$ 15.050,00
Compactación de tierra para taludes	m <sup>3</sup>	324	\$ 3,00	\$ 972,00
Casilla de cloración completa incluyendo dosificador de cloro	u	1	\$ 2700,00	\$ 2.700,00
				<b>\$ 52.972,00 U\$S 18.918,57</b>

**S. SUBSISTEMA DE RED PARA EVACUACION DE LIQUIDOS CLOACALES**

**S5.d Red cloacal, 2500 m de extensión**

DENOMINACIÓN	U	Cantidad	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Excavación a máquina para colocación de cañería con rectificación manual de fondo (2500 x 2 x 0,40 mts)	m <sup>3</sup>	2000	\$ 9,50	\$ 19.000,00
Colocación de cama de arena (2500 x 0,4 x 0,10 mts)	m <sup>3</sup>	100	\$ 24,00	\$ 2.400,00
Provisión y colocación de cañería, accesorios y ensamble 110 Ø(1000 mts)	m	1000	\$ 10,30	\$ 10.300,00
Provisión y colocación de cañería accesorios y ensamble 160 Ø(1500 mts)	m	1500	\$ 25,40	\$ 38.100,00
Tapado de zanjas y apisonado	m <sup>3</sup>	1500	\$ 3,50	\$ 5.250,00
Excavación a mano para bocas de registro (1x1x2 mts) (12)	m <sup>3</sup>	24	\$ 28,96	\$ 695,04
Estructura de Hº Aº para bocas de registro (12)	m <sup>3</sup>	21,2	\$ 762,80	\$ 16.171,36
Excavación a mano para cámara de bombeo (3x2x1 mts) (1)	m <sup>3</sup>	6	\$ 26,00	\$ 156,00
Estructura de Hº Aº para cámara de bombeo (3x2x1 con separación medianera) (1)	m <sup>3</sup>	2,4	\$ 365,90	\$ 878,16
Carga y retiro de tierra sobrante	m <sup>3</sup>	500	\$ 6,00	\$ 3.000,00
Provisión y colocación de bomba de 5 HP	gl	1	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
Provisión y colocación de rejillas	gl	1	\$ 200,00	\$ 200,00
Provisión y colocación de tapas de hierro de cámara de bombeo	gl	1	\$ 200,00	\$ 200,00

<b>\$ 98.350,56</b>	<b>U\$S 35.12\$,20</b>
---------------------	------------------------

**S. SUBSISTEMA DE CONEXIONES DOMICILIARIAS PARA EVACUACION DE LIQUIDOS CLOACALES****S6.f Conexiones domiciliarias (50)**

DENOMINACIÓN	U	Cantidad	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
Provisión de mano de obra y equipos para limpieza y nivelación de terreno para 50 conexiones	m <sup>2</sup>	1000	\$ 5,00	\$ 5.000,00
Excavación a mano de zanja para colocación de cañería. Sección cámara - red (20x2x0,6 mts)	m <sup>3</sup>	1200	\$ 26,00	\$ 31.200,00
Provisión y colocación de caños y accesorios de PVC 110 Ø(entre cámara y red se toman 20 mts como distancia media)	gl	50	\$ 180,18	\$ 9.009,00

<b>\$ 45.209,00</b>	<b>U\$S 16.146,07</b>
---------------------	-----------------------

## ADICIONALES

Adicionales Especiales	U		Montos	
Provisión y colocación alumbrado perimetral automático de dos columnas	gl.	1	\$ 470	U\$S 167,86
Defensa de Piedra Embolsada, formada por gavión y colchoneta sobre membrana geotextil	gl.	1	\$ 5.860	U\$S 2092,86
Cruce de Ruta para Cañería, incluido rotura y reposición de calzada de concreto asfáltico	Nº	1	\$ 3.100	U\$S 1107,14
Prolongación de tendido eléctrico hasta cometida de tablero	\$/m	-	\$ 135	U\$S 48,21
Grupo Electrónico, completo, Tipo Honda, Naftero, puesto en Bs.As., de 2,5 kva	Nº	1	\$ 1.960	U\$S 700,00
Grupo Electrónico, completo, Tipo Honda, Naftero, puesto en Bs.As., de 4,5 kva	Nº	1	\$ 3.080	U\$S 1100,00
Grupo Electrónico, completo, Tipo Honda, Naftero, puesto en Bs.As., de 5 kva	Nº	1	\$ 5.320	U\$S 1900,00
Grupo Electrónico, completo, Tipo Honda, Naftero, puesto en Bs.As., de 10 kva	Nº	1	\$ 11.494	U\$S 4105,00
Provisión mano de obra, equipo y materiales instalación electrobomba de elevación Q = 5 m <sup>3</sup> H = 10 m (2HP) Monofásica	gl.	1	\$ 2.800	U\$S 1000,00
Provisión mano de obra, equipo y materiales instalación electrobomba de elevación Q = 10 m <sup>3</sup> H = 40 m (7HP) Trifásica	gl.	1	\$ 5.200	U\$S 1857,14