

# MINISTERIO DEL INTERIOR, OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO LAS TORTUGAS -

Tramo San Francisco - Río Carcarañá

## ANEXO VII: MODELO DE PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO DETALLADO

ITEM	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
<b>1</b>	<b>Canal San Antonio - Colector Sur San Francisco - Canal Quebracho Herrado</b>				
1.1.	Limpieza y Rectificación de Canales				
1.1.1.	Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	m <sup>3</sup>	2.617.335,00	112,00	293.141.520,00
1.2.	Construcción Canal Aferente Oeste				
1.2.1.	Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	m <sup>3</sup>	205.800,00	112,00	23.049.600,00
<b>2</b>	<b>Obras de Arte Hidráulicas</b>				
2.1.	Reparación de Obras Hidráulicas de Control	Un	30,00	140.000,00	4.200.000,00
2.2.	Nuevas Obras Hidráulicas de Control				
2.2.1.	Estructuras de Hormigón Armado	m <sup>3</sup>	4.275,00	12.500,00	53.437.500,00
2.3.	Obras Hidráulicas de Cruce sobre afluentes al Canal San Antonio				
2.3.1.	Provisión y Colocación de Caños de Hormigón Armado	ml	5.500,00	11.900,00	65.450.000,00
2.4.	Protección y Control de Erosiones				
2.4.1.	Provisión y Colocación de Gaviones	m <sup>3</sup>	3.600,00	4.000,00	14.400.000,00
2.4.2.	Provisión y Colocación de Colchonetas	m <sup>2</sup>	3.600,00	1.400,00	5.040.000,00
2.4.3.	Provisión y Colocación de Geotextil	m <sup>2</sup>	6.600,00	53,00	349.800,00
<b>3</b>	<b>Obras de Protección para la localidad de Tortugas</b>				
3.1.	Construcción Bordo de Protección con núcleo impermeable	m <sup>3</sup>	108.000,00	260,00	28.080.000,00
3.2.	Limpieza y Rectificación Canales				
3.2.1.	Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	m <sup>3</sup>	26.790,00	112,00	3.000.480,00
3.3.	Construcción Laguna de Regulación				
3.3.1.	Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	m <sup>3</sup>	189.000,00	65,00	12.285.000,00
3.4.	Estación de Bombeo	Gl	1,00	18.000.000,00	18.000.000,00
3.5.	Provisión de Energía Eléctrica	Gl	1,00	3.900.000,00	3.900.000,00

# MINISTERIO DEL INTERIOR, OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA

OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO LAS TORTUGAS -

Tramo San Francisco - Río Carcarañá

<b>4 Obras de Protección para la localidad de Cruz Alta</b>					
4.1.	Construcción Bordo de Protección con núcleo impermeable	m <sup>3</sup>	42.000,00	280,00	11.760.000,00
4.2.	Construcción de Canales				
4.2.1	Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	m <sup>3</sup>	18.075,00	112,00	2.024.400,00
4.3.	Construcción Laguna de Regulación				
4.3.1	Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	m <sup>3</sup>	22.500,00	70,00	1.575.000,00
4.4.	Estación de Bombeo	Gl	1,00	14.700.000,00	14.700.000,00
4.5.	Provisión de Energía Eléctrica	Gl	1,00	2.247.300,00	2.247.300,00
<b>5 Mejoramiento de tramo Tortugas-Desembocadura Río Carcarañá</b>					
5.1.	Limpieza y Rectificación Arroyo Tortugas				
5.1.1.	Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	m <sup>3</sup>	520.000,00	105,00	54.600.000,00
5.2.	Construcción Canal Aferente Córdoba				
5.2.1.	Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	m <sup>3</sup>	416.000,00	97,00	40.352.000,00
5.3.	Obras Hidráulicas de Control sobre canales afluentes al Canal Aferente Córdoba				
5.3.1.	Estructuras de Hormigón Armado	m <sup>3</sup>	278,00	20.000,00	5.560.000,00
5.4.	Obras Hidráulicas de Cruce sobre canales afluentes al Canal Aferente Córdoba				
5.4.1.	Provisión y Colocación de Caños de Hormigón Armado	ml	372,00	11.900,00	4.426.800,00
5.5.	Obras Hidráulicas de Cruce Transversal - Puentes	m <sup>2</sup>	1.298,00	22.800,00	29.594.400,00
5.6.	Desembocadura Sistema de Canal al Arroyo de Las Tortugas				
5.6.1.	Provisión y Colocación de Gaviones	m <sup>3</sup>	3.000,00	4.000,00	12.000.000,00
5.6.2.	Provisión y Colocación de Colchonetas	m <sup>2</sup>	3.600,00	1.400,00	5.040.000,00
5.6.3.	Provisión y Colocación de Geotextil	m <sup>2</sup>	5.400,00	53,00	286.200,00
<b>6 Elaboración de Proyecto Ejecutivo e Ingeniería de Detalle</b>					
6.1.	Trabajos y Estudios de Ingeniería de Detalle para la ejecución de las Obras	Gl	1,00	8.000.000,00	8.000.000,00
<b>7 Instalación de Obradores, Movilización de Equipos, Replanteo de la Obra</b>					
7.1.	Instalación de infraestructura para obradores en la traza, Movilización y Desmovilización de Equipos, Replanteo de las Obras	Gl	1,00	21.400.000,00	21.400.000,00
				<b>TOTAL = \$</b>	<b>737.900.000,00</b>

Lugar y Fecha: Buenos Aires, 14 de Junio de 2017

**ANEXO XX: PLANILLA DE COSTOS DE MATERIALES Y TRANSPORTES / MANO DE OBRA / EQUIPO**  
**OBRA: "REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO"**

PLANILLA DE COSTOS DE MATERIALES Y TRANSPORTES										ANEXO XX (1 de 3)	
N° de Orden	Material	Origen	Distancia	Unidad	Costo Unitario Transporte	Costo en Origen	Costo Transporte	Costo en Obra	Pérdidas	Costo Pérdidas	Costo Total
			(km)	(U)	(\$/U.Km)	(\$/U)	(\$/U)	(\$/U)	(%)	(\$/U)	(\$/U)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)=(6)x(4)	(9)=(7)+(8)	(10)	(11)=(9)x(10)	(12)=(9)+(11)
1	Acero	Villa Constitución	215	tn	2,6093	13.584,00	561,00	14.145,00	10,00%	1.414,50	15.559,50
2	Aditivo incorporador de aire	Puesto en Obra	0	kg	0,0000	26,00	0,00	26,00	2,00%	0,52	26,52
3	Aditivo plastificante	Puesto en Obra	0	kg	0,0000	11,50	0,00	11,50	2,00%	0,23	11,73
4	Aditivo superfluidificante	Puesto en Obra	0	kg	0,0000	43,00	0,00	43,00	2,00%	0,86	43,86
5	Ala terminal	Buenos Aires	450	Un	0,1333	360,96	60,00	420,96	0,00%	0,00	420,96
6	Alambrado olímpico	Puesto en Obra	0	m	0,0000	80,00	0,00	80,00	5,00%	4,00	84,00
7	Alambre de púas	Puesto en Obra	0	rollo	0,0000	1.200,00	0,00	1.200,00	5,00%	60,00	1.260,00
8	Arena Silícea	G. Baigorria	160	tn	0,8438	125,00	135,00	260,00	5,00%	13,00	273,00
9	Arena para Hormigón	G. Baigorria	160	tn	0,8438	225,00	135,00	360,00	5,00%	18,00	378,00
10	Arena para hormigón	G. Baigorria	160	tn	0,8438	225,00	135,00	360,00	5,00%	18,00	378,00
11	Artefacto 250 W	Puesto en Obra	0	Un	0,0000	5.000,00	0,00	5.000,00	0,00%	0,00	5.000,00
12	Baranda metálica cincada	Buenos Aires	450	m	0,1333	327,68	60,00	387,68	0,00%	0,00	387,68
13	Baranda peatonal	Puesto en Obra	0	m	0,0000	1.800,00	0,00	1.800,00	0,00%	0,00	1.800,00
14	Caño de H°A° Ø = 1000 mm	Puesto en Obra	0	m	0,0000	3.915,00	0,00	3.915,00	0,00%	0,00	3.915,00
15	Caños y accesorios	Puesto en Obra	0	gl	0,0000	57.250,00	0,00	57.250,00	0,00%	0,00	57.250,00
16	Cemento Portland Normal	La Calera	300	tn	1,4000	1.920,00	420,00	2.340,00	2,00%	46,80	2.386,80
17	Colchoneta	Puesto en Obra	0	m2	0,0000	116,16	0,00	116,16	0,00%	0,00	116,16
18	Columna iluminación 7 m	Puesto en Obra	0	Un	0,0000	7.500,00	0,00	7.500,00	0,00%	0,00	7.500,00
19	Compuerta a charnela	Puesto en Obra	0	Un	0,0000	31.650,00	0,00	31.650,00	0,00%	0,00	31.650,00
20	Compuerta obra hidráulica de contr	Puesto en Obra	0	Un	0,0000	30.000,00	0,00	30.000,00	0,00%	0,00	30.000,00
21	Electrobomba	Puesto en Obra	0	Un	0,0000	77.630,00	0,00	77.630,00	0,00%	0,00	77.630,00
22	Gaviones	Puesto en Obra	0	m3	0,0000	363,36	0,00	363,36	0,00%	0,00	363,36
23	Geotextil	Puesto en Obra	0	m2	0,0000	16,32	0,00	16,32	10,00%	1,63	17,95
24	Grava	Los Córdores	300	tn	1,0000	185,00	300,00	485,00	5,00%	24,25	509,25
25	Incidencia conductores iluminación	Puesto en Obra	0	col	0,0000	3.000,00	0,00	3.000,00	0,00%	0,00	3.000,00
26	Incidencia encofrados	Puesto en Obra	0	gl	0,0000	250,00	0,00	250,00	0,00%	0,00	250,00
27	Interruptores	Puesto en Obra	0	Un	0,0000	2.450,00	0,00	2.450,00	0,00%	0,00	2.450,00
28	Materiales puesta a tierra	Puesto en Obra	0	col	0,0000	1.000,00	0,00	1.000,00	0,00%	0,00	1.000,00
29	Membrana impermeable	Puesto en Obra	0	m2	0,0000	58,40	0,00	58,40	10,00%	5,84	64,24
30	Piedra para Hormigón	Los Córdores	300	tn	1,0000	200,00	300,00	500,00	5,00%	25,00	525,00
31	Piedra para gaviones	Los Córdores	300	tn	1,0000	166,00	300,00	466,00	5,00%	23,30	489,30
32	Poste metálico para puente	Buenos Aires	450	Un	0,1333	1.376,00	60,00	1.436,00	0,00%	0,00	1.436,00
33	Poste p/Alambrado olímpico	Puesto en Obra	0	m	0,0000	550,00	0,00	550,00	0,00%	0,00	550,00
34	Tablero Estación de Bombeo	Puesto en Obra	0	Un	0,0000	26.950,00	0,00	26.950,00	0,00%	0,00	26.950,00
35	Tablero de derivación columnas	Puesto en Obra	0	Un	0,0000	250,00	0,00	250,00	0,00%	0,00	250,00
36	Transformador	Puesto en Obra	0	Un	0,0000	220.000,00	0,00	220.000,00	0,00%	0,00	220.000,00

**OBRA "REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO LAS TORTUGAS - TRAMO SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑÁ"**

PLANILLA DE COSTOS DE MANO DE OBRA								ANEXO XX (2 de 3)	
Categoría	Salario	Asistencia 20% x (2)	Salario Directo	Mejoras Sociales 80% x (4)	Seguro Obrero 7% x (4)	Salario Total	Otros	Justificación Columna (8)	Costo Total
	(\$/h)	(\$/h)	(\$/h)	(\$/h)	(\$/h)	(\$/h)	(\$/h)		(\$/h)
(1)	(2)	(3)	(4)=(2)+(3)	(5)	(6)	(7)=(4)+(5)+(6)	(8)	(9)	(10)=(7)+(8)
Oficial especializado	82,19	16,44	98,63	78,90	6,90	184,43	73,86	(i)	258,29
Oficial	70,03	14,01	84,04	67,23	5,88	157,15	51,84	(i)	208,99
Ayudante	59,28	11,86	71,14	56,91	4,98	133,02	21,80	(i)	154,82

(i): Corresponde a viáticos y hs extras. Incluye cargas sociales.

**OBRA "REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO LAS TORTUGAS - TRAMO SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA "**

PLANILLA DE COSTO HORARIO DEL EQUIPO AFECTADO A LA OBRA														ANEXO XX (3 de 3)			
A = [CA - VR] / VU (*) I = [CA x 0,5 x i] / [UA x 100]; i=10% (**)																	
Nro de Orden	Designación	Potencia (HP)	Costo Actual	Valor Residual	Vida Útil	Uso Anual	Costo Amortización e Intereses			Reparaciones y Repuestos	Tipo	Combustibles			Lubricantes	Combustibles y Lubricantes	Costo Horario Total
							Amortiz.	Intereses	Suma			Precio Unitario	Consumo	Costo			
(1)	(2)	(3)	(\$)	(\$)	(h)	(h)	(\$/h)	(\$/h)	(\$/h)	(\$/h)	(12)	(\$/lt)	(lt/h.HP)	(\$/h)	(\$/h)	(\$/h)	(\$/h)
			(4)	(5) x 20% (4)	(6)	(7)	(8) = (*)	(9)=(**)	(10)=(8)+(9)	(11) = 80% (10)		(13)	(14)	(15)=(13)*(14)*(3)	(16) = 30% (15)	(17)=(15)+(16)	(18)=(10)+(11)+(17)
1	Acoplado regador de agua	0	243.200	48.640,00	10.000	2.000	19,46	6,08	25,54	15,56	0	14,50	0,12	0,00	0,00	0,00	41,10
2	Camión Mixer 8 m3	250	2.720.000	544.000,00	10.000	2.000	217,60	68,00	285,60	174,08	Gasoil	14,50	0,12	435,00	130,50	565,50	1.025,18
3	Camión Regador de Agua	250	2.200.000	440.000,00	10.000	2.000	176,00	55,00	231,00	140,80	Gasoil	14,50	0,12	435,00	130,50	565,50	937,30
4	Camión Volcador 15 m3 DD	380	2.832.000	566.400,00	10.000	2.000	226,56	70,80	297,36	181,25	Gasoil	14,50	0,12	661,20	198,36	859,56	1.338,17
5	Camión con hidrogrúa	315	4.089.600	817.920,00	10.000	2.000	327,17	102,24	429,41	261,73	Gasoil	14,50	0,12	548,10	164,43	712,53	1.403,67
6	Camión con semi	380	2.960.000	592.000,00	10.000	2.000	236,80	74,00	310,80	189,44	Gasoil	14,50	0,12	661,20	198,36	859,56	1.359,80
7	Camión volcador 7 m3	200	1.760.000	352.000,00	10.000	2.000	140,80	44,00	184,80	112,64	Gasoil	14,50	0,12	348,00	104,40	452,40	749,84
8	Cargador Frontal de 2.80 m3	180	3.760.000	752.000,00	10.000	2.000	300,80	94,00	394,80	240,64	Gasoil	14,50	0,12	313,20	93,96	407,16	1.042,60
9	Compactador manual	5	128.000	25.600,00	10.000	2.000	10,24	3,20	13,44	8,19	Gasoil	14,50	0,12	8,70	2,61	11,31	32,94
10	Compactador pata de cabra doble	232	8.640.000	1.728.000,00	10.000	2.000	691,20	216,00	907,20	552,96	Gasoil	14,50	0,12	403,68	121,10	524,78	1.984,94
11	Grupo electrógeno 150 KVA	185	560.000	112.000,00	10.000	2.000	44,80	14,00	58,80	35,84	Gasoil	14,50	0,12	321,90	96,57	418,47	513,11
12	Motoniveladora	207	4.800.000	960.000,00	10.000	2.000	384,00	120,00	504,00	307,20	Gasoil	14,50	0,12	360,18	108,05	468,23	1.279,43
13	Planta Dosificadora de Hormigón 70 m3/h	0	2.720.000	544.000,00	10.000	2.000	217,60	68,00	285,60	174,08	0	14,50	0,12	0,00	0,00	0,00	459,68
14	Rastra de discos	0	392.000	78.400,00	10.000	2.000	31,36	9,80	41,16	25,09	0	14,50	0,12	0,00	0,00	0,00	66,25
15	Retroexcavador - Cargador	89	1.840.000	368.000,00	10.000	2.000	147,20	46,00	193,20	117,76	Gasoil	14,50	0,12	154,86	46,46	201,32	512,28
16	Retroexcavadora de 1.35 m3	138	3.840.000	768.000,00	10.000	2.000	307,20	96,00	403,20	245,76	Gasoil	14,50	0,12	240,12	72,04	312,16	961,12
17	Rodillo Pata de cabra simple	130	2.376.000	475.200,00	10.000	2.000	190,08	59,40	249,48	152,06	Gasoil	14,50	0,12	226,20	67,86	294,06	695,60
18	Rodillo liso doble 16 HP	16	744.000	148.800,00	10.000	2.000	59,52	18,60	78,12	47,62	Gasoil	14,50	0,12	27,84	8,35	36,19	161,93
19	Rodillo neumático autopropulsado	115	2.328.000	465.600,00	10.000	2.000	186,24	58,20	244,44	148,99	Gasoil	14,50	0,12	200,10	60,03	260,13	653,56
20	Topadora de 200 HP	200	6.080.000	1.216.000,00	10.000	2.000	486,40	152,00	638,40	389,12	Gasoil	14,50	0,12	348,00	104,40	452,40	1.479,92
21	Tractor s/neumáticos	130	1.840.000	368.000,00	10.000	2.000	147,20	46,00	193,20	117,76	Gasoil	14,50	0,12	226,20	67,86	294,06	605,02

# OBRA "REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO LAS TORTUGAS - TRAMO SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA"

## PRECIOS DE REFERENCIA ASOCIADOS A CADA INSUMO (Artículo 19 - Anexo I - Decreto 691/2016)

Tipo de Material	Fuente	Índice	
Acero	INDEC	Acero aletado conformado, en barra	CPC 41242 -11
Aditivo incorporador de aire	INDEC	Sustancias y Productos Químicos	Cuadro 7.3.2-24
Aditivo plastificante	INDEC	Sustancias y Productos Químicos	Cuadro 7.3.2-24
Aditivo superfluidificante	INDEC	Sustancias y Productos Químicos	Cuadro 7.3.2-24
Ala terminal	INDEC	Chapas Metálicas	IPIB 42999-2
Alambrado olímpico	INDEC	Tejidos de alambre	IPIB 42943-1
Alambre de púas	INDEC	Alambres de Acero	IPIB 41263-1
Arena Silíceas	INDEC	Arenas	IPIB 15310-1
Arena para hormigón	INDEC	Arenas	IPIB 15310-1
Artefacto 250 W	INDEC	Artefacto de Iluminación	CPC 46531-11
Baranda metálica cincada	INDEC	Chapas Metálicas	IPIB 42999-2
Baranda peatonal	INDEC	Carpintería metálica y herrería	ICC Cuadro 1.5
Caño de H°A° Ø = 1000 mm	INDEC	Hormigón	IPIB 37510-1
Caños y accesorios	INDEC	Caño de hierro fundido 0,100 m	CPC 41273-12
Cemento Portland Normal	INDEC	Cemento Portland	IPIB 37440-1
Colchoneta	INDEC	Tejidos de alambre	IPIB 42943-1
Columna iluminación 7 m	INDEC	Perfiles de hierro	IPIB 41251-1
Compuerta a charnela	INDEC	Chapas Metálicas	IPIB 42999-2
Compuerta obra hidráulica de control	INDEC	Chapas Metálicas	IPIB 42999-2
Electrobomba	INDEC	Electrobombas	CPC 43220-32
Gaviones	INDEC	Tejidos de alambre	IPIB 42943-1
Geotextil	INDEC	Productos de caucho y plástico	Cuadro 7.3.2-25
Grava	INDEC	Piedras	IPIB 15320-1
Incidencia conductores iluminación	INDEC	Conductores eléctricos	IPIB 46340-1
Incidencia encofrados	INDEC	Madera para encofrado	CPC 31210-11
Interruptores	INDEC	Interruptores eléctricos	IPIB 46212-1
Materiales puesta a tierra	INDEC	Conductores eléctricos	IPIB 46340-1
Materiales varios para obrador	INDEC	Casilla para obrador	Cuadro 10 - GG - 53111-1
Membrana impermeable	INDEC	Productos de caucho y plástico	Cuadro 7.3.2-25
Piedra para Hormigón	INDEC	Piedras	IPIB 15320-1
Piedra para gaviones	INDEC	Piedras	IPIB 15320-1
Poste metálico para puente	INDEC	Perfiles de hierro	IPIB 41251-1
Poste p/Alambrado olímpico	INDEC	Madera y productos de madera, excepto muebles	Cuadro 7.3.2-20
Tablero Estación de Bombeo	INDEC	Interruptores eléctricos	IPIB 46212-1
Tablero de derivación columnas	INDEC	Interruptores eléctricos	IPIB 46212-1
Transformador	INDEC	Interruptores eléctricos	IPIB 46212-1
Oficial especializado	INDEC	Oficial especializado	CPC 51560-11
Oficial	INDEC	Oficial	CPC 51560-12
Ayudante	INDEC	Ayudante	CPC 51560-14
Acoplado regador de agua	INDEC	Acoplados	IPIB 49229-1
Camión Mixer 8 m3	INDEC	Automotores y sus motores	IPIB 3410
Camión Regador de Agua	INDEC	Automotores y sus motores	IPIB 3410
Camión Volcador 15 m3 DD	INDEC	Automotores y sus motores	IPIB 3410
Camión con hidrogriúa	INDEC	Automotores y sus motores	IPIB 3410
Camión con semi	INDEC	Automotores y sus motores	IPIB 3410
Camión volcador 7 m3	INDEC	Automotores y sus motores	IPIB 3410
Cargador Frontal de 2.80 m3	INDEC	Equipo importado	Cuadro 7.3.2 - Importado-29
Compactador manual	INDEC	Máquinas viales para la construcción	IPIB 29241
Compactador pata de cabra doble	INDEC	Equipo importado	Cuadro 7.3.2 - Importado-29
Grupo electrógeno 150 KVA	INDEC	Motores, generadores y transformadores eléctricos	IPIB 31101
Motoniveladora	INDEC	Equipo importado	Cuadro 7.3.2 - Importado-29
Planta Dosificadora de Hormigón 70 m3/h	INDEC	Máquinas viales para la construcción	IPIB 29241

**OBRA "REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO LAS TORTUGAS - TRAMO SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA"**

**PRECIOS DE REFERENCIA ASOCIADOS A CADA INSUMO (Artículo 19 - Anexo I - Decreto 691/2016)**

<b>Tipo de Material</b>	<b>Fuente</b>	<b>Índice</b>	
Rastra de discos	INDEC	Máquinas viales para la construcción	IPIB 29241
Retroexcavador - Cargador	INDEC	Equipo importado	Cuadro 7.3.2 - Importado-29
Retroexcavadora de 1.35 m3	INDEC	Equipo importado	Cuadro 7.3.2 - Importado-29
Rodillo Pata de cabra simple	INDEC	Equipo importado	Cuadro 7.3.2 - Importado-29
Rodillo liso doble 16 HP	INDEC	Equipo importado	Cuadro 7.3.2 - Importado-29
Rodillo neumático autopropulsado	INDEC	Equipo importado	Cuadro 7.3.2 - Importado-29
Topadora de 200 HP	INDEC	Equipo importado	Cuadro 7.3.2 - Importado-29
Tractor s/neumáticos	INDEC	Máquinas viales para la construcción	IPIB 29241
Transporte carretero 160 Km	DNV	Transportes carreteros - Camión con acoplado	160 Km
Transporte carretero 215 Km	DNV	Transportes carreteros - Camión con acoplado	200 Km
Transporte carretero 300 Km	DNV	Transportes carreteros - Camión con acoplado	300 Km
Transporte carretero 450 Km	DNV	Transportes carreteros - Camión con acoplado	450 Km
Transporte carretero 700 Km	DNV	Transportes carreteros - Camión con acoplado	600 Km
Trabajos y Estudios de Ingeniería de Detalle para la ejecución de las Obras	INDEC	ICC - Gastos Generales	Cuadro 1.4 p)

## ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS

OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

ITEM N°: 1.1.1	UNIDAD: m3
DESIGNACION: Limpieza y Rectificación de Canales. Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	RENDIMIENTO DIARIO: 1411,1459494

### A - MATERIALES

Material	Unidad Medida Material	Cuantía	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12))	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				

### B - MANO DE OBRA

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	2,00	154,82	8,00	2.477,12	1411,14595	1,76
Oficial	5,00	208,99	8,00	8.359,60	1411,14595	5,92
Oficial especializado	3,00	258,29	8,00	6.198,96	1411,14595	4,39
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>12,07</b>

### C - EQUIPOS

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Acoplado regador de agua	1,00	41,11	8,00	328,88	1411,14595	0,23
Camión Volcador 15 m3 DD	3,00	1338,17	8,00	32116,08	1411,14595	22,76
Motoniveladora	1,00	1279,43	8,00	10235,44	1411,14595	7,25
Rastra de discos	1,00	66,25	8,00	530,00	1411,14595	0,38
Retroexcavadora de 1.35 m3	1,00	961,12	8,00	7688,96	1411,14595	5,45
Rodillo Pata de cabra simple	1,00	695,60	8,00	5564,80	1411,14595	3,94
Topadora de 200 HP	1,00	1479,92	8,00	11839,36	1411,14595	8,39
Tractor s/neumáticos	1,00	605,02	8,00	4840,16	1411,14595	3,43
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>51,83</b>

**COSTO - COSTO = (I) + (II) + (III) \$ / Un. Item 63,91**

**PRECIO = (COSTO-COSTO)\*COEF.RESUMEN (Anexo XXI) \$ / Un. Item 112,00**



**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

**OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.**

<b>ITEM N°:</b> 1.2.1	<b>UNIDAD:</b> m3
<b>DESIGNACION:</b> Construcción de Canal Aferente Oeste. Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	<b>RENDIMIENTO</b> <b>DIARIO:</b> 1411,1459494

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cuantía	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12))	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	2,00	154,82	8,00	2.477,12	1411,14595	1,76
Oficial	5,00	208,99	8,00	8.359,60	1411,14595	5,92
Oficial especializado	3,00	258,29	8,00	6.198,96	1411,14595	4,39
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>12,07</b>

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Acoplado regador de agua	1,00	41,11	8,00	328,88	1411,14595	0,23
Camión Volcador 15 m3 DD	3,00	1338,17	8,00	32116,08	1411,14595	22,76
Motoniveladora	1,00	1279,43	8,00	10235,44	1411,14595	7,25
Rastra de discos	1,00	66,25	8,00	530,00	1411,14595	0,38
Retroexcavadora de 1.35 m3	1,00	961,12	8,00	7688,96	1411,14595	5,45
Rodillo Pata de cabra simple	1,00	695,60	8,00	5564,80	1411,14595	3,94
Topadora de 200 HP	1,00	1479,92	8,00	11839,36	1411,14595	8,39
Tractor s/neumáticos	1,00	605,02	8,00	4840,16	1411,14595	3,43
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>51,83</b>

<b>COSTO - COSTO =</b>	<b>(I) + (II) + (III)</b>	<b>\$ / Un. Item</b>	<b>63,91</b>
<b>PRECIO =</b>	<b>(COSTO-COSTO)*COEF.RESUMEN (Anexo XXI)</b>	<b>\$ / Un. Item</b>	<b>112,00</b>









**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

ITEM N°: 2.4.1	UNIDAD: m3
DESIGNACION: Provisión y Colocación de Gaviones	RENDIMIENTO
	DIARIO: 12,7302625

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cuántía	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12))	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
Gaviones	m3	1,00000	363,36	363,36
Piedra para gaviones	tn	1,60000	489,30	782,88
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				<b>1.146,24</b>

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	4,00	154,82	8,00	4.954,24	12,73026	389,17
Oficial	2,00	208,99	8,00	3.343,84	12,73026	262,67
Oficial especializado	1,00	258,29	8,00	2.066,32	12,73026	162,32
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>814,15</b>

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Retroexcavador - Cargador	1,00	512,28	8,00	4098,24	12,73026	321,93
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>321,93</b>

**COSTO - COSTO =** (I) + (II) + (III) \$ / Un. Item **2.282,32**

**PRECIO =** (COSTO-COSTO)\*COEF.RESUMEN (Anexo XXI) \$ / Un. Item **4.000,00**



**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS****OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.**

ITEM N°: 2.4.2	UNIDAD: m2
DESIGNACION: Provisión y Colocación de Colchonetas	RENDIMIENTO
	DIARIO: 32,8360770

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cuantía	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12)	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
Colchoneta	m2	1,00000	116,16	116,16
Piedra para gaviones	tn	0,49500	489,30	242,20
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				<b>358,36</b>

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	4,00	154,82	8,00	4.954,24	32,83608	150,88
Oficial	2,00	208,99	8,00	3.343,84	32,83608	101,83
Oficial especializado	1,00	258,29	8,00	2.066,32	32,83608	62,93
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>315,64</b>

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Retroexcavador - Cargador	1,00	512,28	8,00	4098,24	32,83608	124,81
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>124,81</b>

<b>COSTO - COSTO =</b>	(I) + (II) + (III)	\$ / Un. Item	<b>798,81</b>
<b>PRECIO =</b>	(COSTO-COSTO)*COEF.RESUMEN (Anexo XXI)	\$ / Un. Item	<b>1.400,00</b>



**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

ITEM N°: 2.4.3	UNIDAD: m2
DESIGNACION: Provisión y Colocación de Geotextil	RENDIMIENTO
	DIARIO: 856,6376408

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cuantía	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12))	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
Geotextil	m2	1,10000	17,95	19,75
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				<b>19,75</b>

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
(1)	(2)	\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	2,00	154,82	8,00	2.477,12	856,63764	2,89
Oficial	1,00	208,99	8,00	1.671,92	856,63764	1,95
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>4,84</b>

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
(1)	(2)	\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Tractor s/neumáticos	1,00	605,02	8,00	4840,16	856,63764	5,65
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>5,65</b>

COSTO - COSTO =	(I) + (II) + (III)	\$ / Un. Item	<input type="text" value="30,24"/>
PRECIO =	(COSTO-COSTO)*COEF.RESUMEN (Anexo XXI)	\$ / Un. Item	<input type="text" value="53,00"/>

## ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS

OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

ITEM N°: 3.1

DESIGNACION: Construcción Bordo de Protección con núcleo Impermeable

UNIDAD: m<sup>3</sup>

RENDIMIENTO

DIARIO: 714,0202939

## A - MATERIALES

Material (1)	Unidad Medida Material	Cuantía	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12))	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
Membrana impermeable	m2	0,23069	64,24	14,82
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				<b>14,82</b>

## B - MANO DE OBRA

Categoría (1)	Cant. (2)	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10)) \$/ hora (3)	Afectación Diaria horas / día (4)	Costo Total Diario \$/ día (5)=(2)*(3)*(4)	Rendimiento Un. Item / día (6)	Subtotales \$/ Un Item (7)=(5) / (6)
Ayudante	6,00	154,82	8,00	7.431,36	714,02029	10,41
Oficial	6,00	208,99	8,00	10.031,52	714,02029	14,05
Oficial especializado	3,00	258,29	8,00	6.198,96	714,02029	8,68
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>33,14</b>

151.2562051  
6.050248203

## C - EQUIPOS

Designación (1)	Cant. (2)	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18)) \$/ hora (3)	Afectación Diaria horas / día (4)	Costo Total Diario \$/ día (5)=(2)*(3)*(4)	Rendimiento Un. Item / día (6)	Subtotales \$/ Un Item (7)=(5) / (6)
Camión Regador de Agua	1,00	937,30	8,00	7498,40	714,02029	10,50
Camión Volcador 15 m3 DD	2,00	1338,17	8,00	21458,98	714,02029	30,05
Compactador manual	1,00	32,94	8,00	263,52	714,02029	0,37
Compactador pata de cabra doble	1,00	1984,94	8,00	15879,52	714,02029	22,24
Motoniveladora	1,00	1279,43	8,00	10235,44	714,02029	14,33
Rastra de discos	1,00	66,25	8,00	530,00	714,02029	0,74
Retroexcavador - Cargador	0,10	512,28	8,00	409,82	714,02029	0,57
Retroexcavadora de 1,35 m3	1,00	961,12	8,00	7688,96	714,02029	10,77
Rodillo liso doble 16 HP	0,50	161,93	8,00	647,72	714,02029	0,91
Rodillo neumático autopropulsado	0,20	653,56	8,00	1045,70	714,02029	1,46
Topadora de 200 HP	0,10	1479,92	8,00	1183,94	714,02029	1,66
Tractor s/neumáticos	1,00	605,02	8,00	4840,16	714,02029	6,78
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>100,39</b>

COSTO - COSTO = (I) + (II) + (III)    \$ / Un. Item                    **148,35**PRECIO = (COSTO-COSTO)\*COEF.RESUMEN (Anexo XXI)    \$ / Un. Item                    **260,00**



**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

ITEM N°: 3.2.1

UNIDAD: m3

DESIGNACION: Limpieza y Rectificación Canales. Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado

RENDIMIENTO

DIARIO: 1411,1459494

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cuantía	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12)	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	2,00	154,82	8,00	2.477,12	1411,14595	1,76
Oficial	5,00	208,99	8,00	8.359,60	1411,14595	5,92
Oficial especializado	3,00	258,29	8,00	6.198,96	1411,14595	4,39
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>12,07</b>

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Acoplado regador de agua	1,00	41,11	8,00	328,88	1411,14595	0,23
Camión Volcador 15 m3 DD	3,00	1338,17	8,00	32116,08	1411,14595	22,76
Motoniveladora	1,00	1279,43	8,00	10235,44	1411,14595	7,25
Rastra de discos	1,00	66,25	8,00	530,00	1411,14595	0,38
Retroexcavadora de 1.35 m3	1,00	961,12	8,00	7688,96	1411,14595	5,45
Rodillo Pata de cabra simple	1,00	695,60	8,00	5564,80	1411,14595	3,94
Topadora de 200 HP	1,00	1479,92	8,00	11839,36	1411,14595	8,39
Tractor s/neumáticos	1,00	605,02	8,00	4840,16	1411,14595	3,43
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>51,83</b>

**COSTO - COSTO =****(I) + (II) + (III)****\$ / Un. Item****63,91****PRECIO = (COSTO-COSTO)\*COEF.RESUMEN (Anexo XXI)****\$ / Un. Item****112,00**

**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

ITEM N°: 3.3.1	UNIDAD: m3
DESIGNACION: Construcción Laguna de Regulación. Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	RENDIMIENTO DIARIO: 1450,5712604

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cuántía	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12))	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10)) \$ / hora	Afectación Diaria horas / día	Costo Total Diario \$ / día	Rendimiento Un. Item / día	Subtotales \$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	2,00	154,82	8,00	2.477,12	1450,57126	1,71
Oficial	3,00	208,99	8,00	5.015,76	1450,57126	3,46
Oficial especializado	2,00	258,29	8,00	4.132,64	1450,57126	2,85
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>8,01</b>

 136,4979477  
 5,459917907

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18)) \$ / hora	Afectación Diaria horas / día	Costo Total Diario \$ / día	Rendimiento Un. Item / día	Subtotales \$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Camión Volcador 15 m3 DD	3,00	1338,17	8,00	32116,08	1450,57126	22,14
Retroexcavadora de 1.35 m3	1,00	961,12	8,00	7688,96	1450,57126	5,30
Topadora de 200 HP	0,20	1479,92	8,00	2367,87	1450,57126	1,63
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>29,07</b>

<b>COSTO - COSTO =</b>	(I) + (II) + (III)	\$ / Un. Item	<b>37,09</b>
<b>PRECIO =</b>	(COSTO-COSTO)*COEF.RESUMEN (Anexo XXI)	\$ / Un. Item	<b>65,00</b>

**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

**OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RIO CARCARAÑA.**

<b>ITEM N°: 3.4</b>	<b>UNIDAD: GI</b>
<b>DESIGNACION: Estación de Bombeo</b>	<b>RENDIMIENTO</b>
	<b>DIARIO: 0,0092703</b>

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cantidad	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col (12))	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
Acero	tn	10,00000	15.559,50	155.595,00
Aditivo incorporador de aire	kg	47.81091	28,52	1.262,64
Aditivo plastificante	kg	408.10914	11,73	4.787,12
Aditivo superfluidificante	kg	1.074.66194	43,86	47.134,67
Alambrado olímpico	m	1.800,00000	84,00	151.200,00
Alambre de púas	rollo	10,80000	1.260,00	13.608,00
Arena para hormigón	tn	221.98462	378,00	83.910,19
Artefacto 250 W	Un	72,00000	5.000,00	360.000,00
Caños y accesorios	gl	1,00000	57.250,00	57.250,00
Cemento Portland Normal	tn	95.22183	2.386,80	227.275,46
Columna iluminación 7 m	Un	72,00000	7.500,00	540.000,00
Electrobomba	Un	3,00000	77.630,00	232.890,00
Incidencia conductores iluminación	col	72,00000	3.000,00	216.000,00
Incidencia encofrados	gl	105.97630	250,00	26.494,08
Interruptores	Un	3,00000	2.450,00	7.350,00
Materiales puesta a tierra	col	72,00000	1.000,00	72.000,00
Piedra para Hormigón	tn	327.97694	525,00	172.187,89
Poste p/Alambrado olímpico	m	360,00000	550,00	198.000,00
Tablero Estación de Bombeo	Un	3,00000	28.950,00	80.850,00
Tablero de derivación columnas	Un	72,00000	250,00	18.000,00
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				<b>2.665.795,06</b>

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10)) \$ / hora	Afectación Diaria horas / día	Costo Total Diario \$ / día	Rendimiento Un. Item / día	Subtotales \$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	12,00	154,82	8,00	14.862,72	0,00927	1.603.261,17
Oficial	12,00	208,99	8,00	20.063,04	0,00927	2.164.225,53
Oficial especializado	6,00	258,29	8,00	12.397,92	0,00927	1.337.379,95
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>5.104.867,65</b>

107,871316  
4,31485265

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18)) \$ / hora	Afectación Diaria horas / día	Costo Total Diario \$ / día	Rendimiento Un. Item / día	Subtotales \$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Camión Mixer 8 m3	0,40	1025,18	8,00	3280,58	0,00927	353.880,05
Camión con hidrogrúa	1,00	1403,68	8,00	11229,44	0,00927	1.211.334,47
Camión con semi	0,50	1359,80	8,00	5439,20	0,00927	586.733,66
Cargador Frontal de 2,80 m3	0,20	1042,60	8,00	1668,16	0,00927	179.946,61
Grupo electrógeno 150 KVA	0,20	513,11	8,00	820,98	0,00927	88.559,76
Planta Dosisadora de Hormigón 70 m3/h	0,20	459,68	8,00	735,49	0,00927	79.338,06
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>2.499.792,62</b>

<b>COSTO - COSTO =</b> (I) + (II) + (III)	<b>\$ / Un. Item</b>	<b>10.270.455,32</b>
<b>PRECIO = (COSTO-COSTO)*COEF.RESUMEN (Anexo XX)</b>	<b>\$ / Un. Item</b>	<b>18.000.000,00</b>

**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

ITEM N°: 3.5	UNIDAD: GI
DESIGNACION: Provisión de Energía Eléctrica	RENDIMIENTO DIARIO: 0,0317046

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cantidad	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12))	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
Transformador	Un	1,00000	220.000,00	220.000,00
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				<b>220.000,00</b>

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	10,00	154,82	8,00	12.385,60	0,03170	390.656,09
Oficial	10,00	208,99	8,00	16.719,20	0,03170	527.342,83
Oficial especializado	4,00	258,29	8,00	8.265,28	0,03170	260.696,45
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>1.178.695,37</b>

31,5411519

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Camión con hidrogúa	1,00	1403,68	8,00	11229,44	0,03170	354.189,47
Camión con semi	1,00	1359,80	8,00	10878,40	0,03170	343.117,27
Retroexcavador - Cargador	1,00	512,28	8,00	4098,24	0,03170	129.263,21
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>826.669,95</b>

<b>COSTO - COSTO =</b>	<b>(I) + (II) + (III)</b>	<b>\$ / Un. Item</b>	<b>2.225.265,32</b>
<b>PRECIO =</b>	<b>(COSTO-COSTO)*COEF.RESUMEN (Anexo XXI)</b>	<b>\$ / Un. Item</b>	<b>3.900.000,00</b>

**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

ITEM N°: 4.1	UNIDAD: m3
DESIGNACION: Construcción Bordo de Protección con núcleo impermeable	RENDIMIENTO
	DIARIO: 680,6509279

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cuantía	Costo Unitario (Anexo XX 1de3 Col(12))	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
Membrana impermeable	m2	0,30643	64,24	19,68
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				<b>19,68</b>

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	6,00	154,82	8,00	7.431,36	680,65093	10,92
Oficial	6,00	208,99	8,00	10.031,52	680,65093	14,74
Oficial especializado	3,00	258,29	8,00	6.198,96	680,65093	9,11
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>34,76</b>

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Camión Regador de Agua	1,00	937,30	8,00	7498,40	680,65093	11,02
Camión Volcador 15 m3 DD	2,00	1338,17	8,00	21458,98	680,65093	31,53
Compactador manual	1,00	32,94	8,00	263,52	680,65093	0,39
Compactador pata de cabra doble	1,00	1984,94	8,00	15879,52	680,65093	23,33
Motoniveladora	1,00	1279,43	8,00	10235,44	680,65093	15,04
Rastra de discos	1,00	66,25	8,00	530,00	680,65093	0,78
Retroexcavador - Cargador	0,10	512,28	8,00	409,82	680,65093	0,60
Retroexcavadora de 1.35 m3	1,00	961,12	8,00	7688,96	680,65093	11,30
Rodillo liso doble 16 HP	0,50	161,93	8,00	647,72	680,65093	0,95
Rodillo neumático autopulsado	0,20	653,56	8,00	1045,70	680,65093	1,54
Topadora de 200 HP	0,10	1479,92	8,00	1183,94	680,65093	1,74
Tractor s/neumáticos	1,00	605,02	8,00	4840,16	680,65093	7,11
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>105,31</b>

**COSTO - COSTO = (I) + (II) + (III) \$ / Un. Item**

**PRECIO = (COSTO-COSTO)\*COEF.RESUMEN (Anexo XXI) \$ / Un. Item**

**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

**OBRA:** REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

<b>ITEM N°:</b> 4.2.1	<b>UNIDAD:</b> m3
<b>DESIGNACION:</b> Construcción de Canales. Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	<b>RENDIMIENTO</b>
	<b>DIARIO:</b> 1411,1459494

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cuantía	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12))	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	2,00	154,82	8,00	2.477,12	1411,14595	1,76
Oficial	5,00	208,99	8,00	8.359,60	1411,14595	5,92
Oficial especializado	3,00	258,29	8,00	6.198,96	1411,14595	4,39
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						12,07

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Acoplado regador de agua	1,00	41,11	8,00	328,88	1411,14595	0,23
Camión Volcador 15 m3 DD	3,00	1338,17	8,00	32116,08	1411,14595	22,76
Motoniveladora	1,00	1279,43	8,00	10235,44	1411,14595	7,25
Rastra de discos	1,00	66,25	8,00	530,00	1411,14595	0,38
Retroexcavadora de 1.35 m3	1,00	961,12	8,00	7688,96	1411,14595	5,45
Rodillo Pata de cabra simple	1,00	695,60	8,00	5564,80	1411,14595	3,94
Topadora de 200 HP	1,00	1479,92	8,00	11839,36	1411,14595	8,39
Tractor s/neumáticos	1,00	605,02	8,00	4840,16	1411,14595	3,43
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						51,83

**COSTO - COSTO = (I) + (II) + (III)**      \$ / Un. Item      **63,91**

**PRECIO = (COSTO-COSTO)\*COEF.RESUMEN (Anexo XXI)**      \$ / Un. Item      **112,00**



**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

ITEM N°: 4.3.1

UNIDAD: m3

DESIGNACION: Construcción Laguna de Regulación. Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado

RENDIMIENTO

DIARIO: 1346,9590275

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cuantía	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12))	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	2,00	154,82	8,00	2.477,12	1346,95903	1,84
Oficial	3,00	208,99	8,00	5.015,76	1346,95903	3,72
Oficial especializado	2,00	258,29	8,00	4.132,64	1346,95903	3,07
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>8,63</b>

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Camión Volcador 15 m3 DD	3,00	1338,17	8,00	32116,08	1346,95903	23,84
Retroexcavadora de 1.35 m3	1,00	961,12	8,00	7688,96	1346,95903	5,71
Topadora de 200 HP	0,20	1479,92	8,00	2367,87	1346,95903	1,76
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>31,31</b>

COSTO - COSTO = (I) + (II) + (III) \$ / Un. Item 39,94

PRECIO = (COSTO-COSTO)\*COEF.RESUMEN (Anexo XXI) \$ / Un. Item 70,00

**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

**OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.**

ITEM N°: 4.4	UNIDAD: GI
DESIGNACION: Estación de Bombeo	RENDIMIENTO
	DIARIO: 0,0100700

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cuantía	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12))	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
Acero	tn	10,00000	15.559,50	155.595,00
Aditivo incorporador de aire	kg	27,20364	26,52	721,44
Aditivo plastificante	kg	204,03638	11,73	2.393,35
Aditivo superfluidificante	kg	584,88731	43,86	25.653,16
Alambrado olimpico	m	600,00000	84,00	50.400,00
Alambre de púas	rollo	3,60000	1.260,00	4.536,00
Arena para hormigón	tn	127,32821	378,00	48.130,06
Artefacto 250 W	Un	24,00000	5.000,00	120.000,00
Caños y accesorios	gl	1,00000	57.250,00	57.250,00
Cemento Portland Normal	tn	54,40728	2.386,80	129.859,29
Columna iluminación 7 m	Un	24,00000	7.500,00	180.000,00
Electrobomba	Un	3,00000	77.630,00	232.890,00
Incidencia conductores iluminación	col	24,00000	3.000,00	72.000,00
Incidencia encofrados	gl	101,99210	250,00	25.498,03
Interruptores	Un	3,00000	2.450,00	7.350,00
Materiales puesta a tierra	col	24,00000	1.000,00	24.000,00
Piedra para Hormigón	tn	185,99231	525,00	97.645,96
Poste p/Alambrado olimpico	m	120,00000	550,00	66.000,00
Tablero Estación de Bombeo	Un	3,00000	26.950,00	80.850,00
Tablero de derivación columnas	Un	24,00000	250,00	6.000,00
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				<b>1.386.772,28</b>

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
(1)	(2)	\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
		(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	12,00	154,82	8,00	14.862,72	0,01007	1.475.944,52
Oficial	12,00	208,99	8,00	20.063,04	0,01007	1.992.363,04
Oficial especializado	6,00	258,29	8,00	12.397,92	0,01007	1.231.177,21
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>4.699.484,76</b>

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
(1)	(2)	\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
		(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Camión Mixer 8 m3	0,40	1025,18	8,00	3280,58	0,01007	325.778,07
Camión con hidrogrúa	1,00	1403,68	8,00	11229,44	0,01007	1.115.141,13
Camión con semi	0,50	1359,80	8,00	5439,20	0,01007	540.140,53
Cargador Frontal de 2,80 m3	0,20	1042,60	8,00	1668,16	0,01007	165.656,87
Grupo electrógeno 150 KVA	0,20	513,11	8,00	820,98	0,01007	81.527,14
Planta Dosificadora de Hormigón 70 m3/h	0,20	459,68	8,00	735,49	0,01007	73.037,74
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>2.301.281,47</b>

**COSTO - COSTO = (I) + (II) + (III) \$ / Un. Item 8.387.538,51**

**PRECIO = (COSTO-COSTO)\*COEF.RESUMEN (Anexo XXI) \$ / Un. Item 14.700.000,00**







**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

ITEM N°: 5.1.1	UNIDAD: m3
DESIGNACION: Limpieza y Rectificación Arroyo Tortugas. Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	RENDIMIENTO DIARIO: 1412,380083

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cuantía	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12))	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	2,00	154,82	8,00	2.477,12	1412,38008	1,75
Oficial	5,00	208,99	8,00	8.359,60	1412,38008	5,92
Oficial especializado	2,60	258,29	8,00	5.372,43	1412,38008	3,80
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>11,48</b>

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Acoplado regador de agua	1,00	41,11	8,00	328,88	1412,38008	0,23
Camión Volcador 15 m3 DD	3,00	1338,17	8,00	32116,08	1412,38008	22,74
Motoniveladora	1,00	1279,43	8,00	10235,44	1412,38008	7,25
Rastra de discos	1,00	66,25	8,00	530,00	1412,38008	0,38
Retroexcavadora de 1.35 m3	1,00	961,12	8,00	7688,96	1412,38008	5,44
Rodillo Pata de cabra simple	1,00	695,60	8,00	5564,80	1412,38008	3,94
Topadora de 200 HP	0,60	1479,92	8,00	7103,62	1412,38008	5,03
Tractor s/neumáticos	1,00	605,02	8,00	4840,16	1412,38008	3,43
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>48,43</b>

<b>COSTO - COSTO =</b>	<b>(I) + (II) + (III)</b>	<b>\$ / Un. Item</b>	<b>59,91</b>
<b>PRECIO =</b>	<b>(COSTO-COSTO)*COEF.RESUMEN (Anexo XXI)</b>	<b>\$ / Un. Item</b>	<b>105,00</b>



**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**
**OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.**

ITEM N°: 5.2.1	UNIDAD: m3
DESIGNACION: Construcción Canal Aferente Córdoba. Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	RENDIMIENTO DIARIO: 1428,3656755

**A - MATERIALES**

Material  (1)	Unidad Medida Material	Cuántía	Costo Unitario (Anexo XX 1de3 Col(12)	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				

**B - MANO DE OBRA**

Categoría  (1)	Cant.  (2)	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora  (3)	horas / día  (4)	\$ / día  (5)=(2)*(3)*(4)	Un. Item / día  (6)	\$ / Un Item  (7)=(5) / (6)
Ayudante	2,00	154,82	8,00	2.477,12	1428,36568	1,73
Oficial	5,00	208,99	8,00	8.359,60	1428,36568	5,85
Oficial especializado	2,20	258,29	8,00	4.545,90	1428,36568	3,18
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						10,77

**C - EQUIPOS**

Designación  (1)	Cant.  (2)	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora  (3)	horas / día  (4)	\$ / día  (5)=(2)*(3)*(4)	Un. Item / día  (6)	\$ / Un Item  (7)=(5) / (6)
Acoplado regador de agua	1,00	41,11	8,00	328,88	1428,36568	0,23
Camión Volcador 15 m3 DD	3,00	1338,17	8,00	32116,08	1428,36568	22,48
Motoniveladora	1,00	1279,43	8,00	10235,44	1428,36568	7,17
Rastra de discos	1,00	66,25	8,00	530,00	1428,36568	0,37
Retroexcavadora de 1.35 m3	1,00	961,12	8,00	7688,96	1428,36568	5,38
Rodillo Pata de cabra simple	1,00	695,60	8,00	5564,80	1428,36568	3,90
Topadora de 200 HP	0,20	1479,92	8,00	2367,87	1428,36568	1,66
Tractor s/neumáticos	1,00	605,02	8,00	4840,16	1428,36568	3,39
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						44,58

COSTO - COSTO = (I) + (II) + (III) \$ / Un. Item 55,35

PRECIO = (COSTO-COSTO)\*COEF.RESUMEN (Anexo XXI) \$ / Un. Item 97,00



**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

ITEM N°: 5.3.1

UNIDAD: m3

DESIGNACION: Obras Hidráulicas de Control sobre canales afluentes al Canal Aferente Córdoba. Estructuras de Hormigón Armado

RENDIMIENTO

DIARIO: 8,0009269

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cuantía	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12)	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
Acero	tn	0,08000	15.559,50	1.244,76
Aditivo incorporador de aire	kg	0,17850	26,52	4,73
Aditivo plastificante	kg	1,07100	11,73	12,56
Aditivo superfluidificante	kg	3,57000	43,86	156,58
Arena para hormigón	tn	0,84000	378,00	317,52
Cemento Portland Normal	tn	0,35700	2.386,80	852,09
Incidencia encofrados	gl	1,00000	250,00	250,00
Piedra para Hormigón	tn	1,20750	525,00	633,94
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				<b>3.472,18</b>

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
(1)	(2)	\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
		(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	12,00	154,82	8,00	14.862,72	8,00093	1.857,62
Oficial	12,00	208,99	8,00	20.063,04	8,00093	2.507,59
Oficial especializado	2,00	258,29	8,00	4.132,64	8,00093	516,52
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>4.881,73</b>

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
(1)	(2)	\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
		(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Camión Mixer 8 m3	2,00	1025,18	8,00	16402,88	8,00093	2.050,12
Cargador Frontal de 2.80 m3	0,50	1042,60	8,00	4170,40	8,00093	521,24
Grupo electrógeno 150 KVA	0,50	513,11	8,00	2052,44	8,00093	256,53
Planta Dosificadora de Hormigón 70 m3/h	0,50	459,68	8,00	1838,72	8,00093	229,81
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>3.057,70</b>

COSTO - COSTO =

(I) + (II) + (III)

\$ / Un. Item

**11.411,62**

PRECIO = (COSTO-COSTO)\*COEF.RESUMEN (Anexo XXI)

\$ / Un. Item

**20.000,00**

**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

ITEM N°: 5.4.1	UNIDAD: ml
DESIGNACION: Obras Hidráulicas de Cruce sobre canales afluentes al Canal Aferente Córdoba. Provisión y Colocación de Caños de Hormigón Armado	RENDIMIENTO
	DIARIO: 19,0954809

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cuántia	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12)	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
Arena para hormigón	tn	0,12978	378,00	49,06
Caño de H°A° Ø = 1000 mm	m	1,00000	3.915,00	3.915,00
Grava	tn	0,20480	509,25	104,29
Compuerta a charnela	Un	0,03200	31.650,00	1.012,80
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				<b>5.081,15</b>

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	4,00	154,82	8,00	4.954,24	19,09548	259,45
Oficial	4,00	208,99	8,00	6.687,68	19,09548	350,22
Oficial especializado	1,00	258,29	8,00	2.066,32	19,09548	108,21
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>717,88</b>

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Camión Volcador 15 m3 DD	1,00	1338,17	8,00	10705,36	19,09548	560,62
Compactador manual	2,00	32,94	8,00	527,04	19,09548	27,60
Retroexcavadora de 1.35 m3	1,00	961,12	8,00	7688,96	19,09548	402,66
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>990,88</b>

COSTO - COSTO =	(I) + (II) + (III)	\$ / Un. Item	<b>6.789,91</b>
PRECIO =	(COSTO-COSTO)*COEF.RESUMEN (Anexo XXI)	\$ / Un. Item	<b>11.900,00</b>



**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

ITEM N°: 5.5	UNIDAD: m2
DESIGNACION: Obras Hidráulicas de Cruce Transversal - Puentes	RENDIMIENTO DIARIO: 8,2584854

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cuantía	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12))	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
Acero	tn	0,16500	15.559,50	2.567,32
Aditivo incorporador de aire	kg	0,20790	26,52	5,51
Aditivo plastificante	kg	1,24740	11,73	14,63
Aditivo superfluidificante	kg	4,15800	43,86	182,37
Ala terminal	Un	0,00407	420,96	1,71
Arena para hormigón	tn	0,92400	378,00	349,27
Baranda metálica cincada	m	0,16949	387,68	65,71
Baranda peatonal	m	0,16949	1.800,00	305,08
Cemento Portland Normal	tn	0,41580	2.386,80	992,43
Incidencia encofrados	gl	1,10000	250,00	275,00
Piedra para Hormigón	tn	1,32825	525,00	697,33
Poste metálico para puente	Un	0,08897	1.436,00	127,76
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				<b>5.584,14</b>

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	12,00	154,82	8,00	14.862,72	8,25849	1.799,69
Oficial	12,00	208,99	8,00	20.063,04	8,25849	2.429,38
Oficial especializado	2,00	258,29	8,00	4.132,64	8,25849	500,41
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>4.729,49</b>

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Camión Mixer 8 m3	1,00	1025,18	8,00	8201,44	8,25849	993,09
Camión volcador 7 m3	1,00	749,84	8,00	5998,72	8,25849	726,37
Cargador Frontal de 2.80 m3	0,50	1042,60	8,00	4170,40	8,25849	504,98
Grupo electrógeno 150 KVA	0,50	513,11	8,00	2052,44	8,25849	248,52
Planta Dosificadora de Hormigón 70 m3/h	0,50	459,68	8,00	1838,72	8,25849	222,65
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>2.695,62</b>

<b>COSTO - COSTO =</b>	<b>(I) + (II) + (III)</b>	<b>\$ / Un. Item</b>	<b>13.009,24</b>
<b>PRECIO =</b>	<b>(COSTO-COSTO)*COEF.RESUMEN (Anexo XXI)</b>	<b>\$ / Un. Item</b>	<b>22.800,00</b>

**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

**OBRA:** REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

ITEM N°: 5.6.1	UNIDAD: m3
DESIGNACION: Desembocadura Sistema de Canal al Arroyo de Las Tortugas. Provisión y Colocación de Gaviones	RENDIMIENTO
	DIARIO: 12,7302625

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cuantía	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12))	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
Gaviones	m3	1,00000	363,36	363,36
Piedra para gaviones	tn	1,60000	489,30	782,88
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				<b>1.146,24</b>

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	4,00	154,82	8,00	4.954,24	12,73026	389,17
Oficial	2,00	208,99	8,00	3.343,84	12,73026	262,67
Oficial especializado	1,00	258,29	8,00	2.066,32	12,73026	162,32
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>814,15</b>

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Retroexcavador - Cargador	1,00	512,28	8,00	4098,24	12,73026	321,93
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>321,93</b>

<b>COSTO - COSTO =</b>	(I) + (II) + (III)	\$ / Un. Item	<b>2.282,32</b>
<b>PRECIO =</b>	(COSTO-COSTO)*COEF.RESUMEN (Anexo XXI)	\$ / Un. Item	<b>4.000,00</b>

**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

**OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.**

ITEM N°: 5.6.2	UNIDAD: m2
DESIGNACION: Desembocadura Sistema de Canal al Arroyo de Las Tortugas. Provisión y Colocación de Colchonetas	RENDIMIENTO DIARIO: 32,8360770

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cuantía	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12))	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
Colchoneta	m2	1,00000	116,16	116,16
Piedra para gaviones	tn	0,49500	489,30	242,20
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				<b>358,36</b>

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
(1)	(2)	\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	4,00	154,82	8,00	4.954,24	32,83608	150,88
Oficial	2,00	208,99	8,00	3.343,84	32,83608	101,83
Oficial especializado	1,00	258,29	8,00	2.066,32	32,83608	62,93
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>315,64</b>

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
(1)	(2)	\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Retroexcavador - Cargador	1,00	512,28	8,00	4098,24	32,83608	124,81
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>124,81</b>

<b>COSTO - COSTO =</b>	<b>(I) + (II) + (III)</b>	<b>\$ / Un. Item</b>	<b>798,81</b>
<b>PRECIO =</b>	<b>(COSTO-COSTO)*COEF.RESUMEN (Anexo XXI)</b>	<b>\$ / Un. Item</b>	<b>1.400,00</b>



**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

ITEM N°: 5.6.3	UNIDAD: m2
DESIGNACION: Desembocadura Sistema de Canal al Arroyo de Las Tortugas. Provisión y Colocación de Geotextil	RENDIMIENTO
	DIARIO: 856,6376408

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cuántía	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12))	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
Geotextil	m2	1,10000	17,95	19,75
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				<b>19,75</b>

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	2,00	154,82	8,00	2.477,12	856,63764	2,89
Oficial	1,00	208,99	8,00	1.671,92	856,63764	1,95
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>4,84</b>

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
		\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Tractor s/neumáticos	1,00	605,02	8,00	4840,16	856,63764	5,65
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>5,65</b>

**COSTO - COSTO =** (I) + (II) + (III) \$ / Un. Item

**PRECIO =** (COSTO-COSTO)\*COEF.RESUMEN (Anexo XXI) \$ / Un. Item



**ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS**

OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

ITEM N°: 6.1	UNIDAD: GI
DESIGNACION: Trabajos y Estudios de Ingeniería de Detalle para la ejecución de las Obras	RENDIMIENTO
	DIARIO: #DIV/0!

**A - MATERIALES**

Material	Unidad Medida Material	Cuantía	Costo Unitario (Anexo XX 1 de 3 Col(12))	Subtotales
	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
Trabajos y Estudios de Ingeniería de Detalle para la ejecución de las Obras	GI	1,00000	4.564.646,81	4.564.646,81
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				<b>4.564.646,81</b>

**B - MANO DE OBRA**

Categoría	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
(1)	(2)	\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						

**C - EQUIPOS**

Designación	Cant.	Costo Horario (Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Afectación Diaria	Costo Total Diario	Rendimiento	Subtotales
(1)	(2)	\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						

<b>COSTO - COSTO =</b>	(I) + (II) + (III)	\$ / Un. Item	<b>4.564.646,81</b>
<b>PRECIO =</b>	(COSTO-COSTO)*COEF.RESUMEN (Anexo XXI)	\$ / Un. Item	<b>8.000.000,00</b>

ANEXO XXII: ANALISIS DE PRECIOS

OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA

ITEM N°: 7.1	UNIDAD: GI
DESIGNACION: Instalación de infraestructura para obradores en la traza. Movilización y Desmovilización de Equipos. Replanteo de las Obras	RENDIMIENTO DIARIO: 0,0182830

A - MATERIALES

Material	Unidad Medida	Cuantía	Costo Unitario	Subtotales
	Material		(Anexo XX 1 de 3 Col(12))	
(1)	Un Mat.	Un Mat. / Un. Item	\$ / Un Mat.	\$ / Un Item
	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)*(4)
Materiales varios para Obrador	GI	1,00000	4.250.000,00	4.250.000,00
<b>COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM (I)</b>				<b>4.250.000,00</b>

B - MANO DE OBRA

Categoría	Cant.	Costo Horario	Afectación	Costo Total	Rendimiento	Subtotales
		(Anexo XX 2 de 3 Col (10))	Diaría	Diarlo		
(1)	(2)	\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
		(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Ayudante	6,00	154,82	8,00	7.431,36	0,01828	406.462,12
Oficial	10,00	208,99	8,00	16.719,20	0,01828	914.465,39
Oficial especializado	4,00	258,29	8,00	8.265,28	0,01828	452.073,81
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM (II)</b>						<b>1.773.001,33</b>

C - EQUIPOS

Designación	Cant.	Costo Horario	Afectación	Costo Total	Rendimiento	Subtotales
		(Anexo XX 3 de 3 Col (18))	Diaría	Diarlo		
(1)	(2)	\$ / hora	horas / día	\$ / día	Un. Item / día	\$ / Un Item
		(3)	(4)	(5)=(2)*(3)*(4)	(6)	(7)=(5) / (6)
Camión con hidrogúa	1,00	1403,68	8,00	11229,44	0,01828	614.200,10
Camión con semi	2,00	1359,80	8,00	21756,80	0,01828	1.189.999,56
Camión Volcador 15 m3 DD	2,00	1338,17	8,00	21410,72	0,01828	1.171.070,53
Camión Regador de Agua	1,00	937,30	8,00	7498,40	0,01828	410.128,91
Cargador Frontal de 2.80 m3	1,00	1042,60	8,00	8340,80	0,01828	456.204,42
Motoveladora	1,00	1279,43	8,00	10235,44	0,01828	559.832,75
Pata de cabra autop. simple	1,00	404,87	8,00	3238,96	0,01828	177.156,61
Retroexcavador - Cargador	1,00	512,28	8,00	4098,24	0,01828	224.155,38
Camión con carretón	2,00	1582,26	8,00	25316,16	0,01828	1.384.680,62
<b>COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM (III)</b>						<b>6.187.428,89</b>

COSTO - COSTO = (I) + (II) + (III) \$ / Un. Item **12.210.430,22**

PRECIO = (COSTO-COSTO)\*COEF.RESUMEN (Anexo XXI) \$ / Un. Item **21.400.000,00**

54.6955233



**ANEXO XXI: CÁLCULO DE COEFICIENTE RESUMEN**

**OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑÁ.**

Costo Costo:		I =	100,00
Gastos Indirecos:	( 32.00% de I )	II =	32,00
Gastos Generales:	( 5.00% de I )	III =	5,00
Beneficio:	( 5.00% de I )	IV =	5,00
<b>Subtotal:</b>	<b>(I + II + III + IV)</b>	<b>V =</b>	<b>142,00</b>
	Costo Financiero: ( 2.00% de V )	VI =	2,84

---

<b>Total:</b>	<b>(V + VI)</b>	<b>VII =</b>	<b>144,84</b>
<b>IVA:</b>	<b>( 21.00% de VII )</b>	<b>VIII =</b>	<b>30,42</b>
<b>Precio del Ítem:</b>	<b>(VII + VIII)</b>	<b>IX =</b>	<b>175,26</b>

<b>COEFICIENTE RESUMEN:</b>	<b>IX / I =</b>	<b>1,7526</b>
-----------------------------	-----------------	---------------



OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

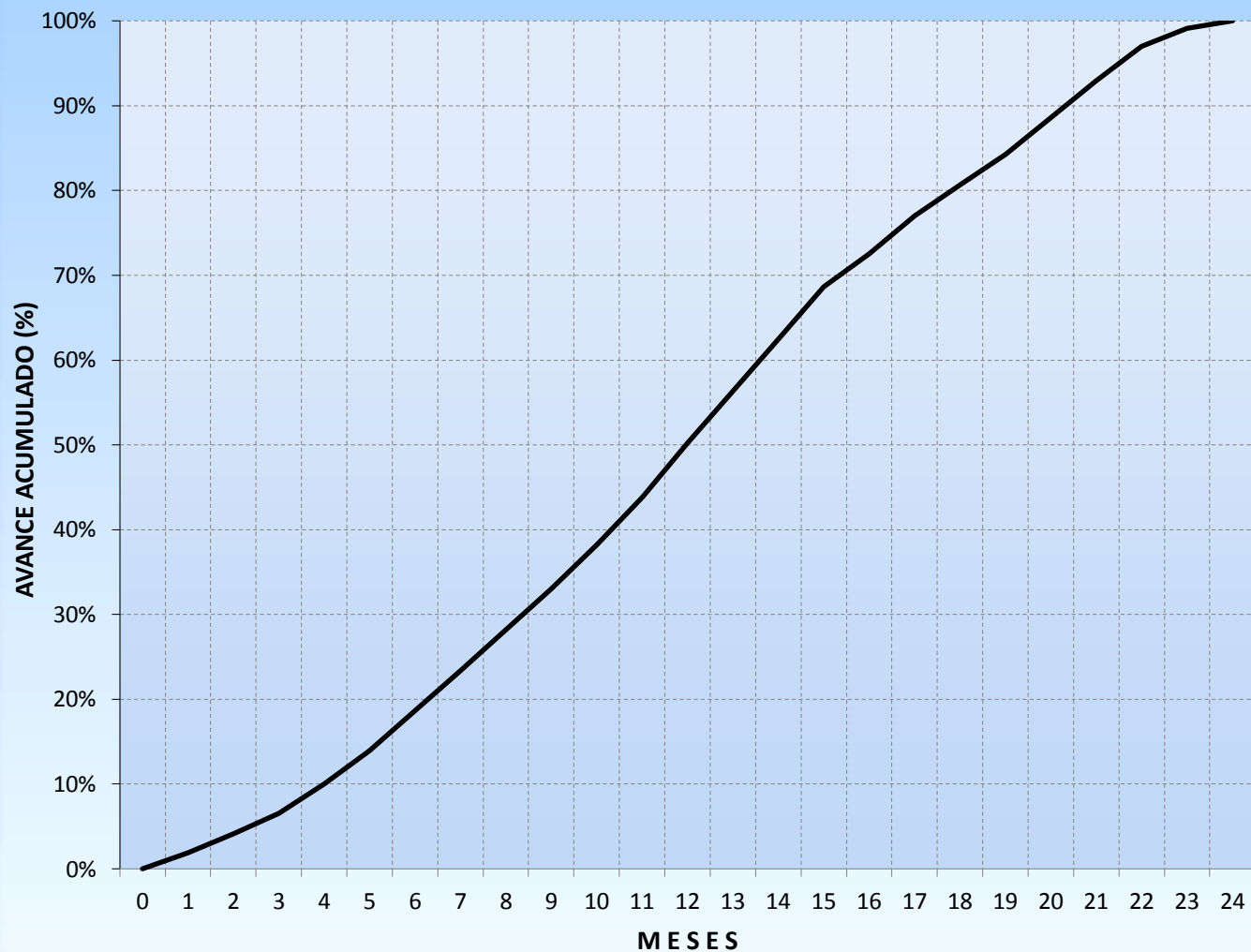
PLAN DE TRABAJOS

N°	ITEM DESCRIPCION	% INCIDENCIA	M E S E S																								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
5.5	Obras Hidráulicas de Cruce Transversal - Puentes	4,01%												10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%								
														0,40%	0,80%	0,80%	0,80%	0,60%	0,60%								
5.6.1	Desembocadura Sistema de Canal al Arroyo de Las Tortugas. Provisión y Colocación de Gaviones	1,63%												10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%								
														0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%								
5.6.2	Desembocadura Sistema de Canal al Arroyo de Las Tortugas. Provisión y Colocación de Colchonetas	0,68%												10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%								
														0,07%	0,07%	0,07%	0,07%	0,07%	0,07%	0,07%							
5.6.3	Desembocadura Sistema de Canal al Arroyo de Las Tortugas. Provisión y Colocación de Geotextil	0,04%												10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%								
														0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%							
6.1	Trabajos y Estudios de Ingeniería de Detalle para la ejecución de las Obras	1,08%		20,00%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	5,00%
				0,22%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,05%
7.1	Instalación de infraestructura para obradores en la traza. Movilización y Desmovilización de Equipos. Replanteo de las Obras	2,90%	65,00%	35,00%																							
			1,89%	1,02%																							
<b>AVANCE PARCIAL</b>			1,89%	2,21%	2,45%	3,48%	3,91%	4,71%	4,71%	4,84%	4,81%	5,22%	5,62%	6,37%	6,09%	6,18%	6,18%	3,89%	4,50%	3,61%	3,61%	4,34%	4,34%	4,07%	2,13%	0,86%	
<b>AVANCE ACUMULADO</b>			1,89%	4,10%	6,55%	10,03%	13,94%	18,65%	23,36%	28,20%	33,00%	38,22%	43,83%	50,20%	56,29%	62,47%	68,65%	72,54%	77,04%	80,65%	84,26%	88,60%	92,95%	97,02%	99,14%	100,00%	

<b>REFERENCIAS:</b>
<b>PORCENTAJE DE AVANCE ITEM</b> <u>    xx.xx%</u>
<b>PORCENTAJE DE AVANDE OBRA</b> <u>    xx.xx%</u>

REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

**CURVA DE AVANCE**



Mes	% Mes	% Acumulado
1	1,89%	1,89%
2	2,21%	4,10%
3	2,45%	6,55%
4	3,48%	10,03%
5	3,91%	13,94%
6	4,71%	18,65%
7	4,71%	23,36%
8	4,84%	28,20%
9	4,81%	33,00%
10	5,22%	38,22%
11	5,62%	43,83%
12	6,37%	50,20%
13	6,09%	56,29%
14	6,18%	62,47%
15	6,18%	68,65%
16	3,89%	72,54%
17	4,50%	77,04%
18	3,61%	80,65%
19	3,61%	84,26%
20	4,34%	88,60%
21	4,34%	92,95%
22	4,07%	97,02%
23	2,13%	99,14%
24	0,86%	100,00%





OBRA: RECONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

PLAN DE TRABAJOS FECHAS TARDÍAS

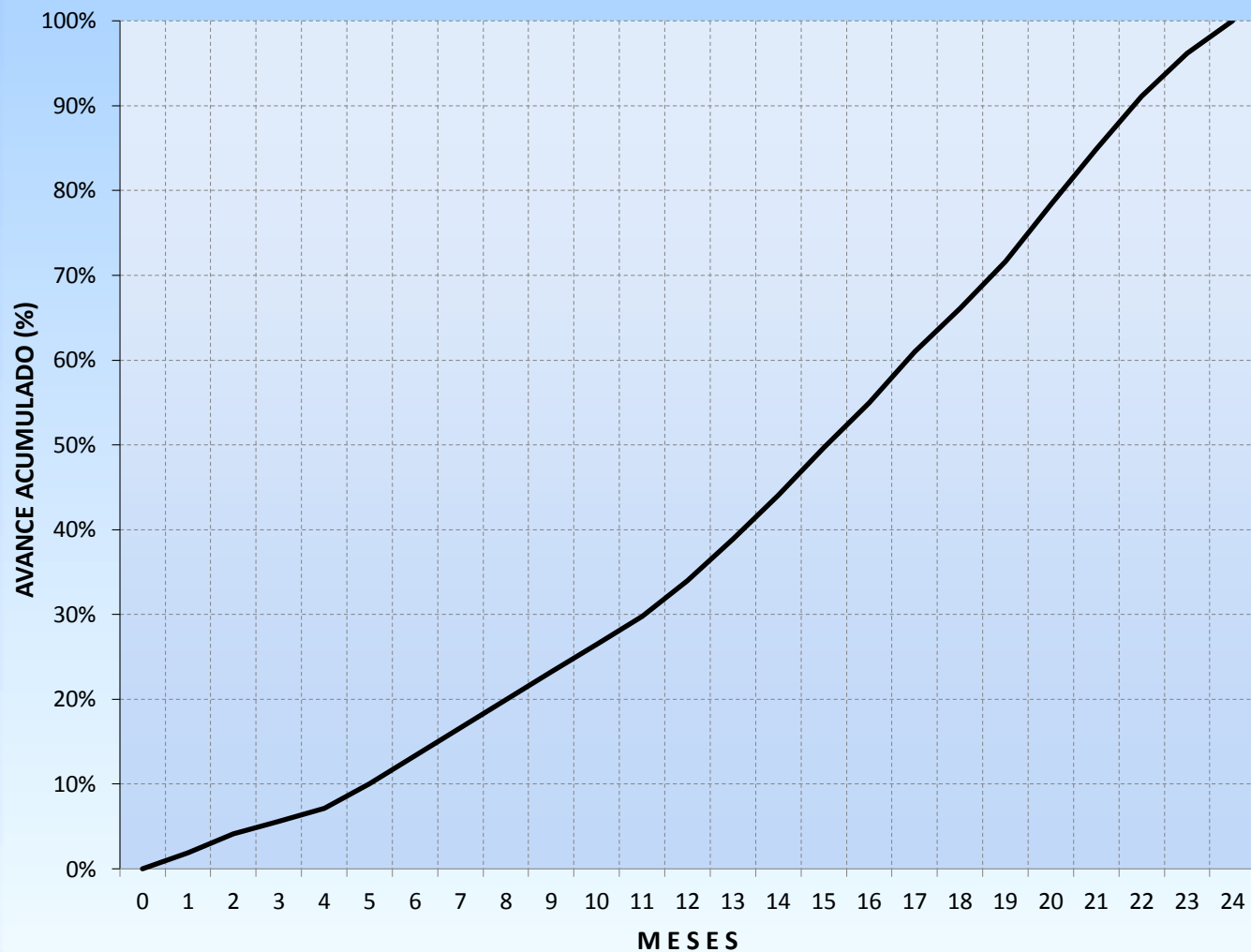
Nº	ITEM DESCRIPCION	% INCIDENCIA	M E S E S																							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
5.5	Obras Hidráulicas de Cruce Transversal - Puentes	4,01%																			10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%
5.6.1	Desembocadura Sistema de Canal al Arroyo de Las Tortugas. Provisión y Colocación de Gaviones	1,63%																			10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
5.6.2	Desembocadura Sistema de Canal al Arroyo de Las Tortugas. Provisión y Colocación de Colchonetas	0,68%																			10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
5.6.3	Desembocadura Sistema de Canal al Arroyo de Las Tortugas. Provisión y Colocación de Geotextil	0,04%																			10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
6.1	Trabajos y Estudios de Ingeniería de Detalle para la ejecución de las Obras	1,08%		20,00%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	5,00%
7.1	Instalación de infraestructura para obradores en la traza. Movilización y Desmovilización de Equipos. Replanteo de las Obras	2,90%	65,00%	35,00%																						
			1,89%	1,02%																						
<b>AVANCE PARCIAL</b>			<b>1,89%</b>	<b>2,21%</b>	<b>1,51%</b>	<b>1,51%</b>	<b>2,88%</b>	<b>3,31%</b>	<b>3,31%</b>	<b>3,31%</b>	<b>3,28%</b>	<b>3,29%</b>	<b>3,29%</b>	<b>4,17%</b>	<b>4,92%</b>	<b>5,21%</b>	<b>5,58%</b>	<b>5,29%</b>	<b>6,02%</b>	<b>5,14%</b>	<b>5,54%</b>	<b>6,67%</b>	<b>6,55%</b>	<b>6,27%</b>	<b>5,07%</b>	<b>3,80%</b>
<b>AVANCE ACUMULADO</b>			<b>1,89%</b>	<b>4,10%</b>	<b>5,61%</b>	<b>7,12%</b>	<b>10,00%</b>	<b>13,31%</b>	<b>16,62%</b>	<b>19,93%</b>	<b>23,21%</b>	<b>26,50%</b>	<b>29,78%</b>	<b>33,95%</b>	<b>38,86%</b>	<b>44,07%</b>	<b>49,65%</b>	<b>54,94%</b>	<b>60,96%</b>	<b>66,11%</b>	<b>71,65%</b>	<b>78,32%</b>	<b>84,86%</b>	<b>91,14%</b>	<b>96,20%</b>	<b>100,00%</b>

REFERENCIAS:

PORCENTAJE DE AVANCE ITEM xx.xx%  
 PORCENTAJE DE AVANDE OBRA xx.xx%

REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

**CURVA TARDÍA**



Mes	% Mes	% Acumulado
1	1,89%	1,89%
2	2,21%	4,10%
3	1,51%	5,61%
4	1,51%	7,12%
5	2,88%	10,00%
6	3,31%	13,31%
7	3,31%	16,62%
8	3,31%	19,93%
9	3,28%	23,21%
10	3,29%	26,50%
11	3,29%	29,78%
12	4,17%	33,95%
13	4,92%	38,86%
14	5,21%	44,07%
15	5,58%	49,65%
16	5,29%	54,94%
17	6,02%	60,96%
18	5,14%	66,11%
19	5,54%	71,65%
20	6,67%	78,32%
21	6,55%	84,86%
22	6,27%	91,14%
23	5,07%	96,20%
24	3,80%	100,00%

OBRA: RECONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑÁ.

PLAN DE TRABAJOS FECHAS TEMPRANAS

N°	ITEM DESCRIPCION	%	INCIDENCIA	MESES																							
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1.1.1	Limpieza y Rectificación de Canales. Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	39,73%		0,79%	1,19%	1,19%	1,59%	1,99%	1,99%	1,99%	1,99%	1,99%	1,99%	1,99%	1,99%	1,99%	1,99%	1,99%	1,99%	1,99%	1,99%	1,99%	1,99%	1,59%	1,59%		
1.2.1	Construcción de Canal Aferente Oeste. Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	3,12%		6,00%	9,00%	9,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%													
2.1	Reparación de Obras Hidráulicas de Control	0,57%						0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%					
2.2.1	Nuevas Obras Hidráulicas de Control. Estructuras de Hormigón Armado	7,24%						5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%		
2.3.1	Provisión y Colocación de Caños de Hormigón Armado	8,87%						0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%	0,36%		
2.4.1	Provisión y Colocación de Gaviones	1,95%						0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%		
2.4.2	Provisión y Colocación de Colchonetas	0,68%						0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%		
2.4.3	Provisión y Colocación de Geotextil	0,05%						0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%		
3.1	Construcción Bordo de Protección con núcleo impermeable	3,81%														15,00%	15,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%						
3.2.1	Limpieza y Rectificación Canales. Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	0,41%														0,57%	0,57%	0,76%	0,76%	0,57%	0,57%						
3.3.1	Construcción Laguna de Regulación. Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	1,66%														0,06%	0,06%	0,08%	0,08%	0,06%	0,06%						
3.4	Estación de Bombeo	2,44%																				25,00%	25,00%	25,00%	25,00%		
3.5	Provisión de Energía Eléctrica	0,53%																									
4.1	Construcción Bordo de Protección con núcleo impermeable	1,59%																									
4.2.1	Construcción de Canales. Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	0,27%																									
4.3.1	Construcción Laguna de Regulación. Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	0,21%																									
4.4	Estación de Bombeo	1,99%																									
4.5	Provisión de Energía Eléctrica	0,30%																									
5.1.1	Limpieza y Rectificación Arroyo Tortugas. Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	7,40%						8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	9,00%	9,00%	9,00%	9,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%								
5.2.1	Construcción Canal Aferente Córdoba. Excavación no clasificada a cielo abierto a máquina con o sin entibado	5,47%						0,59%	0,59%	0,59%	0,59%	0,67%	0,67%	0,67%	0,67%	0,59%	0,59%	0,59%	0,59%								
5.3.1	Obras Hidráulicas de Control sobre canales afluentes al Canal Aferente Córdoba. Estructuras de Hormigón Armado	0,75%						0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,49%	0,49%	0,49%	0,49%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%								
5.4.1	Obras Hidráulicas de Cruce sobre canales afluentes al Canal Aferente Córdoba. Provisión y Colocación de Caños de Hormigón Armado	0,60%						10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%								
								0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%								

**OBRA: REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.**

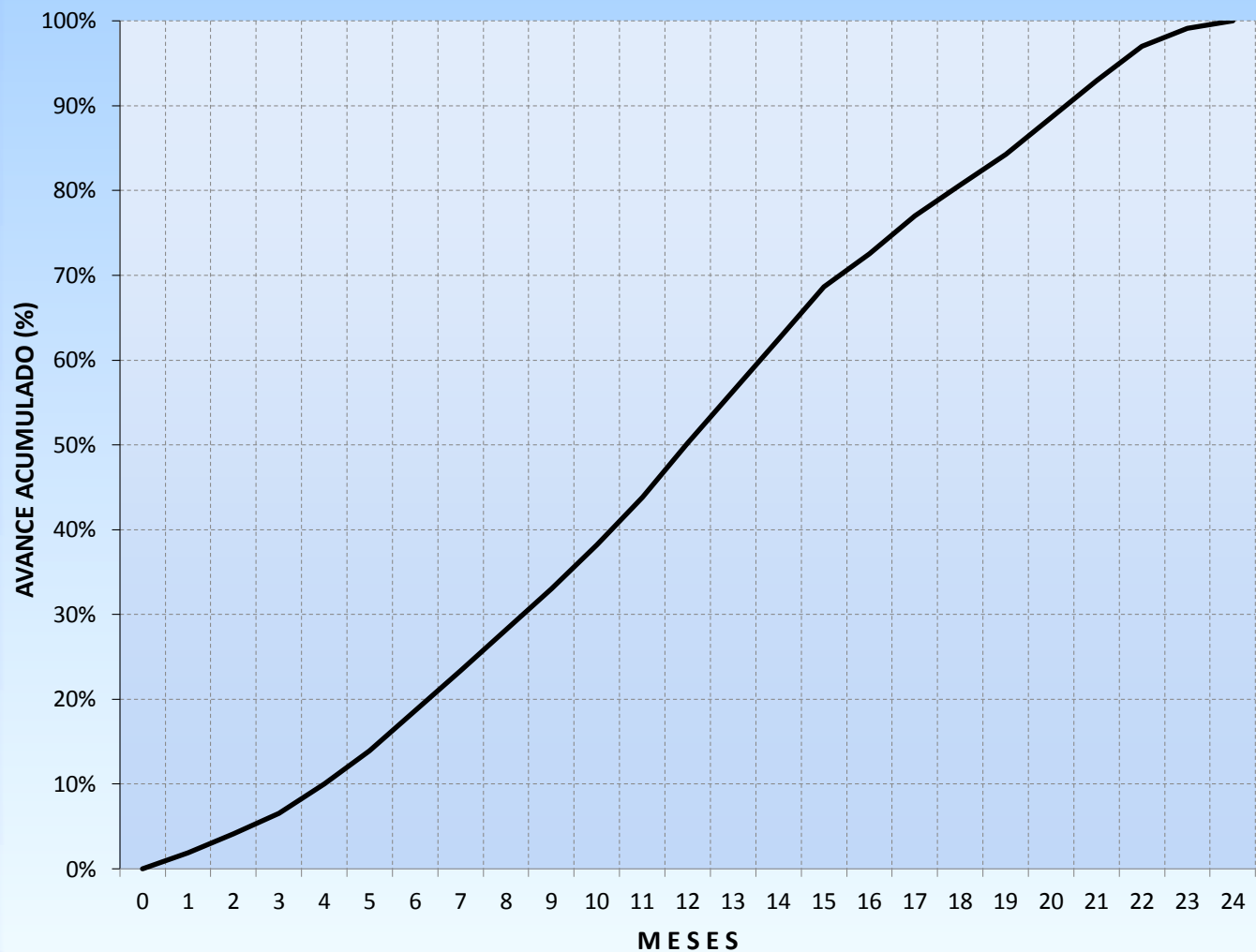
**PLAN DE TRABAJOS FECHAS TEMPRANAS**

Nº	ITEM DESCRIPCION	% INCIDENCIA	M E S E S																											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
5.5	Obras Hidráulicas de Cruce Transversal - Puentes	4,01%												10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	15,00%											
														0,40%	0,80%	0,80%	0,80%	0,60%	0,60%											
5.6.1	Desembocadura Sistema de Canal al Arroyo de Las Tortugas. Provisión y Colocación de Gaviones	1,63%							10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%											
									0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%	0,16%											
5.6.2	Desembocadura Sistema de Canal al Arroyo de Las Tortugas. Provisión y Colocación de Colchonetas	0,68%							10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%											
									0,07%	0,07%	0,07%	0,07%	0,07%	0,07%	0,07%	0,07%	0,07%	0,07%	0,07%											
5.6.3	Desembocadura Sistema de Canal al Arroyo de Las Tortugas. Provisión y Colocación de Geotextil	0,04%							10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%											
									0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%											
6.1	Trabajos y Estudios de Ingeniería de Detalle para la ejecución de las Obras	1,08%		20,00%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	3,57%	5,00%
				0,22%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,05%
7.1	Instalación de infraestructura para obradores en la traza. Movilización y Desmovilización de Equipos. Replanteo de las Obras	2,90%	65,00%	35,00%																										
			1,89%	1,02%																										
<b>AVANCE PARCIAL</b>			<b>1,89%</b>	<b>2,21%</b>	<b>2,45%</b>	<b>3,48%</b>	<b>3,91%</b>	<b>4,71%</b>	<b>4,71%</b>	<b>4,84%</b>	<b>4,81%</b>	<b>5,22%</b>	<b>5,62%</b>	<b>6,37%</b>	<b>6,09%</b>	<b>6,18%</b>	<b>6,18%</b>	<b>3,89%</b>	<b>4,50%</b>	<b>3,61%</b>	<b>3,61%</b>	<b>4,34%</b>	<b>4,34%</b>	<b>4,07%</b>	<b>2,13%</b>	<b>0,86%</b>				
<b>AVANCE ACUMULADO</b>			<b>1,89%</b>	<b>4,10%</b>	<b>6,55%</b>	<b>10,03%</b>	<b>13,94%</b>	<b>18,65%</b>	<b>23,36%</b>	<b>28,20%</b>	<b>33,00%</b>	<b>38,22%</b>	<b>43,83%</b>	<b>50,20%</b>	<b>56,29%</b>	<b>62,47%</b>	<b>68,65%</b>	<b>72,54%</b>	<b>77,04%</b>	<b>80,65%</b>	<b>84,26%</b>	<b>88,60%</b>	<b>92,95%</b>	<b>97,02%</b>	<b>99,14%</b>	<b>100,00%</b>				

<b>REFERENCIAS:</b>
<b>PORCENTAJE DE AVANCE ITEM</b> <u>    xx.xx%    </u>
<b>PORCENTAJE DE AVANDE OBRA</b> <u>    xx.xx%    </u>

REACONDICIONAMIENTO DEL SISTEMA CANAL SAN ANTONIO - ARROYO DE LAS TORTUGAS - TRAMO: SAN FRANCISCO - RÍO CARCARAÑA.

**CURVA TEMPRANA**



Mes	% Mes	% Acumulado
1	1,89%	1,89%
2	2,21%	4,10%
3	2,45%	6,55%
4	3,48%	10,03%
5	3,91%	13,94%
6	4,71%	18,65%
7	4,71%	23,36%
8	4,84%	28,20%
9	4,81%	33,00%
10	5,22%	38,22%
11	5,62%	43,83%
12	6,37%	50,20%
13	6,09%	56,29%
14	6,18%	62,47%
15	6,18%	68,65%
16	3,89%	72,54%
17	4,50%	77,04%
18	3,61%	80,65%
19	3,61%	84,26%
20	4,34%	88,60%
21	4,34%	92,95%
22	4,07%	97,02%
23	2,13%	99,14%
24	0,86%	100,00%

## Histogramas

### Mano de Obra

Categoría	Mes																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Oficial Especializado	2	2	9	15	20	23	23	23	23	23	24	26	26	27	27	19	19	19	19	18	18	16	14	4
Oficial	4	4	10	18	44	52	52	53	53	63	78	87	87	85	85	55	55	55	55	51	47	43	21	8
Ayudante	4	4	11	20	52	65	65	66	66	76	92	99	99	96	96	66	66	66	66	58	53	50	24	8
<b>Total MO Directa</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>53</b>	<b>116</b>	<b>140</b>	<b>140</b>	<b>142</b>	<b>142</b>	<b>162</b>	<b>194</b>	<b>212</b>	<b>212</b>	<b>208</b>	<b>208</b>	<b>140</b>	<b>140</b>	<b>140</b>	<b>140</b>	<b>127</b>	<b>118</b>	<b>109</b>	<b>59</b>	<b>20</b>

### Equipo

Equipo	Mes																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Acoplado regador de agua	1	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	1
Barco de apoyo (mula)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Bote de traslado			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Camión con hidrogrúa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Camión Mixer 8 m3		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Camión Regador de Agua		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Camión Volcador 15 m3 DD	1	1	3	4	6	8	8	8	8	8	8	12	12	14	14	11	11	9	9	9	9	7	5	2
Cargador Frontal de 2.80 m3		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Compactador manual					3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3		
Compactador pata de cabra doble												1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Grupo electrógeno 150 KVA		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Motoniveladora		1	2	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4	3	
Planta Dosificadora de Hormigón 70 m3/h		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Rastra de discos			2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	
Retroexcavador - Cargador					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
Retroexcavadora de 1.35 m3			4	6	10	12	12	12	12	14	14	16	16	18	18	14	14	12	12	10	10	9	6	
Pontón 12 x 6			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Rodillo liso doble 16 HP												1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Rodillo neumático autopropulsado												1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Rodillo Pata de cabra simple			2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	
Topadora de 200 HP			2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	
Tractor s/neumáticos	1	1	4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6	1