APU – ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS PARA LA CONTRATACION CUYO OBJETO ES

CONTRATAR LAS OBRAS CIVILES Y LA FABRICACIÓN DE ELEMENTOS ARTÍFICIALES DE AMBIENTACIÓN, PARA LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL TROPICARIO DEL JARDÍN BOTÁNICO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS.

LOTE 1: ELEMENTOS ARTÍFICIALES DE AMBIENTACIÓN INTERIOR DE LOS ESPACIOS DENOMINADOS SELVA HÚMEDA, BOSQUE SECO Y PLANTAS ÚTILES Y ESPECIALIZADAS DEL TROPICARIO DEL JBBJCM

Las especificaciones Técnicas del presente proceso se definieron en virtud de los contratos de consultoría JBB-CTO-0929-2017 cuyo objeto fué "REALIZAR EL AJUSTE Y PARTICULARIZACIÓN DE LAS REDES INTERNAS DE RIEGO PARA CADA UNO DE LOS MÓDULOS QUE COMPONEN EL TROPICARIO DEL JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ JOSÉ CELESTINO MUTIS y JBB-CTO-1487-2016 cuyo objeto fué "CONTRATAR LA CONSULTORÍA ESPECIALIZADA PARA REALIZAR EL DISEÑO DETALLADO (DISEÑOS TÉCNICOS Y ESTRUCTURALES) DE LA AMBIENTACIÓN TEMÁTICA REALISTA, DEL NUEVO TROPICARIO DEL JARDÍN BOTÁNICO DE BOGOTÁ."

Bajo la anterior premisa los siguientes precios unitarios, fueron suministrados por dichas consultorías en el año 2017, por lo cual los precios fueron traídos a valor actual por medio de incremento por IPC, bajo las cifras oficiales del DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) en el cual se indica que la Inflación de 2017 cerró en 4,09%, y el Índice de Precios al Consumidor (IPC), se ubicó al cierre del 2018 en 3,18%.

Se aclara que al presupuesto entregado como producto de la consultoría fue eliminado el ítem de pilotes, puesto que estos fueron ejecutados en la fase I de la construcción del proyecto denominado tropicario, por proceso constructivo.

ARBOLES ARTIFICIALES, PERGOLA Y CARCAVA

CIMENTACION Y ESTRUCTURA

1- PRELIMINARES				UNIDAD = m²	VALOR	VALOR	VALOR
1.1- LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO				COD =	$ 4.049,16	$ 4.214,77	$ 4.348,80
APU Componentes	**Código**	**Cantidad**	**unidad**	**Valor unitario**	**Valor total**	**Valor total**	**Valor total**
Alambre negro Cal. 18	IDRD	0,01	KG	$3.000,00	$ 30,00	$ 31,23	$ 32,22
Durmiente ordinario (4x4cm) L=3m	CONSTRUD	0,34	ml.	$5.729,41	$ 1.948,00	$ 2.027,67	$ 2.092,15
Puntilla 2" con cabeza	CONSTRUD	0,10	lb	$2.100,00	$ 210,00	$ 218,59	$ 225,54
Herramienta menor	CONSTRUD	10,00	%	$2.810,00	$ 281,00	$ 292,49	$ 301,79
Estación total (topográfica)	CONSTRUD	0,0002	mes	$1.428.000,00	$ 285,60	$ 297,28	$ 306,73
Cuadrilla de topografía	CONSTRUD	0,0001	mes	$12.945.600,00	$ 1.294,56	$ 1.347,51	$ 1.390,36

Estructuras Sostenibles S.a.s

CANTIDADES ESTRUCTURALES
JARDÍN BOTÁNICO TROPICARIO
BOGOTA D.C

Archivo:
Fecha: 05/12/2017
Hoja__3__de__6__
Version: 00
P1470-Jardín Botánico Tropicario

2-CIMENTACIÓN				UNIDAD = m³	VALOR	VALOR	VALOR
2.1- RECEBO (COMPACTADO 95% PROCTOR MODIFICADO) H=0.50m				COD =	$ 57.578,90	$ 59.933,88	$ 61.839,77
APU Componentes	**Código**	**Cantidad**	**Unidad**	**Valor unitario**	**Valor total**	**Valor total**	**Valor total**
Agua de carrotanque	IDRD	73,00	Lt.	$14,00	$ 1.022,00	$ 1.063,80	$ 1.097,63
Recebo para afirmado sin transporte	IDRD	1,30	m³.	$11.900,00	$ 15.470,00	$ 16.102,72	$ 16.614,79
Vibrocompactador doble rodillo 3	IDRD	0,30	HH.	$37.500,00	$ 11.250,00	$ 11.710,13	$ 12.082,51
Volqueta (Viaje 6m³ Máx. 30 km)	IDRD	0,17	VJ.	$105.494,00	$ 17.575,30	$ 18.294,13	$ 18.875,88
Cuadrilla albañilería general	CONSTRUD	0,09	JR.	$131.000,00	$ 12.261,60	$ 12.763,10	$ 13.168,97

2-CIMENTACIÓN				UNIDAD = M3	VALOR	VALOR	VALOR
2.3- DADOS f'c=3000PSI				COD =	$ 638.214,02	$ 664.316,97	$ 685.442,25
Apu Componentes	**Código**	**Cantidad**	**Unidad**	**Valor Unitario**	**Valor total**	**Valor total**	**Valor total**
Cuadrilla de albañilería	CONSTRUD	1,03	JR	$131.000,00	$ 135.323,00	$ 140.857,71	$ 145.336,99
Concreto común 3000 PSI	CONSTRUD	1,03	M3	$396.267,00	$ 408.155,01	$ 424.848,55	$ 438.358,73
Herramienta menor %	CONSTRUD	10,00	%	$579.930,00	$ 57.993,00	$ 60.364,91	$ 62.284,52
Liston 3cmx3cmx2.9m - sajo	CONSTRUD	1,03	UND.	$5.220,39	$ 5.377,00	$ 5.596,92	$ 5.774,90
Planchon 23x4cmx2.9m - ord.	CONSTRUD	0,10	UND.	$28.520,00	$ 2.852,00	$ 2.968,65	$ 3.063,05
Puntilla con cabeza 2"	CONSTRUD	0,10	lb	$2.100,00	$ 210,00	$ 218,59	$ 225,54
Tabla chapa 30x1.8-2cmx2.9m - ord.	CONSTRUD	1,03	UND.	$22.905,83	$ 23.593,00	$ 24.557,96	$ 25.338,90
Vara de clavo φ6 a 8cm (3m) eucalipto	CONSTRUD	0,16	UND.	$7.131,25	$ 1.141,00	$ 1.187,67	$ 1.225,43
Vibrador de concreto a gasolina	IDRD	0,10	día	$35.700,00	$ 3.570,00	$ 3.716,01	$ 3.834,18

2- CIMENTACIÓN				UNIDAD = M3	VALOR	VALOR	VALOR
2.4- PEDESTAL EN CONCRETO COMÚN 3000 PSI					$ 655.380,02	$ 682.185,06	$ 703.878,54
Apu Componentes	**Código**	**Cantidad**	**Unidad**	**Valor Unitario**	**Valor total**	**Valor total**	**Valor total**
Concreto común 3000 PSI	CONSTRUD	1,03	M3	$396.267,00	$ 408.155,01	$ 424.848,55	$ 438.358,73
Herramienta menor	CONSTRUD	10,00	%	$579.930,00	$ 57.993,00	$ 60.364,91	$ 62.284,52
Cuadrilla de albañilería	CONSTRUD	1,20	JR	$131.000,00	$ 157.200,00	$ 163.629,48	$ 168.832,90
Liston 3cmx3cmx2.9m - sajo	CONSTRUD	1,03	UND.	$5.220,39	$ 5.377,00	$ 5.596,92	$ 5.774,90
Planchon 23x4cmx2.9m - ord.	CONSTRUD	0,10	UND.	$28.520,00	$ 2.852,00	$ 2.968,65	$ 3.063,05
Puntilla con cabeza 2"	CONSTRUD	0,10	lb	$2.100,00	$ 210,00	$ 218,59	$ 225,54
Tabla chapa 30x1.8-2cmx2.9m - ord.	CONSTRUD	1,03	UND.	$22.905,83	$ 23.593,00	$ 24.557,96	$ 25.338,90
Vara de clavo φ6 a 8cm (3m) eucalipto	CONSTRUD	0,16	UND.	$7.131,25	$ 1.141,00	$ 1.187,67	$ 1.225,43
Vibrador de concreto a gasolina	IDRD	0,10	día	$35.700,00	$ 3.570,00	$ 3.716,01	$ 3.834,18

2 - CIMENTACIÓN				UNIDAD = kg.	VALOR	VALOR	VALOR
2.5- ACERO DE REFUERZO fy=60000 PSI				COD = 286	$ 2.806,74	$ 2.921,53	$ 3.014,44
APU Componentes	**Código**	**Cantidad**	**Unidad**	**Valor unitario**	**Valor total**	**Valor total**	**Valor total**
Alambre negro cal. 18	9	0,03	KG	$3.000,00	$ 84,75	$ 88,22	$ 91,02
Hierro PR-60 1/2" Figurado	CONSTRUD	1,02	kg.	$2.202,00	$ 2.246,04	$ 2.337,90	$ 2.412,25
Cuadrilla albañilería general 1:2	A11953	0,003	JR.	$173.071,73	$ 475,95	$ 495,41	$ 511,17

OBSERVACIONES:	Ejecutó: L.A.Q.M.	L.A.Q.M.	L.A.Q.M.
	Revisó:		

Estructuras Sostenibles S.a.s

CANTIDADES ESTRUCTURALES
JARDÍN BOTÁNICO TROPICARIO
BOGOTA D.C

Archivo:
Fecha: 05/12/2017
Hoja__4__de__6__
Version: 00
P1470-Jardín Botánico Tropicario

2-CIMENTACIÓN				UNIDAD = UND.	VALOR	VALOR	VALOR
2.6- ANCLAJES 1/2"				COD =	$ 9.459,22	$ 9.846,11	$ 10.159,21
APU Componentes	**Código**	**Cantidad**	**Unidad**	**Valor unitario**	**Valor total**	**Valor total**	**Valor total**
Broca HSS de 1/2" (para metal)	IDRD	0,02	UND.	$17.900,00	$ 422,44	$ 439,72	$ 453,70
Segueta (18 dientes-12") + marco fijo	IDRD	0,05	UND.	$15.285,00	$ 687,83	$ 715,96	$ 738,72
Sikadur Anchorfix-4 (Euco 452 gel) 600cc=900gr	IDRD	0,03	UND.	$65.688,00	$ 1.642,20	$ 1.709,37	$ 1.763,72
Andamio tubular (Sec: 1.5x1.5m)	IDRD	0,00	Día.	$607,00	$ 2,79	$ 2,91	$ 3,00

Arnes + línea + eslinga	IDRD	0,07	Día.	$8.989,00	$ 593,27	$ 617,54	$ 637,18
Compresor de aire	IDRD	0,00	HH	$3.400,00	$ 14,96	$ 15,57	$ 16,07
Planchon a=0.20m, e=4cm, L=3m	IDRD	0,07	Día.	$238,00	$ 15,71	$ 16,35	$ 16,87
Hierro pr-60 corru/fig 3/8"	IDRD	0,07	KG	$2.141,00	$ 156,29	$ 162,69	$ 167,86
Taladro 1/2" (alquiler)	IDRD	0,03	Día.	$10.000,00	$ 328,00	$ 341,42	$ 352,27
Herramienta menor %	IDRD	10,00	%	$5.650,39	$ 565,04	$ 588,15	$ 606,85
Volqueta (viaje 6m³ max. 30km)	IDRD	0,00	VJ.	$105.494,00	$ 137,14	$ 142,75	$ 147,29
Cuadrilla albañilería general	CONSTRUD	0,03	JR.	$131.000,00	$ 3.930,00	$ 4.090,74	$ 4.220,82
Día de trasiego con 2 ayudantes	IDRD	0,01	Día.	$91.766,67	$ 963,55	$ 1.002,96	$ 1.034,85
OBSERVACIONES:				Ejecutó:	L.A.Q.M.	L.A.Q.M.	L.A.Q.M.
				Revisó:			

Estructuras Sostenibles S.a.s

CANTIDADES ESTRUCTURALES
JARDÍN BOTÁNICO TROPICARIO
BOGOTA D.C

Archivo:
Fecha: 05/12/2017
Hoja__5__de__6__
Version: 00
P1470-Jardín Botánico Tropicario

3- ESTRUCTURA METÁLICA				**UNIDAD = KG**	**VALOR**	**VALOR**	**VALOR**
3.1- ESTRUCTURA METÁLICA					**$ 9.534,00**	**$ 9.923,94**	**$ 10.239,52**
Apu Componentes	**Código**	**Cantidad**	**Unidad**	**Valor Unitario**	**Valor total**	**Valor total**	**Valor total**
Acero ASTM A-572 Gr. 50	IDRD	1,00	KG	$3.620,00	$ 3.620,00	$ 3.768,06	$ 3.887,88
Limpieza de material	CONSTRUD	1,00		$40,00	$ 40,00	$ 41,64	$ 42,96
Pintura epóxica	IDRD	0,01	GN	$130.000,00	$ 1.300,00	$ 1.353,17	$ 1.396,20
Primer (anticorrosivo)	IDRD	0,01	GN	$65.400,00	$ 654,00	$ 680,75	$ 702,40
Mano de obra fabricación	INVIAS	1,00	JR	$1.100,00	$ 1.100,00	$ 1.144,99	$ 1.181,40
Mano de obra montaje	INVIAS	1,00	JR	$900,00	$ 900,00	$ 936,81	$ 966,60
Cortes y dobleces	A11953	1,00	glb	$300,00	$ 300,00	$ 312,27	$ 322,20
Consumibles	A11953	1,00	glb	$200,00	$ 200,00	$ 208,18	$ 214,80
Equipos y herramientas	CONSTRUD	1,00		$650,00	$ 650,00	$ 676,59	$ 698,10
Transporte, materiales y equipos	IDRD	1,00	Glb	$500,00	$ 500,00	$ 520,45	$ 537,00
Planos de taller	IDRD	1,00	Glb	$150,00	$ 150,00	$ 156,14	$ 161,10
Pruebas	IDRD	1,00	Glb	$120,00	$ 120,00	$ 124,91	$ 128,88
3- ESTRUCTURA METÁLICA				**UNIDAD = KG**	**VALOR**	**VALOR**	**VALOR**
3.2- ESTRUCTURA METÁLICA DE RAMAS					**$ 12.834,00**	**$ 13.358,91**	**$ 13.783,72**
Apu Componentes	**Código**	**Cantidad**	**Unidad**	**Valor Unitario**	**Valor total**	**Valor total**	**Valor total**
Acero ASTM A-572 Gr. 50	IDRD	1,00	KG	$3.620,00	$ 3.620,00	$ 3.768,06	$ 3.887,88
Limpieza de material	CONSTRUD	1,00		$40,00	$ 40,00	$ 41,64	$ 42,96
Pintura epóxica	IDRD	0,01	GN	$130.000,00	$ 1.300,00	$ 1.353,17	$ 1.396,20
Primer (anticorrosivo)	IDRD	0,01	GN	$65.400,00	$ 654,00	$ 680,75	$ 702,40

Mano de obra fabricación	INVIAS	1,50	JR	$1.100,00	$ 1.650,00	$ 1.717,49	$ 1.772,10
Mano de obra montaje	INVIAS	2,50	JR	$900,00	$ 2.250,00	$ 2.342,03	$ 2.416,50
Cortes y dobleces	A11953	1,00	glb	$300,00	$ 300,00	$ 312,27	$ 322,20
Consumibles	A11953	1,00	glb	$200,00	$ 200,00	$ 208,18	$ 214,80
Equipos y herramientas	CONSTRUD	1,50		$650,00	$ 975,00	$ 1.014,88	$ 1.047,15
Transporte, materiales y equipos	IDRD	1,00	Glb	$500,00	$ 500,00	$ 520,45	$ 537,00
Planos de taller	IDRD	1,50	Glb	$150,00	$ 225,00	$ 234,20	$ 241,65
Roladora (alquiler)	IDRD	0,01	Glb	$100.000,00	$ 1.000,00	$ 1.040,90	$ 1.074,00
Pruebas	IDRD	1,00	Glb	$120,00	$ 120,00	$ 124,91	$ 128,88
3- ESTRUCTURA METÁLICA				**UNIDAD = KG**	**VALOR**	**VALOR**	**VALOR**
3.3- ESTRUCTURA DE PÉRGOLAS					**$ 19.534,00**	**$ 20.332,94**	**$ 20.979,53**
Apu Componentes	**Código**	**Cantidad**	**Unidad**	**Valor Unitario**	**Valor total**	**Valor total**	**Valor total**
Acero ASTM A-572 Gr. 50	IDRD	1,00	KG	$3.620,00	$ 3.620,00	$ 3.768,06	$ 3.887,88
Limpieza de material	CONSTRUD	1,00		$40,00	$ 40,00	$ 41,64	$ 42,96
Pintura epóxica	IDRD	0,01	GN	$130.000,00	$ 1.300,00	$ 1.353,17	$ 1.396,20
Primer (anticorrosivo)	IDRD	0,01	GN	$65.400,00	$ 654,00	$ 680,75	$ 702,40
Mano de obra fabricación	INVIAS	3,00	JR	$1.100,00	$ 3.300,00	$ 3.434,97	$ 3.544,20
Mano de obra montaje	INVIAS	3,00	JR	$900,00	$ 2.700,00	$ 2.810,43	$ 2.899,80
Cortes y dobleces	A11953	3,00	glb	$300,00	$ 900,00	$ 936,81	$ 966,60
Consumibles	A11953	1,00	glb	$200,00	$ 200,00	$ 208,18	$ 214,80
Equipos y herramientas	CONSTRUD	1,50		$650,00	$ 975,00	$ 1.014,88	$ 1.047,15
Transporte, materiales y equipos	IDRD	1,00	Glb	$500,00	$ 500,00	$ 520,45	$ 537,00
Planos de taller	IDRD	1,50	Glb	$150,00	$ 225,00	$ 234,20	$ 241,65
Roladora (alquiler)	IDRD	0,05	Glb	$100.000,00	$ 5.000,00	$ 5.204,50	$ 5.370,00
Pruebas	IDRD	1,00	Glb	$120,00	$ 120,00	$ 124,91	$ 128,88
OBSERVACIONES:				Ejecutó: L.A.Q.M. Revisó:		L.A.Q.M.	L.A.Q.M.

4- ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES				**UNIDAD = M3**	**VALOR**	**VALOR**	**VALOR**
4.1- PEDRAPLÉN COMPACTO					**$ 268.937,80**	**$ 279.937,36**	**$ 288.839,36**
APU Componentes	**Código**	**Cantidad**	**Unidad**	**Valor unitario**	**Valor total**	**Valor total**	**Valor total**
Cuadrilla de albañilería	INVIAS	0,80	JR	$131.000,00	$ 104.800,00	$ 109.086,32	$ 112.555,26
Buldozer, potencia al volante de 140HP, motor de 2200 RPM, longitud hoja 4.80m.	INVIAS	0,18	HH	$140.166,67	$ 25.230,00	$ 26.261,91	$ 27.097,04
Vibrocompactador, potencia 153HP, peso 10Ton.	INVIAS	0,18	HH	$109.620,00	$ 19.731,60	$ 20.538,62	$ 21.191,75

Material para pedraplén	INVIAS	2,60	HH	$45.837,00	$ 119.176,20	$ 124.050,51	$ 127.995,31
4- ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES				**UNIDAD = M3**	**VALOR**	**VALOR**	**VALOR**
4.2- TAPIA PISADA					**$ 523.000,00**	**$ 544.390,70**	**$ 561.702,32**
APU Componentes	**Código**	**Cantidad**	**Unidad**	**Valor unitario**	**Valor total**	**Valor total**	**Valor total**
Pisones manuales	IDRD	1,00	UND.	$25.000,00	$ 25.000,00	$ 26.022,50	$ 26.850,02
Herramienta menor	IDRD	1,00		$20.000,00	$ 20.000,00	$ 20.818,00	$ 21.480,01
Tierra según especificaciones	IDRD	1,00	m3	$100.000,00	$ 100.000,00	$ 104.090,00	$ 107.400,06
Cal	IDRD	1,00	KG	$25.000,00	$ 25.000,00	$ 26.022,50	$ 26.850,02
Agua	IDRD	1,00	Lt.	$5.000,00	$ 5.000,00	$ 5.204,50	$ 5.370,00
Andamios	IDRD	1,00	Día.	$15.000,00	$ 15.000,00	$ 15.613,50	$ 16.110,01
Tapiales	11238	1,00	m3	$100.000,00	$ 100.000,00	$ 104.090,00	$ 107.400,06
Varilla roscada 1/2"	IDRD	1,00	KG	$5.500,00	$ 5.500,00	$ 5.724,95	$ 5.907,00
Tubería de protección 1/2"	IDRD	1,00	ML	$2.500,00	$ 2.500,00	$ 2.602,25	$ 2.685,00
Maestro principal	INVIAS	1,00	JR	$150.000,00	$ 150.000,00	$ 156.135,00	$ 161.100,09
Oficial	INVIAS	1,00	JR	$50.000,00	$ 50.000,00	$ 52.045,00	$ 53.700,03
Ayudantes	CONSTRUD	1,00	JR.	$25.000,00	$ 25.000,00	$ 26.022,50	$ 26.850,02
OBSERVACIONES:				Ejecutó:	L.A.Q.M.	L.A.Q.M.	L.A.Q.M.
				Revisó:			

RECUBRIMIENTO

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS							
PROYECTO: SISTEMA RECUBRIMIENTO ARTÍSTICO Y DE SIEMBRA PARA ARBOLES ARTIFICIALES "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS						**VALOR A 2018**	**VALOR A 2019**
Item	**Descripcion**						
2,00	CANASTA DE CORTEZA ARTIFICIAL PARA SIEMBRA TIPO 1 (1,2 X 1,09 X O,4 - 0,6 MTS)						
Fecha	dic-17				**UNIDAD:**	ML	
I. EQUIPO							
Descripción		Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.		
Herramienta menor y de soldadura - 15% MDO					6204,00		
					Sub-Total	$ 6.204,00	$ 6.457,74	$ 6.663,10
II. MATERIALES EN OBRA							
Descripción		Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.		
Varilla corrugada en hierro G 60 w de 1/4 de pulgada		ML	$ 630	50,35	$ 31.721		
Materiales soldadura metal-arco SWE6013 para canastas en varilla corrugada 1/4 - 45 a 60 puntos de soldadura por M2 de reticula de doble pared		M2	$ 20.000	1,968	$ 39.360		
Cortes y dobleces		M2	$ 35.000	1,968	$ 68.880		
Pintura epoxica		M2	$ 1.800	1,968	$ 3.542		
Primer anticorrosivo		M2	$ 2.800	1,968	$ 5.510		
Malla pajarito PVC de 2 x 2 cms		M2	$ 7.000	3,936	$ 27.552		

Geotextil NT (ancho 1,6 mts)	ML	$ 7.900	2,5	$ 19.750			
Superficie de Coco reforzada (ancho 1 mt)	M2	$ 12.000	1,968	$ 23.616			
Sustrato de siembra aligerado	M3	$ 130.000	0,25	$ 32.500			
Platina en acero HR corte plasma con pantografo	UN	$ 15.000	2	$ 30.000			
Borde de canasta en acero HR corte plasma pantografo	UN	$ 15.000	4	$ 60.000			
Impresión planos de taller	UN	$ 30.000	1	$ 30.000			
Materiales preproducción textura artística para superficie de arboles en coco, latex y pigmentos	M2	$ 80.000	1,968	$ 157.440			
				Sub-Total	$ 529.871,30	$ 551.543,04	$ 569.082,10

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M^3-Km	Tarifa	Valor-Unit.			
Canasta tipica (30 unidades x viaje)	0,03333333			160000	5333,333333			
					Sub-Total	$ 5.333,33	$ 5.551,47	$ 5.728,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla 1 - C1: soldadura y armado	105000	76%	184800	10	18480,00			
Cuadrilla 2 - C2: preproducción acabado de textura artística sobre corteza artificial de coco	195000	76%	343200	15	22880,00			
					Sub-Total	$ 41.360,00	$ 43.051,62	$ 44.420,67
				Total Costo Directo		**$ 582.769,00**	$ 606.604,25	$ 625.894,27

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: SISTEMA RECUBRIMIENTO ARTÍSTICO Y DE SIEMBRA PARA ARBOLES ARTIFICIALES "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS

Item	**Descripcion**	**VALOR A 2018**	**VALOR A 2019**
3,00	CANASTA DE CORTEZA ARTIFICIAL PARA SIEMBRA TIPO 2 (ARBOL BARRIGÓN 1,3 X 1,2 X O,44 - 0,92 MTS)		

Fecha dic-17 **UNIDAD:** ML

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor y de soldadura - 15% MDO				18414,00			
				Sub-Total	$ 18.414,00	$ 19.167,13	$ 19.776,65

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
Varilla corrugada en hierro G 60 w de 1/4 de pulgada	ML	$ 630	35,86	$ 22.592			
Materiales soldadura metal-arco SWE6013 para canastas en varilla corrugada 1/4 - 45 a 60 puntos de soldadura por M2 de retícula de doble pared	M2	$ 20.000	1,196	$ 23.920			
Cortes y dobleces	M2	$ 35.000	1,196	$ 41.860			
Pintura epoxica	M2	$ 1.800	1,968	$ 3.542			
Primer anticorrosivo	M2	$ 2.800	1,196	$ 3.349			
Malla pajarito PVC de 2 x 2 cms	M2	$ 7.000	2,392	$ 16.744			
Geotextil NT (ancho 1,6 mts)	ML	$ 7.900	2,41	$ 19.039			
Superficie de Coco reforzada (ancho 1 mt)	M2	$ 12.000	2,17	$ 26.040			
Sustrato de siembra aligerado	M3	$ 130.000	0,19	$ 24.700			
Platina en acero HR corte plasma con pantografo	UN	$ 15.000	3	$ 45.000			

Borde de canasta en acero HR corte plasma pantografo	UN		$ 15.000	4	$ 60.000			
Impresión planos de taller	UN		$ 30.000	1	$ 30.000			
Materiales preproducción textura artística para superficie de arboles en coco, latex y pigmentos	M2		$ 80.000	1,196	$ 95.680			
					Sub-Total	$ 412.466,00	$ 429.335,86	$ 442.988,74

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M³-Km	Tarifa	Valor-Unit.			
Canasta tipica (30 unidades x viaje)	0,03333333			160000	5333,333333			
					Sub-Total	$ 5.333,33	$ 5.551,47	$ 5.728,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla 1 - C1: soldadura y armado	105000	76%	184800	5	36960,00			
Cuadrilla 2 - C2: preproducción acabado de textura artística sobre corteza artificial de coco	195000	76%	343200	4	85800,00			
					Sub-Total	$ 122.760,00	$ 127.780,88	$ 131.844,32
					Total Costo Directo	**$ 558.973,00**	$ 581.835,00	$ 600.337,35

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS								
PROYECTO: SISTEMA RECUBRIMIENTO ARTÍSTICO Y DE SIEMBRA PARA ARBOLES ARTIFICIALES "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS							**VALOR A 2018**	**VALOR A 2019**
Ítem	**Descripción**							
4,00	RECUBRIMIENTO RAMA PARA ARBOLES ARTIFICIALES MEDIANA 4 MTS - AR2, AR3, AR4 Y AR7							
Fecha	dic-17				**UNIDAD:**	ML		

I. EQUIPO

Descripción		Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor y de soldadura - 15% MDO					51480,00			
					Sub-Total	$ 51.480,00	$ 53.585,53	$ 55.289,55

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
Geotextil NT (ancho 1,6 mts)	ML	$ 7.900	2	$ 15.800			
Superficie de Coco reforzada (ancho 1 mt)	M2	$ 12.000	6,8	$ 81.600			
Materiales preproducción textura artística para superficie de arboles en coco, latex y pigmentos	M2	$ 80.000	4	$ 320.000			
Sustrato de siembra aligerado	M3	$ 130.000	0	$ 0			
Materiales preproducción textura artística para superficie de arboles en coco, latex y pigmentos	M2	$ 80.000	4	$ 320.000			
Impresión planos de taller	UN	$ 30.000	1	$ 30.000			
				Sub-Total	$ 767.400,00	$ 798.786,66	$ 824.188,08

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M³-Km	Tarifa	Valor-Unit.			
					Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			

Cuadrilla 2 - C2: preproducción acabado de textura artística sobre corteza artificial de coco	195000	76%	343200	1	343200,00			
					Sub-Total	$ 343.200,00	$ 357.236,88	$ 368.597,01
				Total Costo Directo		**$ 1.162.080,00**	$ 1.209.609,07	$ 1.248.074,64

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS								
PROYECTO: SISTEMA RECUBRIMIENTO ARTÍSTICO Y DE SIEMBRA PARA ARBOLES ARTIFICIALES "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS							**VALOR A 2018**	**VALOR A 2019**
Item	**Descripcion**							
5,00	RECUBRIMIENTO RAMA PARA ARBOLES ARTIFICIALES GRANDE 6 MTS - AR5							
Fecha	dic-17				**UNIDAD:**	ML		
I. EQUIPO								
Descripción		Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor y de soldadura - 15% MDO					85800,00			
					Sub-Total	$ 85.800,00	$ 89.309,22	$ 92.149,25
II. MATERIALES EN OBRA								
Descripción	Unidad		Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
Geotextil NT (ancho 1,6 mts)	ML		$ 7.900	16,8	$ 132.720			
Superficie de Coco reforzada (ancho 1 mt)	M2		$ 12.000	10,92	$ 131.040			
Materiales preproducción textura artística para superficie de arboles en coco, latex y pigmentos	M2		$ 80.000	8,4	$ 672.000			
Sustrato de siembra aligerado	M3		$ 130.000	8,4	$ 1.092.000			
Malla pajarito PVC de 2 x 2 cms	M2		$ 7.000	16,8	$ 117.600			
Impresión planos de taller	UN		$ 30.000	1	$ 30.000			
					Sub-Total	$ 2.175.360,00	$ 2.264.332,22	$ 2.336.337,99
III. TRANSPORTES								
Material		Vol-peso ó Cant.	Distancia	M^3-Km	Tarifa	Valor-Unit.		
					Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
IV. MANO DE OBRA								
Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla 2 - C2: preproducción acabado de textura artística sobre corteza artificial de coco	195000	76%	343200	0,6	572000,00			
					Sub-Total	$ 572.000,00	$ 595.394,80	$ 614.328,35
				Total Costo Directo		**$ 2.833.160,00**	$ 2.949.036,24	$ 3.042.815,60

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS								
PROYECTO: SISTEMA RECUBRIMIENTO ARTÍSTICO Y DE SIEMBRA PARA ARBOLES ARTIFICIALES "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS							**VALOR A 2018**	**VALOR A 2019**
Item	**Descripcion**							
6,00	MONTAJE DIARIO DE ARBOL MEDIANO - AR-2; AR-3; AR-4, AR-7							
Fecha	dic-17				**UNIDAD:**	ML		
I. EQUIPO								

Descripción		Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor, malacate - 5% MDO	dia				$ 47.960,00			
Andamio certificado (2 torres de 7 secciones de 2mts - 14 mts)	dia				$ 150.000,00			
					Sub-Total	$ 197.960,00	$ 206.056,56	$ 212.609,16

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción		Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
Materiales montaje textura artística para superficie de arboles en coco, latex y pigmentos	M2		$ 40.000	5	$ 200.000			
					Sub-Total	$ 200.000,00	$ 208.180,00	$ 214.800,12

III. TRANSPORTES

Material		Vol-peso ó Cant.	Distancia	M^3-Km	Tarifa	Valor-Unit.			
						Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla 2A - C2A: acabado de textura artística sobre corteza artificial de coco en alturas	380000	76%	668800	1	668800,00			
Cuadrilla 3 - C3: montaje en altura de canastillas	330000	76%	580800	2	290400,00			
					Sub-Total	$ 959.200,00	$ 998.431,28	$ 1.030.181,39
				Total Costo Directo		**$ 1.357.160,00**	$ 1.412.667,84	$ 1.457.590,68

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS								
PROYECTO: SISTEMA RECUBRIMIENTO ARTÍSTICO Y DE SIEMBRA PARA ARBOLES ARTIFICIALES "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS							**VALOR A 2018**	**VALOR A 2019**
Item	**Descripcion**							
7,00	MONTAJE DIARIO DE ARBOL GRANDE - AR-5 Y AR-6							
Fecha	dic-17				**UNIDAD:**	ML		

I. EQUIPO

Descripción		Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor, malacate - 5% MDO	dia				$ 26.400,00			
Andamio certificado (4 torres de 10 secciones de 2mts - 20 mts)	dia				$ 283.333,33			
					Sub-Total	$ 309.733,00	$ 322.401,08	$ 332.653,43

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción		Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
Materiales montaje textura artística para superficie de arboles en coco, latex y pigmentos	M2		$ 40.000	10	$ 400.000			
					Sub-Total	$ 400.000,00	$ 416.360,00	$ 429.600,25

III. TRANSPORTES

Material		Vol-peso ó Cant.	Distancia	M^3-Km	Tarifa	Valor-Unit.			

						Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla 2A - C2A: acabado de textura artística sobre corteza artificial de coco en alturas	380000	76%	668800	2	334400,00			
Cuadrilla 3 - C3: montaje en altura de canastillas	330000	76%	580800	3	193600,00			
					Sub-Total	$ 528.000,00	$ 549.595,20	$ 567.072,33
				Total Costo Directo		**$ 1.237.733,00**	$ 1.288.356,28	$ 1.329.326,01

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS								
PROYECTO: SISTEMA RECUBRIMIENTO ARTÍSTICO Y DE SIEMBRA PARA ARBOLES ARTIFICIALES "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS							**VALOR A 2018**	**VALOR A 2019**
Item	**Descripcion**							
2,00	RAIZ SENCILLA							
Fecha	dic-17				**UNIDAD:**	ML		

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor y de soldadura - 15% MDO				6204,00			
				Sub-Total	$ 6.204,00	$ 6.457,74	$ 6.663,10

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
Varilla corrugada en hierro G 60 w de 1/4 de pulgada	ML	630	50,35	31720,5			
Materiales soldadura metal-arco SWE6013 para canastas en varilla corrugada 1/4 - 45 a 60 puntos de soldadura por M2 de reticula de doble pared	M2	20000	1,968	39360			
Cortes y dobleces	M2	35000	1,968	68880			
Pintura epoxica	M2	1800	1,968	3542,4			
Primer anticorrosivo	M2	2800	1,968	5510,4			
Malla pajarito PVC de 2 x 2 cms	M2	7000	3,936	27552			
Geotextil NT (ancho 1,6 mts)	ML	7900	2,5	19750			
Superficie de Coco reforzada (ancho 1 mt)	M2	12000	1,968	23616			
Sustrato de siembra aligerado	M3	130000	0,25	32500			
Platina en acero HR corte plasma con pantografo	UN	15000	2	30000			
Borde de canasta en acero HR corte plasma pantografo	UN	15000	4	60000			
Impresión planos de taller	UN	30000	1	30000			
Materiales preproducción textura artística para superficie de árboles en coco, latex y pigmentos	M2	80000	1,968	157440			
				Sub-Total	$ 529.871,30	$ 551.543,04	$ 569.082,10

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.			
Canasta tipica (30 unidades x viaje)	0,03333333			160000	5333,333333			
					Sub-Total	$ 5.333,33	$ 5.551,47	$ 5.728,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla 1 - C1: soldadura y armado	105000	76%	184800	10	18480			
Cuadrilla 2 - C2: preproducción acabado de textura artística sobre corteza artificial de coco	195000	76%	343200	15	22880			
					Sub-Total	$ 41.360,00	$ 43.051,62	$ 44.420,67
				Total Costo Directo		**$ 582.769,00**	$ 606.604,25	$ 625.894,27

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS								
PROYECTO: SISTEMA RECUBRIMIENTO ARTÍSTICO Y DE SIEMBRA PARA ARBOLES ARTIFICIALES "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS							**VALOR A 2018**	**VALOR A 2019**
Item	**Descripcion**							
2,00	RAIZ COMPLEJA							
Fecha	dic-17				**UNIDAD:**	ML		

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor y de soldadura - 15% MDO				6204,00			
				Sub-Total	$ 6.204,00	$ 6.457,74	$ 6.663,10

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
Varilla corrugada en hierro G 60 w de 1/4 de pulgada	ML	630	75,525	47580,75			
Materiales soldadura metal-arco SWE6013 para canastas en varilla corrugada 1/4 - 45 a 60 puntos de soldadura por M2 de reticula de doble pared	M2	20000	2,952	59040			
Cortes y dobleces	M2	35000	2,952	103320			
Pintura epoxica	M2	1800	2,952	5313,6			
Primer anticorrosivo	M2	2800	2,952	8265,6			
Malla pajarito PVC de 2 x 2 cms	M2	7000	5,904	41328			
Geotextil NT (ancho 1,6 mts)	ML	7900	3,75	29625			
Superficie de Coco reforzada (ancho 1 mt)	M2	12000	2,952	35424			
Sustrato de siembra aligerado	M3	130000	0,375	48750			
Platina en acero HR corte plasma con pantografo	UN	15000	3	45000			
Borde de canasta en acero HR corte plasma pantografo	UN	15000	6	90000			
Impresión planos de taller	UN	30000	1,5	45000			
Materiales preproducción textura artística para superficie de arboles en coco, latex y pigmentos	M2	80000	2,952	236160			
				Sub-Total	$ 794.806,95	$ 827.314,55	$ 853.623,16

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.			
Canasta típica (30 unidades x viaje)	0,03333333			240000	8000			
					Sub-Total	$ 8.000,00	$ 8.327,20	$ 8.592,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla 1 - C1: soldadura y armado	105000	76%	184800	6,853	$ 26.966			
Cuadrilla 2 - C2: preproducción acabado de textura artística sobre corteza artificial de coco	195000	76%	343200	8,99	$ 38.176			
					Sub-Total	$ 65.142,04	$ 67.806,35	$ 69.962,59

Total, Costo Directo	**$ 874.153,00**	$ 909.905,86	$ 938.840,86

RIEGO INTERNO DE LOS ARBOLES ARTIFICIALES

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: SISTEMA DE RIEGO ARBOLES ARTIFICIALES "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS

Item	**Descripcion**	**VALOR A 2018**	**VALOR A 2019**
2,00	RIEGO POR GOTEO MODULOS		
Fecha dic-17	**UNIDAD:** ML		

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor - 5% MDO				7040,00			
				Sub-Total	$ 7.040,00	$ 7.327,94	$ 7.560,96

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
MANGUERA POLIETILENO 16 MM	ML	$ 1.428	5	$ 7.140			
GOTERO BOTON AUTORCOMPENSADO DESARMABLE	Unidad	$ 1.321	12	$ 15.851			
TEE 16MM	Unidad	$ 714	4	$ 2.856			
CODO 16 MM	Unidad	$ 714	6	$ 4.284			
REGISTRO POLIPROPILENO 16	Unidad	$ 4.284	1	$ 4.284			
MANGUERA POLIETILENO 32 MM	ML	$ 2.975	1,5	$ 4.463			
ADAPTADOR HEMBRA DE 1"	Unidad	$ 2.737	1	$ 2.737			
BUJE ROSCADO DE 1" x 1/2"	Unidad	$ 3.570	1	$ 3.570			
TRANSICIÓN DE 1/2" x 16 MM	Unidad	$ 1.785	1	$ 1.785			
TEE RAPIDA PARA MANGUERA DE 32 MM ROSCA	Unidad	$ 10.710	1	$ 10.710			
				Sub-Total	$ 27.548,50	$ 28.675,23	$ 29.587,11

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M^3-Km	Tarifa	Valor-Unit.			
					Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla - C2	160000	76%	281600	2	140800,00			
					Sub-Total	$ 140.800,00	$ 146.558,72	$ 151.219,29

Total, Costo Directo	**$ 175.389,00**	$ 182.562,41	$ 188.367,89

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: SISTEMA DE RIEGO ARBOLES ARTIFICIALES "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS

Item	**Descripcion**	**VALOR A 2018**	**VALOR A 2019**
3,00	AUTOMIATIZACIÓN Y CONTROL ARBOLES ARTIFICIALES		
Fecha dic-17	**UNIDAD: ML**		

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor - 5% MDO				7040,00			

				Sub-Total	$ 7.040,00	$ 7.327,94	$ 7.560,96

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
VALVULAS SOLENOIDE CON CONTROLADOR PILA 9 VOLTS	Unidad	562870	1	562870			
REGULADOR DE PRESION SENNINGER	Unidad	54740	1	54740			
				Sub-Total	$ 617.610,00	$ 642.870,25	$ 663.313,52

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M³-Km	Tarifa	Valor-Unit.			
					Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla - C2	160000	76%	281600	2	140800,00			
					Sub-Total	$ 140.800,00	$ 146.558,72	$ 151.219,29

Total, Costo Directo	**$ 765.450,00**	**$ 796.756,91**	**$ 822.093,77**

SISTEMA DE RIEGO SECUNDARIO

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: SISTEMA DE RIEGO Y CONTROL AMBIENTAL "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS

Item	**Descripcion**	***VALOR 2018***	***VALOR 2019***
1,00	LOCALIZACION Y REPLANTEO		
Fecha nov-17	**UNIDAD: M2**		

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor - 5% MDO				47,30			
				Sub-Total	$ 47,30	$ 49,23	$ 50,80

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
Estacas de madera	Unidad	250	2	500			
Hilo Nylon	Madeja	5000	0,05	250			
				Sub-Total	$ 750,00	$ 780,68	$ 805,50

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M³-Km	Tarifa	Valor-Unit.			
					Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla de Mampostertia - C2	215000	76%	378400	400	946,00			
					Sub-Total	$ 946,00	$ 984,69	$ 1.016,00

Total Costo Directo	**$ 1.743,00**	$ 1.814,29	$ 1.871,98

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: SISTEMA DE RIEGO Y CONTROL AMBIENTAL "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS

Item	**Descripcion**	***VALOR 2018***	***VALOR 2019***
2,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ELECTROVALVULAS SOLENOIDES DE 1" PARA RIEGO POR GOTEO / ASPERSION		

Fecha	nov-17	**UNIDAD:**	ML

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor - 5% MDO				9460,00			
					Sub-Total	$ 9.460,00	$ 9.846,91	$ 10.160,05

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
VALVULA SOLENOIDE DE 1"	Unidad	98770	1	98770			
CAJA PARA VALVULA SOLENOI DE RAIN BIRD RECTANGULAR MINI ESTANDAR	Unidad	95200	1	95200			
ADAPTADOR MACHO PVC DE 1"	Unidad	1812	4	7248			
UNIVERSAL PVC DE 1"	Unidad	10353	2	20706			
REGULADOR DE PRESION DE 1" SENNINGER	Unidad	54740	1	54740			
CODO PVC DE 1"	Unidad	2172	2	4344			
TUBERIA PVC DE 1"	ML	5300	0,5	2650			
UNION PVC DE 1"	Unidad	1145	1	1145			
SOLDADURA	Galón	31625	0,05	1581,25			
LIMPIADOR	Gramos	31626	0,01	316,26			
CINTA TEFLON	Unidad	1200	0,1	120			
					Sub-Total	$ 286.820,51	$ 298.551,47	$ 308.045,41

III. TRANSPORTES

Material		Vol-peso ó Cant.	Distancia	M^3-Km	Tarifa	Valor-Unit.			
						Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla - C2	215000	76%	378400	2	189200,00			
					Sub-Total	$ 189.200,00	$ 196.938,28	$ 203.200,92

Total Costo Directo	**$ 485.481,00**	$ 505.337,17	$ 521.406,89

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: SISTEMA DE RIEGO Y CONTROL AMBIENTAL "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS

Item	**Descripcion**	***VALOR 2018***	***VALOR 2019***
3,00	SUMINISTRO E INSTALACION DE ELECTROVALVULAS SOLENOIDE DE 1 1/2" PARA RIEGO POR ASPERSION		
Fecha 22/11/20117	**UNIDAD: ML**		

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor - 5% MDO				9460,00			
				Sub-Total	$ 9.460,00	$ 9.846,91	$ 10.160,05

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	**Unidad**	**Precio-Unit.**	**Cantidad**	**Valor-Unit.**			
VALVULA SOLENOIDE DE 1 1/2"	Unidad	307020	1	307020			
CAJA PARA VALVULA SOLENOI DE RAIN BIRD RECTANG ULAR MINI ESTANDA R	Unidad	95200	1	95200			
ADAPTADOR MACHO PVC DE 1 1/2"	Unidad	4471	4	17884			
UNIVERSAL PVC DE 1 1 /2"	Unidad	4471	2	8942			
REGULAD OR DE PRESION DE 1 1/2" SENNING ER	Unidad	115540	1	115540			
CODO PVC DE 1 1/2"	Unidad	6074	2	12148			
TUBERIA PVC DE 1 1 1/2"	ML	12473	0,5	6236,5			
UNION PVC DE 2"	Unidad	4704	1	4704			
BUJE SOLDADO DE 2" X 1 1/2"	Unidad	6074	1	6074			
SOLDADURA	GAL	110234	0,05	5511,7			
LIMPIADOR	Onzas	118196	0,05	5909,8			
TEFLON	Unidad	1200	0,1	120			
				Sub-Total	$ 585.290,00	$ 609.228,36	$ 628.601,82

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M^3-Km	Tarifa	Valor-Unit.			
					Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla - C2	215000	76%	378400	2	189200,00			
					Sub-Total	$ 189.200,00	$ 196.938,28	$ 203.200,92

Total Costo Directo	**$ 783.950,00**	$ 816.013,56	$ 841.962,79

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: SISTEMA DE RIEGO Y CONTROL AMBIENTAL "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS

Item	**Descripcion**	***VALOR 2018***	***VALOR 2019***
4,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELECTROVALVULAS SOLNEOIDES DE 1" PARA NEBULIZACION		

Fecha nov-17 **UNIDAD:** M3

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor - 5% MDO				9460,00			
				Sub-Total	$ 9.460,00	$ 9.846,91	$ 10.160,05

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
VALVULA SOLENOIDE DE 1"	Unidad	98770	1	98770			
CAJA PARA VALVULA SOLENOIDE RAIN BIRD RECTANGULAR MINI ESTANDAR	Unidad	95200	1	95200			
ADAPTADOR MACHO PVC DE 1"	Unidad	1812	1	1812			
UNIVERSAL PVC DE 1"	Unidad	10353	2	20706			
CODO PVC DE 1"	Unidad	10353	2	20706			
TUBERIA PVC DE 1"	Unidad	5300	0,5	2650			
UNION PVC DE 1"	Unidad	1145	1	1145			
SOLDADURA	Galon	110234	0,05	5511,7			
LIMPIADOR	Galon	118196	0,05	5909,8			
CINTA TEFLON	Unidad	1200	0,1	120			
				Sub-Total	$ 252.530,50	$ 262.859,00	$ 271.217,91

III. TRANSPORTES

Material		Vol-peso ó Cant.	Distancia	M^3-Km	Tarifa	Valor-Unit.			
						Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			

Cuadrilla de Mampostertia - C2	215000	76%	378400	2	189200,00			
					Sub-Total	$ 189.200,00	$ 196.938,28	$ 203.200,92
					Total Costo Directo	**$ 451.191,00**	$ 469.644,71	$ 484.579,41

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS			
PROYECTO: SISTEMA DE RIEGO Y CONTROL AMBIENTAL "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS		***VALOR 2018***	***VALOR 2019***
Item	**Descripcion**		
5,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELECTROVALVULAS HIDRANTE		
Fecha nov-17	**UNIDAD:** M3		

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor - 5% MDO				3784,00			
					Sub-Total	$ 3.784,00	$ 3.938,77	$ 4.064,02

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
VALVULA HIDRANTE DE 1"	Unidad	54000	1	54000			
ADAPTADOR MACHO PVC DE 1"	Unidad	1812	1	1812			
SOLDADURA	Unidad	110234	0,05	5511,7			
LIMPIADOR	Galon	118196	0,05	5909,8			
CINTA TEFLON	Unidad	1200	0,1	120			
					Sub-Total	$ 67.353,50	$ 70.108,26	$ 72.337,70

III. TRANSPORTES

Material		Vol-peso ó Cant.	Distancia	M^3-Km	Tarifa	Valor-Unit.			
						Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla de Mampostertia - C2	215000	76%	378400	5	75680,00			
					Sub-Total	$ 75.680,00	$ 78.775,31	$ 81.280,37
					Total Costo Directo	**$ 146.818,00**	$ 152.822,86	$ 157.682,62

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS			
PROYECTO: SISTEMA DE RIEGO Y CONTROL AMBIENTAL "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS		***VALOR 2018***	***VALOR 2019***
Item	**Descripcion**		
6,00	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA SECUNDARIA DE 1"		
Fecha nov-17	**UNIDAD:** M2		

I. EQUIPO

Descripción		Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			

Herramienta menor - 5% MDO				96,75			
				Sub-Total	$ 97,00	$ 100,97	$ 104,18

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
TUBERIA PVC RDE 21 DE 1"	ML	5300	1	5300			
ACCESORIOS PVC	Gl	9391	1	9391			
SOLDADURA	GAL	110234	0,05	5511,7			
LIMPIADOR	GAL	118196	0,05	5909,8			
TEFLON	Unidad	1200	0,1	120			
				0			
				Sub-Total	$ 26.232,50	$ 27.305,41	$ 28.173,72

III. TRANSPORTES

Material		Vol-peso ó Cant.	Distancia	M^3-Km	Tarifa	Valor-Unit.			
						Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla - C2	215000	76%	387000	200	1935,00			
					Sub-Total	$ 1.935,00	$ 2.014,14	$ 2.078,19

Total Costo Directo	**$ 28.265,00**	$ 29.421,04	$ 30.356,63

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: SISTEMA DE RIEGO Y CONTROL AMBIENTAL "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS

Item	**Descripcion**	***VALOR 2018***	***VALOR 2019***
7,00	SUMINISTRO TENDIDO E INSTALACIÓN DE LINEA DE GOTEO CON GOTERO DE 2 LPH CADA 0.20 M		

Fecha nov-17 **UNIDAD:** M2

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor - 5% MDO				193,50			
				Sub-Total	$ 194,00	$ 201,93	$ 208,36

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
LINEA DE GOTEO 2 LPH CADA 20 CM	ML	1230	1	1230			
ACCESORIOS 16 MM	Gl	2225	1	2225			
MANGUERA POLIETILENO LINEAL 16 MM	ML	1130	1	1130			
				0			
				0			
				0			
				Sub-Total	$ 4.585,00	$ 4.772,53	$ 4.924,29

III. TRANSPORTES

Material		Vol-peso ó Cant.	Distancia	M^3-Km	Tarifa	Valor-Unit.			
						Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla - C2	215000	76%	387000	100	3870,00			
					Sub-Total	$ 3.870,00	$ 4.028,28	$ 4.156,38

Total Costo Directo	**$ 8.649,00**	$ 9.002,74	$ 9.289,03

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: SISTEMA DE RIEGO Y CONTROL AMBIENTAL "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS

Item	**Descripcion**	***VALOR 2018***	***VALOR 2019***
8,00	SUMINISTRO TENDIDO E INSTALACIÓN DE CONDUCCION S RIEGO ASPERSION		
Fecha nov-17	**UNIDAD:** M2		

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor - 5% MDO				193,50			
				Sub-Total	$ 194,00	$ 201,93	$ 208,36

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
MANGUERA DE POLIETILENO DE 1" (32 MM)	ML	2300	1	2300			
ACCESORIOS RAPIDOS PARA MANGUERA	Gl	21150	1	21150			
				Sub-Total	$ 23.450,00	$ 24.409,11	$ 25.185,31

III. TRANSPORTES

Material		Vol-peso ó Cant.	Distancia	M^3-Km	Tarifa	Valor-Unit.			
						Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla - C2	215000	76%	387000	100	3870,00			
					Sub-Total	$ 3.870,00	$ 4.028,28	$ 4.156,38

Total Costo Directo	**$ 27.514,00**	$ 28.639,32	$ 29.550,05

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: SISTEMA DE RIEGO Y CONTROL AMBIENTAL "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS								
Item	**Descripcion**						**VALOR 2018**	**VALOR 2019**
9,00	SUMINISTRO E INSTALACION DE ASPERSOR EMERGENTE RAIN BIRD 1800 CON BOQUILLA VAN							
Fecha	**nov-17**				**UNIDAD:**	**ML**		

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor - 5% MDO							
				Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
ASPERSOR ROTATIVO RAIN BIRD SERIE 1800	UNIDAD	22610	1	22610			
BOQUILLA VAN	UNIDAD	8330	1	8330			
ADAPTADOR MACHO DE 1/2"	Unidad	1639	2	3278			
TUBERIA PVC DE 1/2" RDE 13.5	Gl	500	0,5	250			
SILLA GALAPAGO DE 1" x 1/2"	Unidad	8000	1	8000			
CINTA TEFLON	Unidad	1200	1	1200			
				0			
				Sub-Total	$ 43.668,00	$ 45.454,02	$ 46.899,46

III. TRANSPORTES

Material	**Vol-peso ó Cant.**	**Distancia**	**M^3-Km**	**Tarifa**	**Valor-Unit.**			
					Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	**Jornal**	**Prestaciones**	**Jornal Total**	**Rendimiento**	**Valor-Unit.**			
Cuadrilla de Mampostertia - C2	215000	76%	378400	10	37840,00			
					Sub-Total	$ 37.840,00	$ 39.387,66	$ 40.640,18
				Total Costo Directo		**$ 81.508,00**	$ 84.841,68	$ 87.539,64

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS								
PROYECTO: SISTEMA DE RIEGO Y CONTROL AMBIENTAL "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS								
Item	**Descripcion**						**VALOR 2018**	**VALOR 2019**
10,00	SUMINISTRO E INSTALACION DE LINEA DE CONDUCCION NEBULIZACIÓN							
Fecha	nov-17				**UNIDAD:**	Unidad		

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor - 5% MDO				3784,00			

					Sub-Total	$ 3.784,00	$ 3.938,77	$ 4.064,02

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
MANGUERA POLIETILENO LINEAL 16 MM	ML	1130	1	1130			
ACCESORIOS 16 MM	GL	2225	0,02412	53,667			
				0			
				0			
					Sub-Total	$ 1.183,67	$ 1.232,08	$ 1.271,26

III. TRANSPORTES

Material		Vol-peso ó Cant.	Distancia	M³-Km	Tarifa	Valor-Unit.			
						Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla de Mampostertia - C4	215000	76%	378400	5	75680,00			
					Sub-Total	$ 75.680,00	$ 78.775,31	$ 81.280,37

Total Costo Directo	**$ 80.648,00**	$ 83.946,50	$ 86.616,00

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: SISTEMA DE RIEGO Y CONTROL AMBIENTAL "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS

Item	**Descripcion**	***VALOR 2018***	***VALOR 2019***
11,00	SUMINISTRO E INSTALACION DE NEBULIZADOR TIPO FOGGER		

Fecha	**22/11/2017**	**UNIDAD:**	**Global**

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor - 5% MDO				2250,00			
					Sub-Total	$ 2.250,00	$ 2.342,03	$ 2.416,50

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	**Unidad**	**Precio-Unit.**	**Cantidad**	**Valor-Unit.**			
NEBULIZADOR FOGGER COOLNET PRO 4 BOQUILLAS	Unidad	30000	1	30000			
					Sub-Total	$ 30.000,00	$ 31.227,00	$ 32.220,02

III. TRANSPORTES

Material	**Vol-peso ó Cant.**	**Distancia**	**M³-Km**	**Tarifa**	**Valor-Unit.**			

Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla de Mampostertia - C3	125000	76%	225000	5	45000,00			
					Sub-Total	$ 45.000,00	$ 46.840,50	$ 48.330,03

Total Costo Directo	**$ 77.250,00**	$ 80.409,53	$ 82.966,55

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROYECTO: SISTEMA DE RIEGO Y CONTROL AMBIENTAL "NUEVO TROPICARIO" JARDIN BOTANICO JOSE CELESTINO MUTIS

Item	Descripcion	VALOR 2018	VALOR 2019
12,00	SUMINISTRO E INSTALACION CONDUCCION ELECTRICA-ELECTROVALVULAS		
Fecha 22/11/2017	**UNIDAD:** **Global**		

I. EQUIPO

Descripción	Tipo	Tarifa/Hora	Rendimiento	Valor-Unit.			
Herramienta menor - 5% MDO				22500,00			
					Sub-Total	$ 22.500,00	$ 23.420,25	$ 24.165,01

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.			
CABLE VEHICULO N 14	Unidad	750	3280	2460000			
TUBERIA PVC CONDUIT 1 1/2"	ML	4564	250	1141000			
			1				
					Sub-Total	$ 3.601.000,00	$ 3.748.280,90	$ 3.867.476,23

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M^3-Km	Tarifa	Valor-Unit.			
					Sub-Total	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.			
Cuadrilla de Mampostertia - C3	125000	76%	225000	0,5	450000,00			
					Sub-Total	$ 450.000,00	$ 468.405,00	$ 483.300,28

Total Costo Directo	**$ 4.073.500,00**	$ 4.240.106,15	$ 4.374.941,53