Asunción, 17 de junio de 2021

DICTAMEN UOC

POR EL CUAL SE DETALLA LA METODOLOGIA UTILIZADA PARA LA OBTENCION DE LOS PRECIOS DE REFERENCIA (Art. 2 de la Res. DNCP Nº 1890/2020) "POR LA CUAL SE REGULA LA ESTIMACION DE PRECIOS Y SU PUBLICIDAD EN LOS PROCEDIMIENTOS DE CONTRATACIONES PUBLICAS EN EL MARCO DE LA LEY Nº 2051/03".

La Dirección de Contrataciones del IPTA, en cumplimiento a la Ley Nº 2051/03 y la Resolución DNCP Nº 1890/2020, emite Dictamen de la Metodología utilizada para la obtención de los Precios de Referencia en atención al Artículo Nº 2 de la Resolución DNCP Nº 1890/2020, atendiendo a los principios de Economía y Eficiencia, y al criterio de Razonabilidad.

En esta oportunidad para la elaboración de los Precios Referenciales del llamado ***"CONSTRUCCIÓN DE INVERNADERO DE MUDAS (YEMERA) – CONACYT OTRI 20-2 - IPTA" CIHB /CAACUPE - AD REFERENDUM A LA REPROGRAMACION PRESUPUESTARIA EJERCICIO FISCAL 2021***, fueron recepcionados presupuestos de OG CONSTRUCCIONES, RC SERVICIOS GENERALES y el presupuesto realizado por la Dirección de Obras e Infraestructura del IPTA, cuyas copias se encuentran adjuntos en el presente legajo.

Los precios referenciales obtenidos fueron conformados por el precio promedio de los tres presupuestos mencionados.

El presente llamado de servicio no incluye la provisión de repuestos ni insumos y por la naturaleza del mismo, lo correspondiente a la mano de obra ya está incluida en el servicio, motivo por el cual no se solicita en la planilla de Lista de Precios la cotización en forma separada de la mano de obra

Se adjunta en el Formulario de Análisis de Precio de Referencia.

Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria
Dirección de Contrataciones
IPTA

Lic. RAMIRO JOSÉ SÁNCHEZ GIMÉNEZ
Director
Dirección de Contrataciones
Instituto Paraguayo de Tecnología Agraria (IPTA)

Instituto PARAGUAYO DE TECNOLOGIA AGRARIA

GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

FORMULARIO DE ANALISIS DE PRECIOS DE REFERENCIAL

De conformida da la Resolución DNCP Nº 1890 de fecha 7 de mayo 2020, se procede a realizar la confección del precio de referencia a ser aplicado al procedimiento de contratación individualizado como CONSTRUCCION DE INVERNADERO DE MUDAS (YEMERA) - CONACYT OTRI20-2/IPTA - CIHB/CAACUPE

PARAMETRO UTILIZADO

A los efectos de la confección del precio, se utiliza el parámetro previsto en el Numeral 3 y 4 del Anexo de la Resolución DNCP Nº 1890/2020

INSTITUTO PARAGUAYO DE TECNOLOGIA AGRARIA (IPTA)
CONSTRUCCION DE INVERNADERO DE MUDAS (YEMERA) - CONACYT OTRI20-2/IPTA -CIHB/CAACUPE

Item Nº	Código de Catálogo	Descripción de los Rubros	Unidad de Medida	Cantidad	P. Referencial elabrorado POR LA DIRECCION DE OBRAS DEL IPTA		Presupuesto Referencial OG CONSTRUCCIONES - ING. Oscar Gaete		Presupuesto Referencial RC SERVICIOS GENERALES		Precio Referencial Promedio de precios c/redondeo	
					Precio Unitario IVA Incluido	Precio Total IVA Incluido	Precio Unitario IVA Incluido	Precio Total IVA Incluido	Precio Unitario IVA Incluido	Precio Total IVA Incluido	Precio Unitario IVA Incluido	Precio Total IVA Incluido
1	72131601-9978	CONSTRUCCION DE INVERNADERO										
1.1		Trabajos Preliminares				1.440.000		1.483.200		1.728.000		1.550.400,00
1.1.1		Desmonte/limpieza de terreno	m2	240,00	6.000	1.440.000	6.180	1.483.200	7.200	1.728.000	6.460	1.550.400,00
1.2		Albañileria				59.084.680		60.857.227		70.846.080		63.595.952,00
1.2.1		Excavacion Cimentación para Pilares con piedra triturada y cemento, 80cm de profundidad y de 30 x 30 cm.de ancho	un	40,00	96.156	3.846.240	99.041	3.961.640	115.200	4.608.000	103.465	4.138.600,00
1.2.2		Excavacion y carga de Cimiento de piedra bruta colocada a.: 30cm; h:40cm	m3	9,60	404.400	3.882.240	416.532	3.998.707	484.800	4.654.080	435.245	4.178.352,00
1.2.1		Mamposteria de nivelacion 0,15 de ladrillo comun terminado al ras	m2	40,00	113.905	4.556.200	117.322	4.692.880	135.600	5.424.000	122.275	4.891.000,00
1.2.3		Piso de Hormigon Armado de e:10cm (malla Ø 8 c 20cm). Previa nivelacion y compactacion de base	m3	24,00	1.950.000	46.800.000	2.008.500	48.204.000	2.340.000	56.160.000	2.099.500	50.388.000,00
1.3		Cobertura				43.131.985		44.425.810		51.006.000		46.187.535,00
1.3.1		Provisión y colocaci*ón de* Malla antiafidos monofilamento de alta densidad color cristal, con proteccion UV en ambos lados. Colocados en los laterales, frontal, posterior y cenital, incluye los accesorios y la mano de obra(alambre zigzag y otros)	m2	220,00	23.438	5.156.360	24.141	5.311.020	27.600	6.072.000	25.059	5.512.980,00
1.3.2		Provisión y colocación *de* cortina de Polietileno de 150 micrones con alta tranmisión de luz, **55%** difusor termico en un **85%** antivirus, resistencia a UV 4 años y antipolvo, instalados ***en la parte superior (todo el techo) y en los costados y frente , incluye los accesorios y la mano de obra(alambre zigzag y otros. Deben ser instalados mediante canales metalicos con bordes lisos y la sujecion con alambre zig-zag forrado en PVC.***	m2	415,00	20.875	8.663.125	21.501	8.922.915	24.000	9.960.000	22.125	9.181.875,00
1.3.3		Provision y colocacion de chapa traslucida en techo y lucernario. Incluye accesorios, tornillos, remaches etec.	m2	335,00	87.500	29.312.500	90.125	30.191.875	104.400	34.974.000	94.008	31.492.680,00
1.4		Carpinteria de Metal				51.541.820		56.227.976		61.177.440		56.315.940,00
1.4.1		Provision y Colocación de pilares de 3,3 mts.de altura(de pared lateral) de perfil C de 100 (10x10)de 2,5 mm de pared(espesor) cimentados en hormigón 30x30x80 cm cada 2m, la parte enterrada 80cm debe llevar soladada unos vigotes de variila de 6mm para sujeción.	un	38,00	162.500	6.175.000	250.000	9.500.000	194.400	7.387.200	202.300	7.687.400,00
1.4.2		Provisionn y Colocación de rieleras superiores para fijar y tensar el plástico con alambre zigzag forrado con PVC	ml	298,80	19.550	5.841.540	20.137	6.016.936	22.800	6.812.640	20.830	6.224.004,00

INSTITUTO PARAGUAYO DE TECNOLOGIA AGRARIA (IPTA)
CONSTRUCCION DE INVERNADERO DE MUDAS (YEMERA) - CONACYT OTRI20-2/IPTA -CIHB/CAACUPE

Item Nº	Código de Catálogo	Descripción de los Rubros	Unidad de Medida	Cantidad	P. Referencial elabrorado POR LA DIRECCION DE OBRAS DEL IPTA		Presupuesto Referencial OG CONSTRUCCIONES - ING. Oscar Gaete		Presupuesto Referencial RC SERVICIOS GENERALES		Precio Referencial Promedio de precios c/redondeo	
					Precio Unitario IVA Incluido	Precio Total IVA Incluido	Precio Unitario IVA Incluido	Precio Total IVA Incluido	Precio Unitario IVA Incluido	Precio Total IVA Incluido	Precio Unitario IVA Incluido	Precio Total IVA Incluido
1.4.3		Provision y Colocación de puerta con bastidor de metal y pared de poligal 8mm, según medidas del plano.*(ver plano)*	un	2,00	1.895.250	3.790.500	1.952.108	3.904.216	2.160.000	4.320.000	2.002.452	4.004.904,00
1.4.4		Provision y Colocación de travesaño central de hierro perfil C de 75 que va soldado a los postes centrales y a las vigas	ml	60,00	48.100	2.886.000	49.543	2.972.580	57.600	3.456.000	51.747	3.104.820,00
1.4.5		Provision y Colocación de caños 20x50x1.5mm soldado a la terminal superior de las vigas (longitudinalmente)	ml	60,00	34.688	2.081.280	35.728	2.143.680	40.800	2.448.000	37.072	2.224.320,00
1.4.6		Provision y Colocación de travesaño porta rieles con caño de 20x50x1.5mm quede sodado a la terminación de las vigas.	ml	78,00	26.250	2.047.500	27.038	2.108.964	31.200	2.433.600	28.162	2.196.636,00
1.4.7		Provision y Colocación Cabriada metalica de 8m perfil C de 75X2.5mm que va sobre cada poste y en la central del travesaño de perfil C de 75 (transversal)	un	16,00	1.600.000	25.600.000	1.648.000	26.368.000	1.920.000	30.720.000	1.722.666	27.562.656,00
1.4.8		*Provisión y colocación e* Instalación de extractores de aire de 500mm de diametro, caudal 6500m3/h, colocados a 3 metros de altura en la pared anterior	un	2,00	1.560.000	3.120.000	1.606.800	3.213.600	1.800.000	3.600.000	1.655.600	3.311.200,00
	Obs: Todos los items correspondiente a carpinteria metálica deben incluir pintura al esmalte sintético previo antióxido.											
1.5		**Equipamientos especiales**				17.837.500		26.820.000		20.400.000		21.685.832,00
1.5.1		*Provisión y colocación de* nebulizadores en 4 mts de altura dentro del invernadero (3 hileras de 10 nebulizadores)	un	1,00	4.000.000	4.000.000	4.120.000	4.120.000	4.800.000	4.800.000	4.306.666	4.306.666,00
1.5.2		*Provisión y colocación de* Sistema de riego automatizado *con sensores de humedad de porcelana.Tres lineas de microaspersores colocados a lo largo. Distancia entre lineas 3m. Distancia entre aspersores 3m. Aspersor de caudal entre 60l/h y 110 l/h para uso en forma invertida con bajada en micro tubo de 30cm. pesa estabilizadora y valvula antigoteo* .Cañeria de distribución PVC de 50mm soldable. Equipo de fertilizacion tipo Venturi. Sistema de by-pass para operar el sistema de riego en forma manuaal. ***Incluir Tanque 500lts. fibra de vidrio con su base de estructura metalizca riticulada. Incluir extension de cañeria de abastecimiento de agua corriente aproximadamente 50 ml, extension de linea electrica, tablero electrico y llaves termomagneticas asi como la construción de Caseta (material y mano de obra).***	un	1,00	13.837.500	13.837.500	22.700.000	22.700.000	15.600.000	15.600.000	17.379.166	17.379.166,00
		Suma Sub Total - IVA INCLUIDO				173.035.985		189.814.213		205.157.520		189.335.659

Observación: Los precios puestos en los llamados son referenciales, es decir, al solo efecto de determinar un presupuesto (una presunción de lo que podrá costar el bien o servicio) sin embargo, los competidores (oferentes), quienes finalmente determinan el precio en función a sus propios costos, mercado, competitividad y margen de utilidades, no así la convocante. Los precios de mercado son dinámicos, por lo tanto, pueden variar constantemente en función a las condiciones económicas no solo del país, sino también de la región.

Preparado por	Lic. RAMIRO JOSÉ SÁNCHEZ GIMÉNEZ
Firma	
Dependencia	Dirección de Contrataciones IPTA

Instituto PARAGUAYO DE TECNOLOGÍA AGRARIA

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

INSTITUTO PARAGUAYO DE TECNOLOGÍA AGRARIA

PROYECTO: *CONACYT OTRI20-2 "Produccion de Mudas Libres de Virus"*

OBRA: CONSTRUCCION CASA DE VEGETACION *"INVERNADERO DE MUDAS" YEMERA*

UBICACIÓN: *CENTRO DE INVESTIGACION HERNANDO BERTONI - CAACUPE DPTO. CORDILLERA.*

DIRECCIÓN: *RPY 2 - KM 48,5*

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.1	Desmonte/limpieza de terreno	m2	240,00	6.000	1.440.000
	ALBAÑILERIA				
2.1	Excavacion Cimentación para Pilares con piedra triturada y cemento, 80cm de profundidad y de 30 x 30 cm.de ancho	un	40,00	96.156	3.846.250
2.2	Excavacion y carga de Cimiento de piedra bruta colocada a.: 30cm; h:40cm	m3	9,60	404.400	3.882.240
2.3	Mamposteria de nivelacion 0,15 de ladrillo comun terminado al ras	m2	40,00	113.905	4.556.200
2.4	Piso de Hormigon Armado de e:10cm (malla Ø 8 c 20cm). Previa nivelacion y compactacion de base	m3	24,00	1.950.000	46.800.000
3	COBERTURA				
3.1	Provisión y colocación *de* Malla antiafidos monofilamento de alta densidad color cristal, con proteccion UV en ambos lados. Colocados en los laterales, frontal, posterior y cenital, incluye los accesorios y la mano de obra(alambre zigzag y otros)	m2	220,00	23.438	5.156.250
3.2	Provisión y colocación *de* cortina de Polietileno de 150 micrones con alta tranmisión de luz, **55%** difusor termico en un **85%** antivirus, resistencia a UV 4 años y antipolvo, instalados ***en la parte superior (todo el techo) y en los costados y frente , incluye los accesorios y la mano de obra(alambre zigzag y otros. Deben ser instalados mediante canales metalicos con bordes lisos y la sujecion con alambre zig-zag forrado en PVC.***	m2	415,00	20.875	8.663.125
3.3	Provision y colocacion de chapa traslucida en techo y lucernario. Incluye accesorios, tornillos, remaches etec.	m2	335,00	87.500	29.312.500
4	CARPINTERIA DE METAL				
4.1	Provision y Colocación de pilares de 3,3 mts.de altura(de pared lateral) de perfil C de 100 (10x10)de 2,5 mm de pared(espesor) cimentados en hormigón 30x30x80 cm cada 2m, la parte enterrada 80cm debe llevar soladada unos vigotes de variila de 6mm para sujeción.	un	38,00	162.500	6.175.000
4.2	Provisionn y Colocación de rieleras superiores para fijar y tensar el plástico con alambre zigzag forrado con PVC	ml	298,80	19.550	5.841.540
4.3	Provision y Colocación de puerta con bastidor de metal y pared de poligal 8mm, según medidas del plano.***(ver plano)***	un	2,00	1.895.250	3.790.500
4.4	Provision y Colocación de travesaño central de hierro perfil C de 75 que va soldado a los postes centrales y a las vigas	ml	**60,00**	48.100	2.886.000

María Beatriz Villalba
Ing. Civil

4.5	Provision y Colocación de caños 20x50x1.5mm soldado a la terminal superior de las vigas (longitudinalmente)	ml	**60,00**	34.688	2.081.250
4.6	Provision y Colocación de travesaño porta rieles con caño de 20x50x1.5mm quede sodado a la terminación de las vigas.	ml	78,00	26.250	2.047.500
4.7	Provision y Colocación Cabriada metalica de 8m perfil C de 75X2.5mm que va sobre cada poste y en la central del travesaño de perfil C de 75 (transversal)	un	16,00	1.600.000	25.600.000
4.8	*Provisión y colocación e* Instalación de extractores de aire de 500mm de diametro, caudal 6500m3/h, colocados a 3 metros de altura en la pared anterior	un	2,00	1.560.000	3.120.000
	Obs: *todos los items correspondiente a carpinteria metálica deben incluir pintura al esmalte sintético previo antióxido.*				
5	EQUIPAMIENTOS ESPECIALES				
5.1	*Provisión y colocación de* nebulizadores en 4 mts de altura dentro del invernadero (3 hileras de 10 nebulizadores)	un	1,00	4.000.000	4.000.000
5.2	*Provisión y colocación de* Sistema de riego automatizado *con sensores de humedad de porcelana.Tres lineas de microaspersores colocados a lo largo. Distancia entre lineas 3m. Distancia entre aspersores 3m. Aspersor de caudal entre 60l/h y 110 l/h para uso en forma invertida con bajada en micro tubo de 30cm. pesa estabilizadora y valvula antigoteo* .Cañeria de distribución PVC de 50mm soldable. Equipo de fertilizacion tipo Venturi. Sistema de by-pass para operar el sistema de riego en forma manuaal. ***Incluir Tanque 500lts. fibra de vidrio con su base de estructura metalizca riticulada. Incluir extension de cañeria de abastecimiento de agua corriente aproximadamente 50 ml, extension de linea electrica, tablero electrico y llaves termomagneticas asi como la construción de Caseta (material y mano de obra).***	un	1,00	13.837.500	13.837.500
	TOTAL				173.035.855

Maria Beatriz Villalba
Ing. Civil

Instituto Paraguayo de Tecnología y Normalización
Dirección de Obras e Ingeniería

OG CONSTRUCCIONES CONSULTORIA

Ing. Civil OSCAR L. GAETE GOMEZ

INSTITUTO PARAGUAYO DE TECNOLOGÍA AGRARIA

PROYECTO: *CONACYT OTRI20-2 "Produccion de Mudas Libres de Virus"*

OBRA: CONSTRUCCION CASA DE VEGETACION *"INVERNADERO DE MUDAS" YEMERA*

UBICACIÓN: *CENTRO DE INVESTIGACION HERNANDO BERTONI - CAACUPE DPTO. CORDILLERA.*

DIRECCIÓN: *RPY 2 - KM 48,5*

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.1	Desmonte/limpieza de terreno	m2	240,00	6.180	1.483.200
2	ALBAÑILERIA				
2.1	Excavacion Cimentación para Pilares con piedra triturada y cemento, 80cm de profundidad y de 30 x 30 cm.de ancho	un	40,00	99.041	3.961.638
2.2	Excavacion y carga de Cimiento de piedra bruta colocada a.: 30cm; h:40cm	m3	9,60	416.532	3.998.707
[illegible]	Mamposteria de nivelacion 0,15 de ladrillo comun terminado al ras	m2	40,00	117.322	4.692.886
2.4	Piso de Hormigon Armado de e:10cm (malla Ø 8 c 20cm). Previa nivelacion y compactacion de base	m3	24,00	2.008.500	48.204.000
3	COBERTURA			0	
3.1	Provisión y colocación *de* Malla antiafidos monofilamento de alta densidad color cristal, con proteccion UV en ambos lados. Colocados en los laterales, frontal, posterior y cenital, incluye los accesorios y la mano de obra(alambre zigzag y otros)	m2	220,00	24.141	5.310.938
3.2	Provisión y colocación *de* cortina de Polietileno de 150 micrones con alta tranmisión de luz, **55%** difusor termico en un **85%** antivirus, resistencia a UV 4 años y antipolvo, instalados ***en la parte superior (todo el techo) y en los costados y frente , incluye los accesorios y la mano de obra(alambre zigzag y otros. Deben ser instalados mediante canales metalicos con bordes lisos y la sujecion con alambre zig-zag forrado en PVC.***	m2	415,00	21.501	8.923.019
3.3	Provision y colocacion de chapa traslucida en techo y lucernario. Incluye accesorios, tornillos, remaches etec.	m2	335,00	90.125	30.191.875
4	CARPINTERIA DE METAL				
4.1	Provision y Colocación de pilares de 3,3 mts.de altura(de pared lateral) de perfil C de 100 (10x10)de 2,5 mm de pared(espesor) cimentados en hormigón 30x30x80 cm cada 2m, la parte enterrada 80cm debe llevar soladada unos vigotes de variila de 6mm para sujeción.	un	38,00	250.000	9.500.000
4.2	Provisionn y Colocación de rieleras superiores para fijar y tensar el plástico con alambre zigzag forrado con PVC	ml	298,80	20.137	6.016.786
4.3	Provision y Colocación de puerta con bastidor de metal y pared de poligal 8mm, según medidas del plano.***(ver plano)***	un	2,00	1.952.108	3.904.215
4.4	Provision y Colocación de travesaño central de hierro perfil C de 75 que va soldado a los postes centrales y a las vigas	ml	**60,00**	49.543	2.972.580
4.5	Provision y Colocación de caños 20x50x1.5mm soldado a la terminal superior de las vigas (longitudinalmente)	ml	**60,00**	35.728	2.143.688
4.6	Provision y Colocación de travesaño porta rieles con caño de 20x50x1.5mm quede sodado a la terminación de las vigas.	ml	78,00	27.038	2.108.925
4.7	Provision y Colocación Cabriada metalica de 8m perfil C de 75X2.5mm que va sobre cada poste y en la central del travesaño de perfil C de 75 (transversal)	un	16,00	1.648.000	26.368.000
4.8	*Provisión y colocación e* Instalación de extractores de aire de 500mm de diametro, caudal 6500m3/h, colocados a 3 metros de altura en la pared anterior	un	2,00	1.606.800	3.213.600

ING. OSCAR GAETE

OG CONSTRUCCIONES CONSULTORIA

Ing. Civil OSCAR L. GAETE GOMEZ

INSTITUTO PARAGUAYO DE TECNOLOGÍA AGRARIA

PROYECTO: *CONACYT OTRI20-2 "Produccion de Mudas Libres de Virus"*

OBRA: CONSTRUCCION CASA DE VEGETACION *"INVERNADERO DE MUDAS" YEMERA*

UBICACIÓN: *CENTRO DE INVESTIGACION HERNANDO BERTONI - CAACUPE DPTO. CORDILLERA.*

DIRECCIÓN: *RPY 2 - KM 48,5*

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Obs: *todos los items correspondiente a carpinteria metálica deben incluir pintura al esmalte sintético previo antióxido.*				
5	EQUIPAMIENTOS ESPECIALES				
5.1	*Provisión y colocación de* nebulizadores en 4 mts de altura dentro del invernadero (3 hileras de 10 nebulizadores)	un	1,00	4.120.000	4.120.000
5.2	*Provisión y colocación de* Sistema de riego automatizado *con sensores de humedad de porcelana.Tres lineas de microaspersores colocados a lo largo. Distancia entre lineas 3m. Distancia entre aspersores 3m. Aspersor de caudal entre 60l/h y 110 l/h para uso en forma invertida con bajada en micro tubo de 30cm. pesa estabilizadora y valvula antigoteo* .Cañeria de distribución PVC de 50mm soldable. Equipo de fertilizacion tipo Venturi. Sistema de by-pass para operar el sistema de riego en forma manuaal. ***Incluir Tanque 500lts. fibra de vidrio con su base de estructura metalizca riticulada. Incluir extension de cañeria de abastecimiento de agua corriente aproximadamente 50 ml, extension de linea electrica, tablero electrico y llaves termomagneticas asi como la construción de Caseta (material y mano de obra).***	un	1,00	22.700.000	22.700.000
	TOTAL				189.814.056

Ing. Oscar Gaete.

RC Servicios Generales
Obras Civiles y Transporte de cargas en
General Nacional e Internacional RUC 1482653-4
De Roberto C. Caballero O.
Villeta – Paraguay Teléfono 0982-237906

Asunción, 26 de Abril de 2021.

Señores
IPTA
PRESENTE:

INSTITUTO PARAGUAYO DE TECNOLOGÍA AGRARIA

PROYECTO: *CONACYT OTRI20-2 "Producción de Mudas Libres de Virus"*

OBRA: CONSTRUCCION CASA DE VEGETACION *"INVERNADERO DE MUDAS" YEMERA*

UBICACIÓN: *CENTRO DE INVESTIGACION HERNANDO BERTONI - CAACUPE DPTO. CORDILLERA.*

DIRECCIÓN: *RPY 2 - KM 48,5*

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	TRABAJOS PRELIMINARES				
1.1	Desmonte/limpieza de terreno	m2	240,00	7.200	1.728.000
2	ALBAÑILERIA				
2.1	Excavación Cimentación para Pilares con piedra triturada y cemento, 80cm de profundidad y de 30 x 30 cm.de ancho	un	40,00	115.200	4.608.000
2.2	Excavación y carga de Cimiento de piedra bruta colocada a.: 30cm; h:40cm	m3	9,60	484.800	4.654.080
2.3	Mamposteria de nivelación 0,15 de ladrillo común terminado al ras	m2	40,00	135.600	5.424.000
2.4	Piso de Hormigón Armado de e:10cm (malla Ø 8 c 20cm). Previa nivelación y compactación de base	m3	24,00	2.340.000	56.160.000
3	COBERTURA				
3.1	Provisión y colocación de Malla antiafidos monofilamento de alta densidad color cristal, con protección UV en ambos lados. Colocados en los laterales, frontal, posterior y cenital, incluye los accesorios y la mano de obra(alambre zigzag y otros)	m2	220,00	27.600	6.072.000
3.2	Provisión y colocación de cortina de Polietileno de 150 micrones con alta tranmisión de luz, 55% difusor termico en un 85% antivirus, resistencia a UV 4 años y antipolvo, instalados ***en la parte superior (todo el techo) y en los costados y frente , Incluye los accesorios y la mano de obra(alambre zigzag y otros. Deben ser instalados mediante canales metálicos con bordes lisos y la sujeción con alambre zig-zag forrado en PVC.***	m2	415,00	24.000	9.960.000
3.3	Provisión y colocación de chapa traslucida en techo y lucemario. Incluye accesorios, tornillos, remaches etec.	m2	335,00	104.400	34.974.000
4	CARPINTERIA DE METAL				
4.1	Provisión y Colocación de pilares de 3,3 mts.de altura(de pared lateral) de perfil C de 100 (10x10)de 2,5 mm de pared(espesor) cimentados en hormigón 30x30x80 cm cada 2m, la parte enterrada 80cm debe llevar soldada unos vigotes de varilla de 6mm para sujeción.	un	38,00	194.400	7.387.200

RC Servicios Generales
de Roberto C. Caballero O.

RC Servicios Generales
Obras Civiles y Transporte de cargas en
General Nacional e Internacional RUC 1482653-4
De Roberto C. Caballero O.
Villeta – Paraguay Teléfono 0982-237906

4.2	Provisión y Colocación de rieleras superiores para fijar y tensar el plástico con alambre zigzag forrado con PVC	ml	298,80	22.800	6.812.640
4.3	Provisión y Colocación de puerta con bastidor de metal y pared de poligal 8mm, según medidas del plano.*(ver plano)*	un	2,00	2.160.000	4.320.000
4.4	Provisión y Colocación de travesaño central de hierro perfil C de 75 que va soldado a los postes centrales y a las vigas	ml	60,00	57.600	3.456.000
4.5	Provisión y Colocación de caños 20x50x1.5mm soldado a la terminal superior de las vigas (longitudinalmente)	ml	60,00	40.800	2.448.000
4.6	Provisión y Colocación de travesaño porta riele con caño de 20x50x1.5mm quede sodado a la terminación de las vigas.	ml	78,00	31.200	2.433.600
4.7	Provisión y Colocación Cabriada metálica de 8m perfil C de 75X2.5mm que va sobre cada poste y en la central del travesaño de perfil C de 75 (transversal)	un	16,00	1.920.000	30.720.000
	Provisión y colocación e Instalación de extractores de aire de 500mm de diametro, caudal 6500m3/h, colocados a 3 metros de altura en la pared anterior	un	2,00	1.800.000	3.600.000
5	EQUIPAMIENTOS ESPECIALES				
	Provisión y colocación de nebulizadores en 4 mts de altura dentro del invernadero (3 hileras de 10 nebulizadores)	un	1,00	4.800.000	4.800.000
	Provisión y colocación de Sistema de riego automatizado con *sensores de humedad de porcelana. Tres líneas de microaspersores colocados a lo largo. Distancia entre líneas 3m. Distancia entre aspersores 3m. Aspersor de caudal entre 60l/h y 110 l/h para uso en forma invertida con bajada en micro tubo de 30cm, pasa estabilizadora y válvula antigoteo* .Cañería de distribución PVC de 50mm soldable. Equipo de fertilización tipo Venturi. Sistema de by-pass para operar el sistema de riego en forma manuaal. ***Incluir Tanque 500lts. fibra de vidrio con su base de estructura metalizca riticulada. Incluir extensión de cañería de abastecimiento de agua corriente aproximadamente 50 ml, extensión de línea eléctrica, tablero eléctrico y llaves termomagnéticas así como la construcción de Caseta (material y mano de obra).***	un	1,00	15.600.000	15.600.000
	TOTAL				205.157.520

Sin otro particular aprovecho la ocasión y me despido muy atentamente.

Roberto Carlos Caballero
Rc Servicios Generales

RC Servicios Generales
de Roberto C. Caballero O.