	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 1 DE 29
	ESTUDIOS PREVIOS	

Fecha:	18/01/2024
--------	------------

ASPECTOS TÉCNICOS

Área Solicitante:	DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECANICA
Responsable del área solicitante:	JORGE MARIO MENDOZA FANDIÑO
Correo Electrónico Institucional:	Jorge.mendoza@correo.unicordoba.edu.co

1. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO
<p>El Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad de Córdoba 2031 “Calidad, innovación e inclusión para la transformación del territorio”, establece como una de sus perspectivas la “Calidad, pertinencia e innovación”, dentro de la que se cuenta con la variable “Liderazgo, innovación y emprendimiento”, la cual desarrolla, entre otros el siguiente lineamiento “Impulsar la investigación y la innovación buscando el posicionamiento nacional e internacional con proyectos que generen impacto y soluciones innovadoras”, lo cual se logrará entre otras, a través de la siguiente acción estratégica: “Desarrollar proyectos de investigación pertinentes con el contexto institucional, priorizando los proyectos de investigación cofinanciados, interdisciplinarios, con participación de redes , grupos de investigación internacionales y/o que estén asociados a los clústeres empresariales.”</p> <p>Teniendo en cuenta este marco, la Universidad a través de su Facultad de Ingenierías formuló y gestionó ante el OCAD de Ciencia, Tecnología e Innovación, el proyecto identificado con código BPIN 2021000100282, con objeto de “IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE GASIFICACIÓN DE BIOMASA RESIDUAL CON FINES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y POTENCIAL REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DERIVADAS DE LA INADECUADA DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS EN EL CORREGIMIENTO DE BATATA TIERRALTA-CÓRDOBA”, aprobado por este órgano, el cual, a través del artículo 15 del Acuerdo No. 15 de fecha 23 de febrero de 2022 designó como entidad ejecutora del proyecto a la Universidad.</p>

2. JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD
2.1 JUSTIFICACIÓN:
<p>La Universidad, a través de su Facultad de Ingenierías formuló y gestionó ante el OCAD de Ciencia, Tecnología e Innovación, el proyecto identificado con código BPIN 2021000100282: “IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE GASIFICACIÓN DE BIOMASA RESIDUAL CON FINES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y POTENCIAL REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DERIVADAS DE LA INADECUADA DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS EN EL CORREGIMIENTO DE BATATA TIERRALTA- CÓRDOBA”, aprobado por este órgano, el cual, a través del artículo 15 del Acuerdo No. 15 de fecha 23 de febrero de 2022 designó como entidad ejecutora del proyecto a la Universidad.</p>



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN: 19/04/2022
PÁGINA
2 DE 29

ESTUDIOS PREVIOS

Esta iniciativa de la Universidad fue planteada como acción estratégica dentro del plan de desarrollo institucional, pero también se encuentra debidamente alineada con las políticas públicas estatales en sus diferentes niveles así:

Plan Nacional de Desarrollo: “Pacto por Colombia, pacto por la equidad 2018 -2022”

- Estrategia transversal: “Pacto por la ciencia, la tecnología y la innovación: un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro”.
- Objetivo: Objetivo C, “Tecnología e investigación para el desarrollo productivo y social”.
- Estrategia: “Fomentar la generación de nuevo conocimiento con estándares internacionales”.

• Plan Departamental de Desarrollo: “Ahora le Toca a Córdoba: Oportunidades, Bienestar y Seguridad 2020– 2023”

○ Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental: Eje estratégico estructural 2. Oportunidad y Emprendimiento.

○ Pilar estratégico: Pilar estratégico transversal 3. Desarrollo económico para el bienestar y la competitividad.

○ Componente: Competitividad, ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo.

○ Programa: CTel por la productividad y competitividad de Córdoba.

• Plan Municipal de Desarrollo municipio de Tierralta: “Paz, Desarrollo y Buen Gobierno 2020- 2023”

○ Estrategia del Plan de Desarrollo Municipal: Eje Estratégico 5, Sostenibilidad ambiental.

○ Programa del Plan de Desarrollo Departamental: Servicios Públicos.

En Colombia, según el inventario de GEI del año 2012, solo al sector energía le corresponde el 44% del total de emisiones nacionales, seguido por el sector AFOLU, con un 43% (Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM et al., 2015).

Para Córdoba las emisiones fueron de 6.700 Kton de GEI, en donde el 49,24% equivale al sector agropecuario y la quema de combustibles contribuyó en 214,13 Kton (Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM et al., 2016). Bajo ese panorama, y teniendo en cuenta la disminución progresiva de los recursos energéticos convencionales, surge la necesidad de implementar proyectos que permitan aprovechar de manera confiable nuevos recursos.

Este escenario es clave en municipios como Tierralta, el cual hace parte de los cinco municipios del sur del departamento de Córdoba, donde la dinámica económica predominante es la actividad agropecuaria (Alcaldía de Tierralta, 2020). Solo en el corregimiento de Batata, de acuerdo con la Junta de Acción Comunal para el año 2020 se sembraron 1800 hectáreas semestrales de maíz y 900 hectáreas anuales de arroz. La dinámica de estos procesos agrícolas genera grandes volúmenes de residuos, los cuales desafortunadamente no son aprovechados ni gestionados adecuadamente. Según las estimaciones de MRV realizadas por el equipo de trabajo, la quema a cielo abierto de la tusa de maíz y la cascarilla de arroz emiten alrededor de 75,32 kilogramos deCO₂ equivalente por kilogramo de biomasa.



Se pueden resumir las siguientes causas asociadas:

- Se desconoce el impacto ambiental de las prácticas que ocasionan los procesos productivos mal gestionados.
- No hay acceso a tecnologías de aprovechamiento ni valorización de residuos.
- Falta de acompañamiento institucional para el desarrollo de proyectos innovadores que aumenten el bienestar en las comunidades rurales del departamento.

Ante esta problemática, el uso potencial de la biomasa y su importante papel en la mitigación de los gases de efecto invernadero, la catalogan como una excelente fuente de energía para sustituir los combustibles fósiles (Yang et al., 2018). Anualmente en base a los coeficientes de desecho y tasas de rendimiento estimadas por el Ministerio de Agricultura, solo en Tierralta se tienen alrededor de 709 toneladas de tusa, 3385 toneladas desoca y 320 toneladas de cascarilla de arroz que contribuyen en 77,5 toneladas de CO₂ anuales. El total de biomasa disponible puede producir hasta 57 kilowatts de energía eléctrica por hora y hasta 494.000 kilowatts al año que representan alrededor de 82.000 toneladas de CO₂ anuales.

En este sentido, el proyecto propone el desarrollo de un (1) módulo de integración energética bajo la tecnología de gasificación con aprovechamiento de residuos agroindustriales, desde un enfoque de innovación social basado en la aprobación comunitaria del conocimiento y fortalecimiento productivo en el corregimiento de Batata, Tierralta Córdoba, incluyendo un análisis integrado de los potenciales de reducción de los gases de efecto invernadero (GEI) asociados con la electrificación de la biomasa.

Puntualmente, el proyecto a desarrollar incluye un escalamiento de la tecnología de gasificación de biomasa residual validada ya en laboratorios a un contexto rural, buscando la factibilidad del proceso tecnológico y su potencial como fuente alternativa y sostenible de generación de energía en comunidades de carácter agrícola. Esto va desde el análisis de variables de monitoreo del proceso de gasificación, la evaluación de la eficiencia energética y el desempeño global del proceso y su rendimiento, hasta el monitoreo, registro y verificación de emisiones y reducciones de GEI correspondientes.

Bajo este escenario, el proyecto presenta como producto principal la transformación termoquímica de la biomasa residual dada en el proceso de gasificación con el fin de aprovechar energéticamente los residuos agroindustriales de maíz y arroz en el corregimiento de Batata. De esta manera será posible fortalecer el sector productivo desde un enfoque comunitario, así como contribuir a la reducción de emisiones de GEI.

Los sectores de emisión de este proyecto y el potencial de mitigación de acuerdo con las directrices del IPCC, corresponden a las categorías 3C1 del sector AFOLU que está definida por la biomasa quemada a cielo abierto en tierras de cultivo, y la 1A1 y 1A2 del sector energía las cuales responden a la quema de combustibles fósiles para generación de energía eléctrica a usar en los procesos que conforman la cadena agroindustrial. De acuerdo con las estimaciones realizadas durante la



formulación de la propuesta, los beneficios de este proyecto se traducen en una posible reducción anual de hasta 82.000 Ton de CO₂Eq. y la generación de 494.000 kW/año.

Este tipo de proyectos involucran una gran cantidad de componentes técnicos y administrativos, indispensables para el logro de los objetivos propuestos y el cumplimiento de las metas y productos planteados, por lo que, es necesario, la adquisición de bienes para la implementación del componente técnico.

Dentro del presupuesto presentado ya aprobado, se contempla el rubro 4 “denominado “servicios tecnológicos”, por un valor total de \$1.483.943.114,87, el cual, se desagrega en varios componentes, entre los que se cuenta el “servicio de construcción para el establecimiento y puesta en marcha de una planta de gasificación”, por un valor actual de \$344.020.698, después de la modificación aprobada en acta de comité técnico 2 de fecha 11 de agosto de 2023.

Para desarrollar este componente, es necesario adquirir los materiales de construcción que permitirán poner en marcha la planta de gasificación adquirida dentro de proyecto y que requerirá de una infraestructura básica para su seguridad y protección.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Con la ejecución del objeto contractual que aquí se plantea, se espera que, en el municipio de TIERRALTA, exactamente en el corregimiento LA BATATA, se puedan adquirir los materiales necesarios para la construcción de la infraestructura necesaria para la instalación de la planta gasificadora del proyecto denominado “IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE GASIFICACIÓN DE BIOMASA RESIDUAL CON FINES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y POTENCIAL REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DERIVADAS DE LA INADECUADA DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS EN EL CORREGIMIENTO DE BATATA TIERRALTA- CÓRDOBA”. cumpliendo con el Objetivos de gestión, funciones de área, misión de la entidad y lo que corresponda.

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

Adquisición de materiales e insumos para la construcción de la infraestructura para instalación de la planta en el marco de la ejecución del proyecto denominado “**IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE GASIFICACIÓN DE BIOMASA RESIDUAL CON FINES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y POTENCIAL REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DERIVADAS DE LA INADECUADA DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS EN EL CORREGIMIENTO DE BATATA TIERRALTA- CÓRDOBA**”.

Las especificaciones son las siguientes:

NO	MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD
1	Grava	m3	59
2	Arena	m3	40
3	Cemento gris x bulto 50kg	uni	495



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
5 DE 29

4	Piedra Rajon	m3	5
5	Varilla Corrugada G60 W #5 Ø=5/8 Pulg X 6m	uni	127
6	Varilla Corrugada G60 W #3 Ø=3/8 Pulg X 6m	uni	88
7	Malla electrosoldada 15x15 6.5mm 2.35x6	uni	77
8	Perfil PHRC 305x80x2.5 x6m	uni	42
9	Perfil PHRC 203x67x2.5 x6m	uni	51
10	Perfil PHRC 254x67x3.0 x6m	uni	33
11	PTS 120x60x2.0	uni	58
12	Placas de Anclaje 0,3mx0,3mx13mm	uni	20
13	Tornillos B7 Ø=14x500 compl	uni	80
14	Sikadur Anchorfix-4 Adhesivo De Anclaje 600ml	uni	10
15	Caja de Soldaura 7018x1/8" x 20kg	Uni	3
16	Caja de Soldaura 6011x1/8" x 20 kg	Uni	6
17	Discos de Corte Metal 9" Makita	Uni	40
18	Discos de Corte Metal 7" Makita	Uni	60
19	Pintura Pintulix 3 en 1	gl	18
20	Thiner	gl	9
21	Cuerpos de andamios (15) x dia	gl	45
22	Soga Polipropileno Torcida Calibre 10mm x 20m	uni	5
23	Teja Master 1m x 6m C 30	uni	80
24	Caballote 0.60x2.00m Cal. 26 0.45mm	uni	20
25	Tornillo Autoperf Aran 1-1/4 100un	uni	15
26	Canaletas 200x200x300 C24 Galv	m	30
27	Tubos de silicona	uni	10
28	Set cimbra más tiza	uni	5
29	Soportes Canales	uni	20
30	Soportes Bajantes	uni	20
31	Tubo sanitario de 4" x 6m	uni	10
32	Unión de 4" Sanitaria	uni	10
33	Codo de 4" Sanitaria	uni	5
34	T de 4" Sanitaria	uni	5
35	Pegante PVC 1/8" gl	uni	4
36	Bloque 10x20x40	uni	3949
37	Bloque 12x20x40	uni	1884
38	Arena	m3	10
39	Cemento gris x bulto 50kg	uni	57
40	Adaptador hembra presión de 1" RDE 21	uni	2



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
6 DE 29

41	Adaptador macho presión de 1" RDE 21	uni	2
42	Tubo presión 2" RDE 21 x 6m	uni	1
43	Codo presión 2" RDE 21	uni	2
44	Abrazadera metálica de 1/2" doble ojo	uni	2
45	Amarre abrazadera plástica de 50 cm de longitud	uni	2
46	Amarre abrazadera plástica de 20 cm de longitud filtro	uni	24
47	Codos de 90° PVC 1/2"	uni	2
48	Tubo presión RDE 1/2" RDE 13.5	uni	1
49	Reducción presión 1"x 1/2"	uni	1
50	Valvula de bola 1/2" metálica	uni	1
51	Adaptador macho de 1/2"	uni	2
52	Tanque Plástico 1000Lt con accesorios.	uni	1
53	Soldadura líquida PVC 1/4	uni	1
54	Cinta Teflón industrial 3/4 Pulgada x 25 Mts.	uni	2
55	sistema de pozo séptico prefabricado compacto	uni	1
56	Tubería sanitaria pvc de 4" perforada x 6m	uni	1
57	Tubería sanitaria pvc de 4"	uni	5
58	Tubería sanitaria pvc de 3"	uni	2
59	YEE SANITARIA X 45° DE 3"	uni	4
60	YEE SANITARIA X 45° DE 4"	uni	2
61	CODO X 90° DE 4"	uni	3
62	CODO X 90° DE 3"	uni	4
63	Orinal en Porcelana con Grifería de Push y Sifon Blanco	uni	3
64	Soportes para orinales	uni	6
65	Sanitario Happy Blanco	uni	3
66	tee de 3/4	uni	1
67	tubería de 3/4" x 6m	uni	1
68	Codo de 90° de 3/4	uni	2
69	Adaptador macho de 3/4"	uni	1
70	Tubería de 1/2" x 6m	uni	7
71	Codo de 90° de 1/2"	uni	6
72	Tee de 1/2"	uni	3
73	Valvula de bola 1/2" metálica	uni	1
74	LED Panel Redondo, Potencia: 12W, 6500K, 100-240VAC, 750LM, Sylvania	uni	4



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
7 DE 29

75	Panel LED Cuadrado 60x60 de 40W, 6500K, 100-277V, 3200LM, Sylvania	uni	8
76	Lampara emergencia R3 2x1W, Formato grande Nueva, Sylvania	uni	4
77	Luminaria Highbay LED GC109 de 100W, 6500K, 100277VAC, 13.000LM, Sylvania	uni	9
78	Tomacorriente duplex (2P+T) tipo UL, Línea Genesis	uni	21
79	Tomacorriente sencillo tipo mirada china 20A 250V, Color Crema	uni	4
80	Tapa mirada china color blanco	uni	4
81	Tomacorriente tipo GFCI 15A - 127VAC	uni	3
82	Interruptor automatico tripolar Easypact EZC, Corriente: 80 Amperios	uni	1
83	Luminaria LED Tortuga Bulkhead de 12W, 6000K, 100 - 240VAC, 960LM, Sylvania	uni	14
84	Tablero trifasico NTQ de 24 circuitos con puerta y espacio para totalizador	uni	1
85	Interruptor doble, Línea Genesis	uni	10
86	Interruptor triple, Línea Genesis	uni	2
87	Interruptor sencillo, Línea Genesis	uni	6
88	Interruptor enchufable tripolar de 40 Amperios	uni	1
89	Tablero bifasico trifilar TQ-CP de 8 circuitos con puerta	uni	1
90	Caja Rawelt 4X4 salida de 3/4"	uni	30
91	Varilla cobre cobre de 5/8 por 2.4 mts	uni	4
92	Soldadura Grounding Ref. 150	uni	1
93	Soldadura Grounding Ref. 90	uni	1
94	Cable Cobre Desnudo #2/0AWG	uni	1
95	Clavija de caucho con polo a tierra 15A Codelca	uni	21
96	Suplemento 4x4 galvanizado	uni	21
97	Caja Rawelt 4X4 salida de 3/4"	uni	21
98	Tomacorriente duplex (2P+T) tipo UL, Línea Genesis	uni	21
99	Conector tipo resorte, Calibre: 22 a 14 AWG, Color Amarillo	uni	50
100	Conector tipo resorte, Calibre: 18 a 10 AWG, Color Rojo	uni	50
101	Interruptor enchufable monopolar de 20 Amperios	uni	16
102	Interruptor enchufable bipolar de 30 Amperios	uni	4



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-

077

VERSIÓN: 03

EMISIÓN:

19/04/2022

PÁGINA

8 DE 29

103	Interruptor enchufable tripolar de 30 Amperios	uni	1
104	Interruptor enchufable bipolar de 40 Amperios	uni	1
105	Tubo EMT de 1"	uni	26
106	Tubo EMT de 3/4"	uni	60
107	Cable Cobre #10AWG Rojo THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	200
108	Cable Cobre #10AWG Negro THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	200
109	Cable Cobre #10AWG Amarillo THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	50
110	Cable Cobre #12AWG Negro THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	300
111	Cable Cobre #12AWG Blanco THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	300
112	Cable Cobre #12AWG Verde THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	200
113	Cable Cobre #14AWG Rojo THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	300
114	Cable Cobre #14AWG Blanco THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	300
115	Cable Cobre #8AWG Negro THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	150
116	Tubo PVC de 1" x 3 mts	uni	20
117	Tubo PVC de 1/2"	uni	10
118	Cable 3x14 AWG Encauchetado PVC-NYLON/PVC 600 V 105°C	uni	100
119	Caja Rawelt 2X4 salida de 3/4"	uni	80
120	Curva EMT de 3/4"	uni	50
121	Adaptador EMT de 3/4"	uni	300
122	Unión EMT de 3/4"	uni	200
123	Curva EMT de 1"	uni	10
124	Adaptador EMT de 1"	uni	50
125	Unión EMT de 1"	uni	50
126	Curva PVC de 1", Larga	uni	10
127	Adaptador PVC de 1"	uni	10
128	Cinta Aislante super scotch 33 Negro	uni	10
129	CINTA TEMFLEX 18MM x 18MT ROJA	uni	5
130	CINTA TEMFLEX 18MM x 18MT AMARILLA	uni	5
131	CINTA TEMFLEX 18MM x 18MT BLANCA	uni	5
132	Grapa galvanizada doble oreja 1" para tubería EMT	uni	300
133	Grapa galvanizada doble oreja 3/4" doble propósito PVC y EMT	uni	500



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
9 DE 29

ESTUDIOS PREVIOS

134	Correa de amarre negro T10 (25 cm x 4.8 mm) trabajo pesado 100 Und	uni	5
135	Madera inmunizada	uni	114
136	Grapas por kilo	uni	10
137	alambre de puas rollos x 400	uni	4
138	Alicate diablo	uni	2
139	paladraga	uni	2
140	pala	uni	2
141	guantes tipo ingeniero	Uni	5
142	Cuñete de pintura bareta	Uni	3
143	Tiner X galon	Uni	5
144	brocha de 4 pulgada	Uni	10

3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución del contrato será de DOS (2) MESES, contados a partir de la firma del acta de inicio del contrato que se suscriba.

3.3 LUGAR DE EJECUCIÓN.

El lugar de ejecución del contrato será en el municipio de Tierralta, en el corregimiento Batata.

4. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial para la presente contratación es de TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MILLONES VEINTE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS (\$344.020.698,00)

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, el área solicitante, adelantó un estudio de mercado, en donde se estimó el valor tomando el menor valor cotizado, lo cual relacionamos en las siguientes tablas:

COTIZACION 1

No	Materiales	Unidad	Cantidad	P.Unitario	V. Total
1	Grava	m3	59	\$ 159.000	\$ 9.381.000
2	Arena	m3	40	\$ 102.000	\$ 4.080.000
3	Cemento gris x bulto 50kg	uni	495	\$ 56.667	\$ 28.049.951
4	Piedra Rajon	m3	5	\$ 134.422	\$ 672.108
5	Varilla Corrugada G60 W #5 $\phi=5/8$ Pulg X 6m	uni	127	\$ 42.956	\$ 5.455.470
6	Varilla Corrugada G60 W #3 $\phi=3/8$ Pulg X 6m	uni	88	\$ 15.791	\$ 1.391.362
7	Malla electrosoldada 15x15 6.5mm 2.35x6	uni	77	\$ 369.933	\$ 28.299.911
8	Perfil PHRC 305x80x2.5 x6m	uni	42	\$ 582.895	\$ 24.481.607



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
10 DE 29

9	Perfil PHRC 203x67x2.5 x6m	uni	51	\$ 429.373	\$ 21.898.028
10	Perfil PHRC 254x67x3.0 x6m	uni	33	\$ 587.789	\$ 19.397.022
11	PTS 120x60x2.0	uni	58	\$ 240.419	\$ 13.944.306
12	Placas de Anclaje 0,3mx0,3mx13mm	uni	20	\$ 68.724	\$ 1.374.478
13	Tornillos B7 Ø=14x500 compl	uni	80	\$ 74.451	\$ 5.956.070
14	Sikadur Anchorfix-4 Adhesivo De Anclaje 600ml	uni	10	\$ 206.172	\$ 2.061.717
15	Caja de Soldadura 7018x1/8" x 20kg	Uni	3	\$ 400.889	\$ 1.202.668
16	Caja de Soldadura 6011x1/8" x 20 kg	Uni	6	\$ 400.889	\$ 2.405.336
17	Discos de Corte Metal 9" Makita	Uni	40	\$ 16.036	\$ 641.423
18	Discos de Corte Metal 7" Makita	Uni	60	\$ 13.745	\$ 824.687
19	Pintura Pintulix 3 en 1	gl	18	\$ 147.413	\$ 2.653.429
20	Thiner	gl	9	\$ 45.816	\$ 412.343
21	Cuerpos de andamios (15) x dia	gl	45	\$ 206.172	\$ 9.277.725
22	Soga Polipropileno Torcida Calibre 10mm x 20m	uni	5	\$ 45.816	\$ 229.080
23	Teja Master 1m x 6m C 30	uni	80	\$ 176.561	\$ 14.124.859
24	Caballote 0.60x2.00m Cal. 26 0.45mm	uni	20	\$ 37.151	\$ 743.026
25	Tornillo Autoperf Aran 1-1/4 100un	uni	15	\$ 147.134	\$ 2.207.009
26	Canaletas 200x200x300 C24 Galv	m	30	\$ 165.526	\$ 4.965.771
27	Tubos de silicona	uni	10	\$ 78.165	\$ 781.649
28	Set cimbra más tiza	uni	5	\$ 16.553	\$ 82.763
29	Soportes Canales	uni	20	\$ 20.231	\$ 404.618
30	Soportes Bajantes	uni	20	\$ 22.070	\$ 441.402
31	Tubo sanitario de 4" x 6m	uni	10	\$ 110.350	\$ 1.103.505
32	Unión de 4" Sanitaria	uni	10	\$ 5.131	\$ 51.313
33	Codo de 4" Sanitaria	uni	5	\$ 6.437	\$ 32.186
34	T de 4" Sanitaria	uni	5	\$ 15.890	\$ 79.452
35	Pegante PVC 1/8" gl	uni	4	\$ 110.167	\$ 440.666
36	Bloque 10x20x40	uni	3949	\$ 1.593	\$ 6.290.262
37	Bloque 12x20x40	uni	1884	\$ 4.332	\$ 8.162.192
38	Arena	m3	10	\$ 57.341	\$ 573.415
39	Cemento gris x bulto 50kg	uni	57	\$ 36.826	\$ 2.099.080
40	Adaptador hembra presión de 1" RDE 21	uni	2	\$ 4.097	\$ 8.194
41	Adaptador macho presión de 1" RDE 21	uni	2	\$ 4.528	\$ 9.056
42	Tubo presión 2" RDE 21 x 6m	uni	1	\$ 97.035	\$ 97.035



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
11 DE 29

43	Codo presión 2" RDE 21	uni	2	\$ 19.407	\$ 38.813
44	Abrazadera metalica de 1/2" doble ojo	uni	2	\$ 9.164	\$ 18.329
45	Amarre abrazadera plástica de 50 cm de longitud	uni	2	\$ 3.774	\$ 7.547
46	Amarre abrazadera plástica de 20 cm de longitud filtro	uni	24	\$ 2.695	\$ 64.689
47	Codos de 90° PVC 1/2"	uni	2	\$ 1.294	\$ 2.588
48	Tubo presión RDE 1/2" RDE 13.5	uni	1	\$ 30.188	\$ 30.188
49	Reducción presión 1"x 1/2"	uni	1	\$ 13.477	\$ 13.477
50	Valvula de bola 1/2" metalica	uni	1	\$ 30.188	\$ 30.188
51	Adaptador macho de 1/2"	uni	2	\$ 4.097	\$ 8.194
52	Tanque Plástico 1000Lt con accesorios.	uni	1	\$ 646.892	\$ 646.892
53	Soldadura liquida PVC 1/4	uni	1	\$ 70.080	\$ 70.080
54	Cinta Teflón industrial 3/4 Pulgada x 25 Mts.	uni	2	\$ 26.954	\$ 53.908
55	sistema de pozo septico prefabricado compacto	uni	1	\$ 12.937.833	\$ 12.937.833
56	Tubería sanitaria pvc de 4" perforada x 6m	uni	1	\$ 172.504	\$ 172.504
57	Tubería sanitaria pvc de 4"	uni	5	\$ 113.206	\$ 566.030
58	Tubería sanitaria pvc de 3"	uni	2	\$ 80.861	\$ 161.723
59	YEE SANITARIA X 45° DE 3"	uni	4	\$ 19.407	\$ 77.627
60	YEE SANITARIA X 45° DE 4"	uni	2	\$ 32.345	\$ 64.689
61	CODO X 90° DE 4"	uni	3	\$ 16.172	\$ 48.517
62	CODO X 90° DE 3"	uni	4	\$ 8.625	\$ 34.501
63	Orinal en Porcelana con Griferia de Push y Sifon Blanco	uni	3	\$ 566.030	\$ 1.698.091
64	Soportes para orinales	uni	6	\$ 37.735	\$ 226.412
65	Sanitario Happy Blanco	uni	3	\$ 312.664	\$ 937.993
66	tee de 3/4	uni	1	\$ 3.450	\$ 3.450
67	tuberia de 3/4" x 6m	uni	1	\$ 37.735	\$ 37.735
68	Codo de 90° de 3/4	uni	2	\$ 3.019	\$ 6.038
69	Adaptador macho de 3/4"	uni	1	\$ 3.234	\$ 3.234
70	Tuberia de 1/2" x 6m	uni	7	\$ 30.188	\$ 211.318
71	Codo de 90° de 1/2"	uni	6	\$ 1.294	\$ 7.763
72	Tee de 1/2"	uni	3	\$ 1.941	\$ 5.822
73	Valvula de bola 1/2" metalica	uni	1	\$ 30.188	\$ 30.188
74	LED Panel Redondo, Potencia: 12W, 6500K, 100-240VAC, 750LM, Sylvania	uni	4	\$ 16.295	\$ 65.179



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
12 DE 29

75	Panel LED Cuadrado 60x60 de 40W, 6500K, 100-277V, 3200LM, Sylvania	uni	8	\$ 113.522	\$ 908.178
76	Lampara emergencia R3 2x1W, Formato grande Nueva, Sylvania	uni	4	\$ 60.422	\$ 241.690
77	Luminaria Highbay LED GC109 de 100W, 6500K, 100277VAC, 13.000LM, Sylvania	uni	9	\$ 311.273	\$ 2.801.459
78	Tomacorriente duplex (2P+T) tipo UL, Línea Genesis	uni	21	\$ 8.386	\$ 176.108
79	Tomacorriente sencillo tipo mirada china 20A 250V, Color Crema	uni	4	\$ 15.842	\$ 63.368
80	Tapa mirada china color blanco	uni	4	\$ 769	\$ 3.076
81	Tomacorriente tipo GFCI 15A - 127VAC	uni	3	\$ 34.004	\$ 102.013
82	Interruptor automatico tripolar Easypact EZC, Corriente: 80 Amperios	uni	1	\$ 239.579	\$ 239.579
83	Luminaria LED Tortuga Bulkhead de 12W, 6000K, 100 – 240VAC, 960LM, Sylvania	uni	14	\$ 36.619	\$ 512.667
84	Tablero trifasico NTQ de 24 circuitos con puerta y espacio para totalizador	uni	1	\$ 622.741	\$ 622.741
85	Interruptor doble, Línea Genesis	uni	10	\$ 11.411	\$ 114.110
86	Interruptor triple, Línea Genesis	uni	2	\$ 17.395	\$ 34.790
87	Interruptor sencillo, Línea Genesis	uni	6	\$ 8.313	\$ 49.877
88	Interruptor enchufable tripolar de 40 Amperios	uni	1	\$ 180.690	\$ 180.690
89	Tablero bifasico trifilar TQ-CP de 8 circuitos con puerta	uni	1	\$ 188.187	\$ 188.187
90	Caja Rawelt 4X4 salida de 3/4"	uni	30	\$ 21.972	\$ 659.170
91	Varilla cobre cobre de 5/8 por 2.4 mts	uni	4	\$ 298.909	\$ 1.195.635
92	Soldadura Grounding Ref. 150	uni	1	\$ 25.451	\$ 25.451
93	Soldadura Grounding Ref. 90	uni	1	\$ 16.205	\$ 16.205
94	Cable Cobre Desnudo #2/0AWG	uni	1	\$ 58.495	\$ 58.495
95	Clavija de caucho con polo a tierra 15A Codelca	uni	21	\$ 11.541	\$ 242.368
96	Suplemento 4x4 galvanizado	uni	21	\$ 1.403	\$ 29.469
97	Caja Rawelt 4X4 salida de 3/4"	uni	21	\$ 20.680	\$ 434.288
98	Tomacorriente duplex (2P+T) tipo UL, Línea Genesis	uni	21	\$ 8.386	\$ 176.108
99	Conector tipo resorte, Calibre: 22 a 14 AWG, Color Amarillo	uni	50	\$ 352	\$ 17.578
100	Conector tipo resorte, Calibre: 18 a 10 AWG, Color Rojo	uni	50	\$ 737	\$ 36.840



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
13 DE 29

101	Interruptor enchufable monopolar de 20 Amperios	uni	16	\$ 17.929	\$ 286.871
102	Interruptor enchufable bipolar de 30 Amperios	uni	4	\$ 73.155	\$ 292.619
103	Interruptor enchufable tripolar de 30 Amperios	uni	1	\$ 178.363	\$ 178.363
104	Interruptor enchufable bipolar de 40 Amperios	uni	1	\$ 54.228	\$ 54.228
105	Tubo EMT de 1"	uni	26	\$ 62.693	\$ 1.630.016
106	Tubo EMT de 3/4"	uni	60	\$ 26.749	\$ 1.604.947
107	Cable Cobre #10AWG Rojo THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	200	\$ 4.964	\$ 992.857
108	Cable Cobre #10AWG Negro THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	200	\$ 4.964	\$ 992.857
109	Cable Cobre #10AWG Amarillo THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	50	\$ 4.964	\$ 248.214
110	Cable Cobre #12AWG Negro THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	300	\$ 3.097	\$ 928.990
111	Cable Cobre #12AWG Blanco THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	300	\$ 3.097	\$ 928.990
112	Cable Cobre #12AWG Verde THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	200	\$ 3.097	\$ 619.327
113	Cable Cobre #14AWG Rojo THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	300	\$ 2.225	\$ 667.520
114	Cable Cobre #14AWG Blanco THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	300	\$ 2.225	\$ 667.520
115	Cable Cobre #8AWG Negro THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	150	\$ 6.870	\$ 1.030.502
116	Tubo PVC de 1" x 3 mts	uni	20	\$ 12.069	\$ 241.373
117	Tubo PVC de 1/2"	uni	10	\$ 7.125	\$ 71.249
118	Cable 3x14 AWG Encauchetado PVC-NYLON/PVC 600 V 105°C	uni	100	\$ 8.229	\$ 822.937
119	Caja Rawelt 2X4 salida de 3/4"	uni	80	\$ 15.562	\$ 1.244.982
120	Curva EMT de 3/4"	uni	50	\$ 2.499	\$ 124.949
121	Adaptador EMT de 3/4"	uni	300	\$ 1.852	\$ 555.461
122	Unión EMT de 3/4"	uni	200	\$ 1.646	\$ 329.292
123	Curva EMT de 1"	uni	10	\$ 4.901	\$ 49.013
124	Adaptador EMT de 1"	uni	50	\$ 3.214	\$ 160.691
125	Unión EMT de 1"	uni	50	\$ 3.149	\$ 157.468
126	Curva PVC de 1", Larga	uni	10	\$ 2.459	\$ 24.594
127	Adaptador PVC de 1"	uni	10	\$ 475	\$ 4.746



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
14 DE 29

128	Cinta Aislante super scotch 33 Negro	uni	10	\$ 32.006	\$ 320.064	
129	CINTA TEMFLEX 18MM x 18MT ROJA	uni	5	\$ 7.768	\$ 38.840	
130	CINTA TEMFLEX 18MM x 18MT AMARILLA	uni	5	\$ 7.768	\$ 38.840	
131	CINTA TEMFLEX 18MM x 18MT BLANCA	uni	5	\$ 7.768	\$ 38.840	
132	Grapa galvanizada doble oreja 1" para tubería EMT	uni	300	\$ 327	\$ 97.997	
133	Grapa galvanizada doble oreja 3/4" doble propósito PVC y EMT	uni	500	\$ 464	\$ 232.174	
134	Correa de amarre negro T10 (25 cm x 4.8 mm) trabajo pesado 100 Und	uni	5	\$ 11.565	\$ 57.824	
135	Madera inmunizada	uni	114	\$ 136.502	\$ 15.561.218	
136	Grapas por kilo	uni	10	\$ 29.250	\$ 292.504	
137	alambre de puas rollos x 400	uni	4	\$ 390.005	\$ 1.560.022	
138	Alicate diablo	uni	2	\$ 58.501	\$ 117.002	
139	paladruga	uni	2	\$ 136.502	\$ 273.004	
140	pala	uni	2	\$ 48.751	\$ 97.501	
141	guantes tipo ingeniero	Uni	5	\$ 17.550	\$ 87.751	
142	Cuñete de pintura bareta	Uni	3	\$ 243.753	\$ 731.260	
143	Tiner X galon	Uni	5	\$ 58.501	\$ 292.504	
144	brocha de 4 pulgada	Uni	10	\$ 14.625	\$ 146.252	
					SubTotal	\$ 289.093.024
					Iva 19%	\$ 54.927.675
					Total	\$ 344.020.698

COTIZACION 2

No	Materiales	Unidad	Cantidad	P.Unitario	V. Total
1	Grava	m3	59	\$ 159.000	\$ 9.381.000
2	Arena	m3	40	\$ 102.000	\$ 4.080.000
3	Cemento gris x bulto 50kg	uni	495	\$ 56.667	\$ 28.049.951
4	Piedra Rajon	m3	5	\$ 134.422	\$ 672.108
5	Varilla Corrugada G60 W #5 Ø=5/8 Pulg X 6m	uni	127	\$ 42.956	\$ 5.455.470
6	Varilla Corrugada G60 W #3 Ø=3/8 Pulg X 6m	uni	88	\$ 15.791	\$ 1.391.362



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
15 DE 29

7	Malla electrosoldada 15x15 6.5mm 2.35x6	uni	77	\$ 380.000	\$ 29.070.000
8	Perfil PHRC 305x80x2.5 x6m	uni	42	\$ 582.895	\$ 24.481.607
9	Perfil PHRC 203x67x2.5 x6m	uni	51	\$ 429.373	\$ 21.898.028
10	Perfil PHRC 254x67x3.0 x6m	uni	33	\$ 587.789	\$ 19.397.022
11	PTS 120x60x2.0	uni	58	\$ 240.419	\$ 13.944.306
12	Placas de Anclaje 0,3mx0,3mx13mm	uni	20	\$ 70.000	\$ 1.400.000
13	Tornillos B7 Ø=14x500 compl	uni	80	\$ 74.451	\$ 5.956.070
14	Sikadur Anchorfix-4 Adhesivo De Anclaje 600ml	uni	10	\$ 206.172	\$ 2.061.717
15	Caja de Soldadura 7018x1/8" x 20kg	Uni	3	\$ 400.889	\$ 1.202.668
16	Caja de Soldadura 6011x1/8" x 20 kg	Uni	6	\$ 400.889	\$ 2.405.336
17	Discos de Corte Metal 9" Makita	Uni	40	\$ 16.036	\$ 641.423
18	Discos de Corte Metal 7" Makita	Uni	60	\$ 13.745	\$ 824.687
19	Pintura Pintulix 3 en 1	gl	18	\$ 147.413	\$ 2.653.429
20	Thiner	gl	9	\$ 45.816	\$ 412.343
21	Cuerpos de andamios (15) x dia	gl	45	\$ 206.172	\$ 9.277.725
22	Soga Polipropileno Torcida Calibre 10mm x 20m	uni	5	\$ 45.816	\$ 229.080
23	Teja Master 1m x 6m C 30	uni	80	\$ 176.561	\$ 14.124.859
24	Caballete 0.60x2.00m Cal. 26 0.45mm	uni	20	\$ 37.151	\$ 743.026
25	Tornillo Autoperf Aran 1-1/4 100un	uni	15	\$ 147.134	\$ 2.207.009
26	Canaletas 200x200x300 C24 Galv	m	30	\$ 165.526	\$ 4.965.771
27	Tubos de silicona	uni	10	\$ 78.165	\$ 781.649
28	Set cimbra más tiza	uni	5	\$ 16.553	\$ 82.763
29	Soportes Canales	uni	20	\$ 20.231	\$ 404.618
30	Soportes Bajantes	uni	20	\$ 22.070	\$ 441.402
31	Tubo sanitario de 4" x 6m	uni	10	\$ 110.350	\$ 1.103.505
32	Unión de 4" Sanitaria	uni	10	\$ 5.131	\$ 51.313
33	Codo de 4" Sanitaria	uni	5	\$ 6.437	\$ 32.186
34	T de 4" Sanitaria	uni	5	\$ 15.890	\$ 79.452
35	Pegante PVC 1/8" gl	uni	4	\$ 110.167	\$ 440.666
36	Bloque 10x20x40	uni	3949	\$ 1.700	\$ 6.713.538
37	Bloque 12x20x40	uni	1884	\$ 4.500	\$ 8.477.820
38	Arena	m3	10	\$ 57.341	\$ 573.415
39	Cemento gris x bulto 50kg	uni	57	\$ 36.826	\$ 2.099.080
40	Adaptador hembra presión de 1" RDE 21	uni	2	\$ 4.097	\$ 8.194
41	Adaptador macho presión de 1" RDE 21	uni	2	\$ 4.528	\$ 9.056



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
16 DE 29

ESTUDIOS PREVIOS

42	Tubo presión 2" RDE 21 x 6m	uni	1	\$ 97.034	\$ 97.034
43	Codo presión 2" RDE 21	uni	2	\$ 19.407	\$ 38.813
44	Abrazadera metalica de 1/2" doble ojo	uni	2	\$ 9.164	\$ 18.329
45	Amarre abrazadera plástica de 50 cm de longitud	uni	2	\$ 3.774	\$ 7.547
46	Amarre abrazadera plástica de 20 cm de longitud filtro	uni	24	\$ 2.695	\$ 64.689
47	Codos de 90° PVC 1/2"	uni	2	\$ 1.294	\$ 2.588
48	Tubo presión RDE 1/2" RDE 13.5	uni	1	\$ 30.188	\$ 30.188
49	Reducción presión 1"x 1/2"	uni	1	\$ 13.477	\$ 13.477
50	Valvula de bola 1/2" metalica	uni	1	\$ 30.188	\$ 30.188
51	Adaptador macho de 1/2"	uni	2	\$ 4.097	\$ 8.194
52	Tanque Plástico 1000Lt con accesorios.	uni	1	\$ 700.000	\$ 700.000
53	Soldadura liquida PVC 1/4	uni	1	\$ 70.080	\$ 70.080
54	Cinta Teflón industrial 3/4 Pulgada x 25 Mts.	uni	2	\$ 26.954	\$ 53.908
55	sistema de pozo septico prefabricado compacto	uni	1	\$ 12.937.833	\$ 12.937.833
56	Tubería sanitaria pvc de 4" perforada x 6m	uni	1	\$ 172.504	\$ 172.504
57	Tubería sanitaria pvc de 4"	uni	5	\$ 113.206	\$ 566.030
58	Tubería sanitaria pvc de 3"	uni	2	\$ 80.861	\$ 161.723
59	YEE SANITARIA X 45° DE 3"	uni	4	\$ 19.407	\$ 77.627
60	YEE SANITARIA X 45° DE 4"	uni	2	\$ 32.345	\$ 64.689
61	CODO X 90° DE 4"	uni	3	\$ 16.172	\$ 48.517
62	CODO X 90° DE 3"	uni	4	\$ 8.625	\$ 34.501
63	Orinal en Porcelana con Griferia de Push y Sifon Blanco	uni	3	\$ 620.000	\$ 1.860.000
64	Soportes para orinales	uni	6	\$ 37.735	\$ 226.412
65	Sanitario Happy Blanco	uni	3	\$ 312.664	\$ 937.993
66	tee de 3/4	uni	1	\$ 3.450	\$ 3.450
67	tuberia de 3/4" x 6m	uni	1	\$ 37.735	\$ 37.735
68	Codo de 90° de 3/4	uni	2	\$ 3.019	\$ 6.038
69	Adaptador macho de 3/4"	uni	1	\$ 3.234	\$ 3.234
70	Tuberia de 1/2" x 6m	uni	7	\$ 30.188	\$ 211.318
71	Codo de 90° de 1/2"	uni	6	\$ 1.294	\$ 7.763
72	Tee de 1/2"	uni	3	\$ 1.941	\$ 5.822
73	Valvula de bola 1/2" metalica	uni	1	\$ 30.188	\$ 30.188



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
17 DE 29

74	LED Panel Redondo, Potencia: 12W, 6500K, 100-240VAC, 750LM, Sylvania	uni	4	\$ 16.295	\$ 65.179
75	Panel LED Cuadrado 60x60 de 40W, 6500K, 100-277V, 3200LM, Sylvania	uni	8	\$ 113.522	\$ 908.178
76	Lampara emergencia R3 2x1W, Formato grande Nueva, Sylvania	uni	4	\$ 60.422	\$ 241.690
77	Luminaria Highbay LED GC109 de 100W, 6500K, 100277VAC, 13.000LM, Sylvania	uni	9	\$ 311.273	\$ 2.801.459
78	Tomacorriente duplex (2P+T) tipo UL, Línea Genesis	uni	21	\$ 9.340	\$ 196.140
79	Tomacorriente sencillo tipo mirada china 20A 250V, Color Crema	uni	4	\$ 15.842	\$ 63.368
80	Tapa mirada china color blanco	uni	4	\$ 769	\$ 3.076
81	Tomacorriente tipo GFCI 15A - 127VAC	uni	3	\$ 34.004	\$ 102.013
82	Interruptor automatico tripolar Easypact EZC, Corriente: 80 Amperios	uni	1	\$ 239.579	\$ 239.579
83	Luminaria LED Tortuga Bulkhead de 12W, 6000K, 100 – 240VAC, 960LM, Sylvania	uni	14	\$ 36.619	\$ 512.667
84	Tablero trifasico NTQ de 24 circuitos con puerta y espacio para totalizador	uni	1	\$ 633.000	\$ 633.000
85	Interruptor doble, Línea Genesis	uni	10	\$ 11.411	\$ 114.110
86	Interruptor triple, Línea Genesis	uni	2	\$ 17.395	\$ 34.790
87	Interruptor sencillo, Línea Genesis	uni	6	\$ 8.313	\$ 49.877
88	Interruptor enchufable tripolar de 40 Amperios	uni	1	\$ 180.690	\$ 180.690
89	Tablero bifasico trifilar TQ-CP de 8 circuitos con puerta	uni	1	\$ 188.187	\$ 188.187
90	Caja Rawelt 4X4 salida de 3/4"	uni	30	\$ 21.972	\$ 659.170
91	Varilla cobre cobre de 5/8 por 2.4 mts	uni	4	\$ 298.909	\$ 1.195.635
92	Soldadura Grounding Ref. 150	uni	1	\$ 25.451	\$ 25.451
93	Soldadura Grounding Ref. 90	uni	1	\$ 16.205	\$ 16.205
94	Cable Cobre Desnudo #2/0AWG	uni	1	\$ 58.495	\$ 58.495
95	Clavija de caucho con polo a tierra 15A Codelca	uni	21	\$ 11.541	\$ 242.368
96	Suplemento 4x4 galvanizado	uni	21	\$ 1.403	\$ 29.469
97	Caja Rawelt 4X4 salida de 3/4"	uni	21	\$ 20.680	\$ 434.288
98	Tomacorriente duplex (2P+T) tipo UL, Línea Genesis	uni	21	\$ 8.386	\$ 176.108
99	Conector tipo resorte, Calibre: 22 a 14 AWG, Color Amarillo	uni	50	\$ 352	\$ 17.578
100	Conector tipo resorte, Calibre: 18 a 10 AWG, Color Rojo	uni	50	\$ 737	\$ 36.840



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
18 DE 29

101	Interruptor enchufable monopolar de 20 Amperios	uni	16	\$ 17.929	\$ 286.871
102	Interruptor enchufable bipolar de 30 Amperios	uni	4	\$ 73.155	\$ 292.619
103	Interruptor enchufable tripolar de 30 Amperios	uni	1	\$ 178.363	\$ 178.363
104	Interruptor enchufable bipolar de 40 Amperios	uni	1	\$ 54.228	\$ 54.228
105	Tubo EMT de 1"	uni	26	\$ 62.693	\$ 1.630.016
106	Tubo EMT de 3/4"	uni	60	\$ 26.749	\$ 1.604.947
107	Cable Cobre #10AWG Rojo THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	200	\$ 4.964	\$ 992.857
108	Cable Cobre #10AWG Negro THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	200	\$ 4.964	\$ 992.857
109	Cable Cobre #10AWG Amarillo THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	50	\$ 4.964	\$ 248.214
110	Cable Cobre #12AWG Negro THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	300	\$ 3.097	\$ 928.990
111	Cable Cobre #12AWG Blanco THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	300	\$ 3.097	\$ 928.990
112	Cable Cobre #12AWG Verde THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	200	\$ 3.097	\$ 619.327
113	Cable Cobre #14AWG Rojo THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	300	\$ 2.225	\$ 667.520
114	Cable Cobre #14AWG Blanco THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	300	\$ 2.225	\$ 667.520
115	Cable Cobre #8AWG Negro THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	150	\$ 6.870	\$ 1.030.502
116	Tubo PVC de 1" x 3 mts	uni	20	\$ 12.069	\$ 241.373
117	Tubo PVC de 1/2"	uni	10	\$ 7.125	\$ 71.249
118	Cable 3x14 AWG Encauchetado PVC-NYLON/PVC 600 V 105°C	uni	100	\$ 8.229	\$ 822.937
119	Caja Rawelt 2X4 salida de 3/4"	uni	80	\$ 15.562	\$ 1.244.982
120	Curva EMT de 3/4"	uni	50	\$ 2.499	\$ 124.949
121	Adaptador EMT de 3/4"	uni	300	\$ 1.852	\$ 555.461
122	Unión EMT de 3/4"	uni	200	\$ 1.646	\$ 329.292
123	Curva EMT de 1"	uni	10	\$ 4.901	\$ 49.013
124	Adaptador EMT de 1"	uni	50	\$ 3.214	\$ 160.691
125	Unión EMT de 1"	uni	50	\$ 3.149	\$ 157.468
126	Curva PVC de 1", Larga	uni	10	\$ 2.459	\$ 24.594
127	Adaptador PVC de 1"	uni	10	\$ 475	\$ 4.746
128	Cinta Aislante super scotch 33 Negro	uni	10	\$ 32.006	\$ 320.064



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
19 DE 29

129	CINTA TEMFLEX 18MM x 18MT ROJA	uni	5	\$ 7.768	\$ 38.840	
130	CINTA TEMFLEX 18MM x 18MT AMARILLA	uni	5	\$ 7.768	\$ 38.840	
131	CINTA TEMFLEX 18MM x 18MT BLANCA	uni	5	\$ 7.768	\$ 38.840	
132	Grapa galvanizada doble oreja 1" para tubería EMT	uni	300	\$ 327	\$ 97.997	
133	Grapa galvanizada doble oreja 3/4" doble propósito PVC y EMT	uni	500	\$ 464	\$ 232.174	
134	Correa de amarre negro T10 (25 cm x 4.8 mm) trabajo pesado 100 Und	uni	5	\$ 11.565	\$ 57.824	
135	Madera inmunizada	uni	114	\$ 136.502	\$ 15.561.218	
136	Grapas por kilo	uni	10	\$ 29.250	\$ 292.504	
137	alambre de puas rollos x 400	uni	4	\$ 390.005	\$ 1.560.022	
138	Alicate diablo	uni	2	\$ 58.501	\$ 117.002	
139	paladraga	uni	2	\$ 136.502	\$ 273.004	
140	pala	uni	2	\$ 48.751	\$ 97.501	
141	guantes tipo ingeniero	Uni	5	\$ 17.550	\$ 87.751	
142	Cuñete de pintura baretta	Uni	3	\$ 243.753	\$ 731.260	
143	Tiner X galon	Uni	5	\$ 58.501	\$ 292.504	
144	brocha de 4 pulgada	Uni	10	\$ 14.625	\$ 146.252	
					SubTotal	\$ 290.872.846
					Iva 19%	\$ 55.265.841
					Total	\$ 346.138.686

COTIZACION 3

No	Materiales	Unidad	Cantidad	P.Unitario	V. Total
1	Grava	m3	59	\$ 159.000	\$ 9.381.000
2	Arena	m3	40	\$ 102.000	\$ 4.080.000
3	Cemento gris x bulto 50kg	uni	495	\$ 56.667	\$ 28.049.951
4	Piedra Rajon	m3	5	\$ 134.422	\$ 672.108
5	Varilla Corrugada G60 W #5 Ø=5/8 Pulg X 6m	uni	127	\$ 42.956	\$ 5.455.470
6	Varilla Corrugada G60 W #3 Ø=3/8 Pulg X 6m	uni	88	\$ 15.791	\$ 1.391.362
7	Malla electrosoldada 15x15 6.5mm 2.35x6	uni	77	\$ 380.000	\$ 29.070.000
8	Perfil PHRC 305x80x2.5 x6m	uni	42	\$ 582.895	\$ 24.481.607



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
20 DE 29

9	Perfil PHRC 203x67x2.5 x6m	uni	51	\$ 429.373	\$ 21.898.028
10	Perfil PHRC 254x67x3.0 x6m	uni	33	\$ 587.789	\$ 19.397.022
11	PTS 120x60x2.0	uni	58	\$ 240.419	\$ 13.944.306
12	Placas de Anclaje 0,3mx0,3mx13mm	uni	20	\$ 70.000	\$ 1.400.000
13	Tornillos B7 Ø=14x500 compl	uni	80	\$ 74.451	\$ 5.956.070
14	Sikadur Anchorfix-4 Adhesivo De Anclaje 600ml	uni	10	\$ 206.172	\$ 2.061.717
15	Caja de Soldadura 7018x1/8" x 20kg	Uni	3	\$ 400.889	\$ 1.202.668
16	Caja de Soldadura 6011x1/8" x 20 kg	Uni	6	\$ 400.889	\$ 2.405.336
17	Discos de Corte Metal 9" Makita	Uni	40	\$ 16.036	\$ 641.423
18	Discos de Corte Metal 7" Makita	Uni	60	\$ 13.745	\$ 824.687
19	Pintura Pintulix 3 en 1	gl	18	\$ 147.413	\$ 2.653.429
20	Thiner	gl	9	\$ 45.816	\$ 412.343
21	Cuerpos de andamios (15) x dia	gl	45	\$ 206.172	\$ 9.277.725
22	Soga Polipropileno Torcida Calibre 10mm x 20m	uni	5	\$ 45.816	\$ 229.080
23	Teja Master 1m x 6m C 30	uni	80	\$ 185.000	\$ 14.800.000
24	Caballote 0.60x2.00m Cal. 26 0.45mm	uni	20	\$ 37.151	\$ 743.026
25	Tornillo Autoperf Aran 1-1/4 100un	uni	15	\$ 147.134	\$ 2.207.009
26	Canaletas 200x200x300 C24 Galv	m	30	\$ 167.500	\$ 5.025.000
27	Tubos de silicona	uni	10	\$ 78.165	\$ 781.649
28	Set cimbra más tiza	uni	5	\$ 16.553	\$ 82.763
29	Soportes Canales	uni	20	\$ 20.231	\$ 404.618
30	Soportes Bajantes	uni	20	\$ 22.070	\$ 441.402
31	Tubo sanitario de 4" x 6m	uni	10	\$ 110.350	\$ 1.103.505
32	Unión de 4" Sanitaria	uni	10	\$ 5.131	\$ 51.313
33	Codo de 4" Sanitaria	uni	5	\$ 6.437	\$ 32.186
34	T de 4" Sanitaria	uni	5	\$ 15.890	\$ 79.452
35	Pegante PVC 1/8" gl	uni	4	\$ 110.167	\$ 440.666
36	Bloque 10x20x40	uni	3949	\$ 1.700	\$ 6.713.538
37	Bloque 12x20x40	uni	1884	\$ 4.500	\$ 8.477.820
38	Arena	m3	10	\$ 57.341	\$ 573.415
39	Cemento gris x bulto 50kg	uni	57	\$ 36.826	\$ 2.099.080
40	Adaptador hembra presión de 1" RDE 21	uni	2	\$ 4.097	\$ 8.194
41	Adaptador macho presión de 1" RDE 21	uni	2	\$ 4.528	\$ 9.056
42	Tubo presión 2" RDE 21 x 6m	uni	1	\$ 97.034	\$ 97.034



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
21 DE 29

43	Codo presión 2" RDE 21	uni	2	\$ 19.407	\$ 38.813
44	Abrazadera metalica de 1/2" doble ojo	uni	2	\$ 9.164	\$ 18.329
45	Amarre abrazadera plástica de 50 cm de longitud	uni	2	\$ 3.774	\$ 7.547
46	Amarre abrazadera plástica de 20 cm de longitud filtro	uni	24	\$ 2.695	\$ 64.689
47	Codos de 90° PVC 1/2"	uni	2	\$ 1.294	\$ 2.588
48	Tubo presión RDE 1/2" RDE 13.5	uni	1	\$ 30.188	\$ 30.188
49	Reducción presión 1"x 1/2"	uni	1	\$ 13.477	\$ 13.477
50	Valvula de bola 1/2" metalica	uni	1	\$ 30.188	\$ 30.188
51	Adaptador macho de 1/2"	uni	2	\$ 4.097	\$ 8.194
52	Tanque Plástico 1000Lt con accesorios.	uni	1	\$ 700.000	\$ 700.000
53	Soldadura liquida PVC 1/4	uni	1	\$ 70.080	\$ 70.080
54	Cinta Teflón industrial 3/4 Pulgada x 25 Mts.	uni	2	\$ 26.954	\$ 53.908
55	sistema de pozo septico prefabricado compacto	uni	1	\$ 12.937.833	\$ 12.937.833
56	Tubería sanitaria pvc de 4" perforada x 6m	uni	1	\$ 172.504	\$ 172.504
57	Tubería sanitaria pvc de 4"	uni	5	\$ 113.206	\$ 566.030
58	Tubería sanitaria pvc de 3"	uni	2	\$ 80.861	\$ 161.723
59	YEE SANITARIA X 45° DE 3"	uni	4	\$ 19.407	\$ 77.627
60	YEE SANITARIA X 45° DE 4"	uni	2	\$ 32.345	\$ 64.689
61	CODO X 90° DE 4"	uni	3	\$ 16.172	\$ 48.517
62	CODO X 90° DE 3"	uni	4	\$ 8.625	\$ 34.501
63	Orinal en Porcelana con Griferia de Push y Sifon Blanco	uni	3	\$ 620.000	\$ 1.860.000
64	Soportes para orinales	uni	6	\$ 37.735	\$ 226.412
65	Sanitario Happy Blanco	uni	3	\$ 325.000	\$ 975.000
66	tee de 3/4	uni	1	\$ 3.450	\$ 3.450
67	tuberia de 3/4" x 6m	uni	1	\$ 37.735	\$ 37.735
68	Codo de 90° de 3/4	uni	2	\$ 3.019	\$ 6.038
69	Adaptador macho de 3/4"	uni	1	\$ 3.234	\$ 3.234
70	Tuberia de 1/2" x 6m	uni	7	\$ 30.188	\$ 211.318
71	Codo de 90° de 1/2"	uni	6	\$ 1.294	\$ 7.763
72	Tee de 1/2"	uni	3	\$ 1.941	\$ 5.822
73	Valvula de bola 1/2" metalica	uni	1	\$ 30.188	\$ 30.188
74	LED Panel Redondo, Potencia: 12W, 6500K, 100-240VAC, 750LM, Sylvania	uni	4	\$ 16.295	\$ 65.179



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
22 DE 29

75	Panel LED Cuadrado 60x60 de 40W, 6500K, 100-277V, 3200LM, Sylvania	uni	8	\$ 125.000	\$ 1.000.000
76	Lampara emergencia R3 2x1W, Formato grande Nueva, Sylvania	uni	4	\$ 60.422	\$ 241.690
77	Luminaria Highbay LED GC109 de 100W, 6500K, 100277VAC, 13.000LM, Sylvania	uni	9	\$ 311.273	\$ 2.801.459
78	Tomacorriente duplex (2P+T) tipo UL, Línea Genesis	uni	21	\$ 9.340	\$ 196.140
79	Tomacorriente sencillo tipo mirada china 20A 250V, Color Crema	uni	4	\$ 15.842	\$ 63.368
80	Tapa mirada china color blanco	uni	4	\$ 769	\$ 3.076
81	Tomacorriente tipo GFCI 15A - 127VAC	uni	3	\$ 34.004	\$ 102.013
82	Interruptor automatico tripolar Easypact EZC, Corriente: 80 Amperios	uni	1	\$ 239.579	\$ 239.579
83	Luminaria LED Tortuga Bulkhead de 12W, 6000K, 100 – 240VAC, 960LM, Sylvania	uni	14	\$ 36.619	\$ 512.667
84	Tablero trifasico NTQ de 24 circuitos con puerta y espacio para totalizador	uni	1	\$ 633.000	\$ 633.000
85	Interruptor doble, Línea Genesis	uni	10	\$ 11.411	\$ 114.110
86	Interruptor triple, Línea Genesis	uni	2	\$ 17.395	\$ 34.790
87	Interruptor sencillo, Línea Genesis	uni	6	\$ 8.313	\$ 49.877
88	Interruptor enchufable tripolar de 40 Amperios	uni	1	\$ 180.690	\$ 180.690
89	Tablero bifasico trifilar TQ-CP de 8 circuitos con puerta	uni	1	\$ 188.187	\$ 188.187
90	Caja Rawelt 4X4 salida de 3/4"	uni	30	\$ 21.972	\$ 659.170
91	Varilla cobre cobre de 5/8 por 2.4 mts	uni	4	\$ 300.000	\$ 1.200.000
92	Soldadura Grounding Ref. 150	uni	1	\$ 25.451	\$ 25.451
93	Soldadura Grounding Ref. 90	uni	1	\$ 16.205	\$ 16.205
94	Cable Cobre Desnudo #2/0AWG	uni	1	\$ 58.495	\$ 58.495
95	Clavija de caucho con polo a tierra 15A Codelca	uni	21	\$ 11.541	\$ 242.368
96	Suplemento 4x4 galvanizado	uni	21	\$ 1.403	\$ 29.469
97	Caja Rawelt 4X4 salida de 3/4"	uni	21	\$ 20.680	\$ 434.288
98	Tomacorriente duplex (2P+T) tipo UL, Línea Genesis	uni	21	\$ 8.386	\$ 176.108
99	Conector tipo resorte, Calibre: 22 a 14 AWG, Color Amarillo	uni	50	\$ 352	\$ 17.578
100	Conector tipo resorte, Calibre: 18 a 10 AWG, Color Rojo	uni	50	\$ 737	\$ 36.840



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
23 DE 29

101	Interruptor enchufable monopolar de 20 Amperios	uni	16	\$ 17.929	\$ 286.871
102	Interruptor enchufable bipolar de 30 Amperios	uni	4	\$ 73.155	\$ 292.619
103	Interruptor enchufable tripolar de 30 Amperios	uni	1	\$ 178.363	\$ 178.363
104	Interruptor enchufable bipolar de 40 Amperios	uni	1	\$ 54.228	\$ 54.228
105	Tubo EMT de 1"	uni	26	\$ 64.000	\$ 1.664.000
106	Tubo EMT de 3/4"	uni	60	\$ 28.000	\$ 1.680.000
107	Cable Cobre #10AWG Rojo THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	200	\$ 4.964	\$ 992.857
108	Cable Cobre #10AWG Negro THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	200	\$ 4.964	\$ 992.857
109	Cable Cobre #10AWG Amarillo THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	50	\$ 4.964	\$ 248.214
110	Cable Cobre #12AWG Negro THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	300	\$ 3.097	\$ 928.990
111	Cable Cobre #12AWG Blanco THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	300	\$ 3.097	\$ 928.990
112	Cable Cobre #12AWG Verde THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	200	\$ 3.097	\$ 619.327
113	Cable Cobre #14AWG Rojo THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	300	\$ 2.225	\$ 667.520
114	Cable Cobre #14AWG Blanco THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	300	\$ 2.225	\$ 667.520
115	Cable Cobre #8AWG Negro THHN-2 CT-SR 90C 600V	uni	150	\$ 6.870	\$ 1.030.502
116	Tubo PVC de 1" x 3 mts	uni	20	\$ 12.069	\$ 241.373
117	Tubo PVC de 1/2"	uni	10	\$ 7.125	\$ 71.249
118	Cable 3x14 AWG Encauchetado PVC-NYLON/PVC 600 V 105°C	uni	100	\$ 8.229	\$ 822.937
119	Caja Rawelt 2X4 salida de 3/4"	uni	80	\$ 15.562	\$ 1.244.982
120	Curva EMT de 3/4"	uni	50	\$ 2.499	\$ 124.949
121	Adaptador EMT de 3/4"	uni	300	\$ 1.852	\$ 555.461
122	Unión EMT de 3/4"	uni	200	\$ 1.646	\$ 329.292
123	Curva EMT de 1"	uni	10	\$ 4.901	\$ 49.013
124	Adaptador EMT de 1"	uni	50	\$ 3.214	\$ 160.691
125	Unión EMT de 1"	uni	50	\$ 3.149	\$ 157.468
126	Curva PVC de 1", Larga	uni	10	\$ 2.459	\$ 24.594
127	Adaptador PVC de 1"	uni	10	\$ 475	\$ 4.746



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESTUDIOS PREVIOS

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
24 DE 29

128	Cinta Aislante super scotch 33 Negro	uni	10	\$ 32.006	\$ 320.064
129	CINTA TEMFLEX 18MM x 18MT ROJA	uni	5	\$ 7.768	\$ 38.840
130	CINTA TEMFLEX 18MM x 18MT AMARILLA	uni	5	\$ 7.768	\$ 38.840
131	CINTA TEMFLEX 18MM x 18MT BLANCA	uni	5	\$ 7.768	\$ 38.840
132	Grapa galvanizada doble oreja 1" para tubería EMT	uni	300	\$ 327	\$ 97.997
133	Grapa galvanizada doble oreja 3/4" doble propósito PVC y EMT	uni	500	\$ 464	\$ 232.174
134	Correa de amarre negro T10 (25 cm x 4.8 mm) trabajo pesado 100 Und	uni	5	\$ 11.565	\$ 57.824
135	Madera inmunizada	uni	114	\$ 136.502	\$ 15.561.218
136	Grapas por kilo	uni	10	\$ 29.250	\$ 292.504
137	alambre de puas rollos x 400	uni	4	\$ 390.005	\$ 1.560.022
138	Alicate diablo	uni	2	\$ 58.501	\$ 117.002
139	paladraga	uni	2	\$ 136.502	\$ 273.004
140	pala	uni	2	\$ 48.751	\$ 97.501
141	guantes tipo ingeniero	Uni	5	\$ 17.550	\$ 87.751
142	Cuñete de pintura bareta	Uni	3	\$ 243.753	\$ 731.260
143	Tiner X galon	Uni	5	\$ 58.501	\$ 292.504
144	brocha de 4 pulgada	Uni	10	\$ 14.625	\$ 146.252
				SubTotal	\$ 291.849.447
				Iva 19%	\$ 55.451.395
				Total	\$ 347.300.842

Se cancelará en pagos parciales de acuerdo al avance de entrega de materiales y suministros en el corregimiento de Batata, municipio de Tierralta, presentando los documentos requeridos y planilla de seguridad social, documentos firmados por el supervisor como acta de recibido a satisfacción, formato de supervisión, evaluación.

5. FUENTE DE LOS RECURSOS

La fuente de los recursos proviene de la suscripción del proyecto que tiene por objeto **“IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE GASIFICACIÓN DE BIOMASA RESIDUAL CON FINES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y POTENCIAL REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DERIVADAS DE LA INADECUADA DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS EN EL CORREGIMIENTO DE BATATA TIERRALTA- CÓRDOBA”**, identificado con código BPIN 2021000100282.

Rubro 04 - servicios tecnológicos



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN: 19/04/2022
PÁGINA
25 DE 29

ESTUDIOS PREVIOS

6. JUSTIFICACIONES DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

El artículo 94 del Acuerdo No.111 de 7 de junio de 2017, desarrolla el principio de selección objetiva, señalando los criterios bajo los cuales se debe dar la escogencia del contratista. Es objetiva la selección en la cual se escogerá el ofrecimiento más favorable para el cumplimiento de los fines que persigue la Universidad. En consecuencia, los factores de escogencia y calificación que establezcan la Entidad en los pliegos de condiciones o sus equivalentes tendrán en cuenta los siguientes criterios:

1. La capacidad jurídica, capacidad financiera y las condiciones de experiencia de los proponentes serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje. La exigencia de tales condiciones debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato a suscribir y a su valor.

2. La oferta más favorable será aquella que teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación matemática y detallada de los mismos, contenidos en los Pliegos de condiciones o solicitudes de oferta, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos y siempre que la misma resulte coherente con la consulta de precios y condiciones del mercado. Para la contratación que tenga como objeto la adquisición o suministro de bienes con características uniformes, la Universidad tendrá en cuenta como factores de evaluación aquellos relacionados con el precio, la garantía de calidad de los bienes ofrecidos, seriedad, tiempo de ejecución, cumplimiento, experiencia, equipos, organización, forma de pago, oportunidad de entrega, servicios post-venta, y/o la ponderación de factores que se prevean en los pliegos.

6.1 CRITERIOS DE VERIFICACIÓN

De acuerdo con lo establecido en el artículo 90° del Acuerdo No.111 de 7 de junio de 2017, la Entidad procederá a verificar y evaluar las condiciones jurídicas, financieras (que se describirán en el formato FGCA-090-Estudio previo: requisitos legales y financieros) y los aspectos técnicos que se detallarán en el presente documento, con el propósito de habilitar las propuestas presentadas, así:

CAPACIDAD TÉCNICA

1. EXPERIENCIA

El proponente deberá acreditar su experiencia específica, mediante la presentación de máximo tres (3) contratos ejecutados y terminados, cuyo objeto corresponda o contenga en sus actividades **venta o suministro de materiales y/o insumos para construcción**, cuyo valor final sumado, sea igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes.

El SMLMV (Salario Mínimo Legal Mensual Vigente) que se tomará para la conversión del valor de cada contrato a SMLMV, será el del año en que finalizaron los servicios, de acuerdo con la certificación del contrato que se relacione en la propuesta.



2. DOCUMENTOS DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)

1. Certificado de afiliación a la Administradora de Riesgos Laborales - ARL.
2. Política de Seguridad y Salud en el trabajo (Firmado, fechado y actualizado).
3. Documento que contenga la designación del diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, correspondiente a la siguiente tabla:

	Empresas con diez (10) o menos trabajadores, clasificadas con riesgo I, II o III	Empresas de once (11) a cincuenta (50) trabajadores clasificadas con riesgo I, II o III	Empresas de más de cincuenta (50) trabajadores clasificadas con riesgo I, II, III, IV o V y de cincuenta (50) o menos trabajadores con riesgo IV o V
Técnico con licencia en salud ocupacional vigente, que acredite mínimo un (01) año de experiencia certificada y la aprobación del curso virtual de las 50 horas en SST.	Si	No	No
Tecnólogo con licencia en salud ocupacional vigente, que acredite mínimo dos (02) años de experiencia certificada y la aprobación del curso virtual de las 50 horas en SST.	Si	Si	No
Profesional con licencia en salud ocupacional vigente y aprobación del curso virtual de las 50 horas en SST.	Si	Si	Si

4. Documento de aplicación de los estándares mínimos del SG-SST, acorde a la normatividad vigente.
5. Documento con el Reglamento de Seguridad e Higiene industrial (aprobado por el Representante Legal).
6. Reglamento interno de trabajo (aprobado por el Representante Legal).

Las personas jurídicas integrantes de un Consorcio o Unión Temporal deben presentar individualmente los documentos de verificación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)

6.2 CRITERIOS DE PONDERACIÓN



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN: 19/04/2022
PÁGINA
27 DE 29

ESTUDIOS PREVIOS

Una vez realizada la verificación jurídica, financiera y técnica y determinado que se reúnen los requisitos mínimos exigidos, el comité evaluador ponderará las propuestas con base en los siguientes criterios de calificación:

FACTOR	PUNTAJE MAXIMO
Propuesta Económica	90
Apoyo a la Industria Nacional	10
TOTAL	100 PUNTOS

EVALUACIÓN ECONÓMICA (90 PUNTOS)

OFERTA ECONÓMICA

El proponente presentará su oferta económica en el formato indicado por la entidad, el cual contiene la descripción de los servicios requeridos por la Universidad. Para la evaluación de la oferta económica se efectuará el siguiente procedimiento:

La UNIVERSIDAD efectuará la revisión y corrección aritmética de las ofertas Económicas suministradas por los proponentes en el formato RGC-001, durante la cual de ser necesario, se efectuarán los respectivos ajustes. Serán rechazadas las ofertas que presenten una diferencia aritmética mayor o igual al 1% (por exceso o por defecto) entre el valor total de la oferta presentada y el valor total de la oferta corregida y aquellas que excedan el presupuesto oficial de los presentes términos de referencia.

La UNIVERSIDAD efectuará como correcciones aritméticas las originadas por todas las operaciones aritméticas a que haya lugar en el formulario, en particular las siguientes:

- La multiplicación entre columnas.
- Las sumatorias parciales.
- La totalización de sumatorias.
- La liquidación del valor del IVA.
- La suma del costo total de la oferta
- El ajuste al peso.

Realizadas las correcciones aritméticas y verificadas los requisitos anteriores, se asignará una calificación de acuerdo con el siguiente procedimiento:

A la oferta más económica, se le asignarán 90 puntos.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 03
EMISIÓN:
19/04/2022
PÁGINA
28 DE 29

ESTUDIOS PREVIOS

A las demás ofertas, se les asignará puntaje proporcional respecto de su valor, aplicando la siguiente fórmula:

$$POI = 90 \times (1 - (OE - OMB) / OMB)$$

Donde

PO = Puntaje obtenido

OE = Valor de la oferta sometida a evaluación

OMB = Oferta más barata.

APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (máximo 10 puntos)

EL PROPONENTE debe manifestar en el ANEXO, si los servicios que oferta cumplen con condiciones establecidas en el Parágrafo del artículo 2 de la Ley 816 de 2003 correspondiente a industria nacional


Para este aspecto, al proponente se le asignarán máximo DIEZ (10) puntos de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla, según la procedencia de los servicios ofrecidos:

Origen de los Bienes y Servicios	Puntaje
Bienes y Servicios Nacionales	10
Bienes y Servicios Extranjeros	5
Mixtos (Nacionales y Extranjeros)	3

7. ESTIMACIÓN DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS

De conformidad con el Título XI - de los Riesgos en la Contratación del Acuerdo No. 111 del 7 de junio de 2017, la tipificación, asignación y estimación de los riesgos previsibles en la contratación, que se detalla a continuación:

TIPIFICACIÓN	ESTIMACIÓN	ASIGNACIÓN	MITIGACIÓN
Incumplimiento de obligaciones contractuales	100%	CONTRATISTA	Control Supervisor.
Incumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social o alteración de los soportes de pago del mismo	100%	CONTRATISTA	Control Supervisor – Oficina de Contratación.
Información errónea o desactualizada, aportada por la entidad para la ejecución del contrato	100%	ENTIDAD	Control de supervisor

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 03 EMISIÓN: 19/04/2022 PÁGINA 29 DE 29
	ESTUDIOS PREVIOS	

Incumplimiento en el pago del valor del contrato	100%	ENTIDAD	Expedición del certificado de disponibilidad presupuestal y del Registro presupuestal
Cambio en las normas tributarias	100%	CONTRATISTA	No hay mitigación

8. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA
8.1 SUPERVISIÓN
La supervisión del contrato estará a cargo del docente Jorge Mario Mendoza Fandiño director del director; En todo caso el ordenador del gasto podrá variar unilateralmente la designación del supervisor, comunicando por escrito al designado, con copia a la Oficina de Contratación.
8.2 INTERVENTORÍA.
No Aplica

9. ANEXOS
Solicitud de CDP Cotizaciones Acta de comité técnico No. 2

10. Aprobaciones		
Cargo	Nombre	Firma
Director Proyecto	JORGE MARIO MENDOZA FANDIÑO	ORIGINAL FIRMADO