	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 1 DE 11
	ESTUDIOS PREVIOS	

Fecha:	12/09/2022
--------	------------

ASPECTOS TÉCNICOS

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

1. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO

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.”

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.

2. JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

2.1 JUSTIFICACIÓN:

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.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN: 29/10/2018
PÁGINA
2 DE 11

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 de CO₂ 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



ESTUDIOS PREVIOS

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, además de la adquisición de bienes, la contratación de talento humano que complementa el aporte de profesionales que desde la Universidad participará en la ejecución.

Dentro del presupuesto presentado ya aprobado, se contempla el suministro, instalación y puesta en marcha de una planta de gasificación de biomasa, actividad necesaria para poner en funcionamiento el módulo de integración energética bajo la tecnología de gasificación con aprovechamiento de residuos agroindustriales.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Con la ejecución del objeto contractual que aquí se plantea, se espera que, se adquieran la planta de gasificación de biomasa necesaria para la construcción y puesta en funcionamiento del módulo de integración energética bajo la tecnología de gasificación con aprovechamiento de residuos agroindustrial como actividad dentro del proyecto "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", también se requerirá que la planta sea instalada, realizando la capacitación necesaria al personal y el diseño e instalación del sistema de distribución de energía de media tensión necesario para llevar la energía a las casas de los beneficiarios. De acuerdo con lo anterior, los componentes de planta y demás requerimientos corresponden a:

1.	COMPONENTES PLANTA GASIFICADORA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
	Equipo para análisis térmico	Equipo para análisis térmico Dsc Control de flujo de masa integrado. Velocidad de escaneo de 101 a 200 °C/min. Rango de temperatura de 15°C a 100°C. Precisión *o- 0,8°C	1
	Skip Charger	Sistema de transporte de biomasa lista para usar desde el nivel del suelo hasta la parte superior del gasificador.	1
	Gasificador de biomasa	Potencia de 40 a 80 kwh, incluye accesorios básicos y auxiliares con sistema de limpieza de gas seco en modo de gas ultra limpio y sistema de antorcha de última generación, sistema adecuado de eliminación de cenizas carbonizadas, medidor de humedad, panel de control, plataforma y escalera.	1
	Torre de enfriamiento	Para un sistema con potencia de 40 a 80 kwh .	1




UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
5 DE 11

ESTUDIOS PREVIOS

Unidad de enfriadora TR con clasificación adecuada	Para un sistema con potencia de 40 a 80 kwh .	1
Sistema de evaporación de condensado	Sistema de evaporador basado en gas producido teniendo en cuenta una potencia de 40 a 80 kwh	1
Grupo electrógeno de motor de gas de productor 100%	Certificado de 40-80 kWe de potencia máxima bruta en la clasificación máxima.	1
Módulo de secado y alimentación del gasificador	Con unidad de cribado, unidad de preparación de biomasa y sistema de transporte interno.	1
Equipos complementarios para acople del sistema	Con pila de evaporador, tanque de condensado y tuberías para gas, aire y para transportar condensado al tanque de condensado, conductos de gas del productor desde la caja del cabezal del gasificador hasta el grupo electrógeno del motor, todas las tuberías específicas del sitio (gas, aire, agua), plomería y aislamiento (gas, aire) según sea necesario con las válvulas, accesorios, bombas, etc., la tubería necesaria después del cuadro de encabezado, compresor de aire y líneas de aire comprimido. • Todo el aislamiento de frío y calor según los requisitos para los elementos y accesorios y auxiliares relacionados, otros equipos y las tuberías. • Todo el equipo / hardware necesario para la energía generada por los grupos electrógenos de motor, incluido el cableado de campo necesario, etc.	1
2. INSTALACIÓN PLANTA	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	CANTIDAD
Ingeniería y Diseño de Detalle	Dimensionamiento, escalamiento y ajuste del sistema de gasificación, para validación de la tecnología en entorno pertinente.	N/A
Supervisión de la instalación, puesta en servicio y capacitación del personal	Supervisión de la instalación y puesta en servicio del gasificador y otros elementos respectivos y capacitación al personal operativo en el lugar. Este servicio es necesario para la correcta puesta en marcha de los equipos a adquirir.	N/A
Ingeniería eléctrica y de adecuación de la planta	Servicio de ingeniería eléctrica y de adecuación de la planta. Este servicio es necesario para la correcta puesta en marcha de los equipos a adquirir.	N/A

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 6 DE 11
	ESTUDIOS PREVIOS	

	Diseño e instalación de sistema de distribución de energía de media tensión	Aproximadamente 3000 metros de distribución de red secundaria en postes. Este servicio es necesario para el aprovechamiento de la energía producida en la planta y su transmisión o transporte hasta los hogares de las 30 familias a beneficiar.	N/A
--	---	---	-----

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA PLANTA DE GASIFICACIÓN DE BIOMASA PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL MÓDULO DE INTEGRACIÓN ENERGÉTICA DENTRO DEL PROYECTO “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 características de los bienes requeridos se detallan en la ficha de condiciones técnicas que se anexa.

3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución del contrato será de diez (10) 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 corregimiento la Batata, municipio de Tierralta, departamento de Córdoba.

4. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial para la presente contratación es de **DOS MIL SETESCIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES DOSCIENTOS DIEZ MIL PESOS (\$2.732.210.000,00)**.

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 la siguiente tabla:

1.	PLANTA GASIFICADORA	CANT	COT 1	COT 2	COT 3
	De acuerdo a la descripción de los componentes, puesta en sitio de proyecto	1	2.146.588.900,69	2.365.568.634,00	2.080.960.000,00
2.	INSTALACIÓN PLANTA	CANT			
2.1	Ingeniería y Diseño de Detalle	N/A	62.000.000,00	73.185.000,00	62.000.000,00
2.2	Supervisión de la instalación, puesta en servicio y capacitación del personal	N/A	139.250.000,00	150.178.000,00	139.250.000,00
2.3	Ingeniería eléctrica y de adecuación de la planta	N/A	113.288.000,00	100.000.000,00	100.000.000,00



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
7 DE 11

ESTUDIOS PREVIOS

2.4	Diseño e instalación de sistema de distribución de energía de media tensión	N/A	390.915.000,00	350.000.000,00	350.000.000,00
TOTAL COTIZACIONES			2.852.041.900,69	3.038.931.634,00	2.732.210.000,00

El valor antes enunciado se cancelará así: Un anticipo por el 50% del valor del contrato una vez se suscriba el acta de inicio. El 100% del valor se pagará así: 50% del valor total del contrato, previa amortización del 50% del anticipo entregado, con la planta puesta en sitio del proyecto (Corregimiento de Batata). El 30% del valor del contrato previa amortización del 30% del anticipo con la entrega de los productos 2.1, 2.3 y 2.4. El 20% del valor del contrato, previa amortización del 20% del anticipo al finalizar el contrato, una vez instalada la planta, puesta en funcionamiento y capacitado el personal. Para los pagos se deberán presentar la totalidad de los documentos requeridos por la Universidad y/o el Ministerio, incluyendo evidencia del pago de seguridad social, documentos firmados por el supervisor como acta de recibido a satisfacción, formato de supervisión, evaluación y demás pertinentes.

5. FUENTE DE LOS RECURSOS

La fuente de los recursos proviene 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", e identificado con código BPIN 2021000100282, en los siguientes rubros y cuantías:

EQUIPOS Y SOFTWARE:	\$2.020.960.000
SERVICIOS TECNOLÓGICOS:	\$ 621.250.000
GASTOS DE VIAJE:	\$60.000.000
GRAN TOTAL:	\$2.732.210.000

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

6.1 CRITERIOS DE VERIFICACIÓN

Son requisitos y documentos mínimos habilitantes la capacidad jurídica y el cumplimiento de las especificaciones técnicas que la entidad ha definido como condiciones mínimas que deberán cumplir los proponentes para que su propuesta sea habilitada. Estos requisitos no otorgan puntaje y la entidad los verificará como CUMPLE o NO CUMPLE.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 90º 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

a) EXPERIENCIA

El proponente deberá acreditar su experiencia específica, mediante la presentación de máximo cinco (5) contratos ejecutados y terminados, cuyo objeto se relacione con **INSTALACION Y/O MONTAJE Y/O MANTENIMIENTO DE EQUIPOS ELECTROMECHANICOS CON VOLUMEN DE MASA GASIFICADA A COMPRESION**, dentro de los últimos cinco (5) años en Colombia, contados a partir de la fecha de cierre del proceso. El valor de la suma de los contratos deberá ser igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado en SMMLV tomado a la fecha de suscripción de los contratos con que acredite la experiencia.

b) FICHA DE DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

El proponente deberá presentar la ficha de la planta gasificadora emitida por el fabricante, en la cual puedan verificarse las condiciones técnicas mínimas descritas en la ficha de producto.

c) DOCUMENTOS DE VERIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST) –REQUISITOS MÍNIMOS PARA HABILITACIÓN

1. Certificado de afiliación a la Administradora de Riesgos Laborales - ARL.
2. Política de Seguridad y Salud en el trabajo (Firmado, fechado y actualizado).



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
9 DE 11

ESTUDIOS PREVIOS

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).

6.2 CRITERIOS DE PONDERACIÓN

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:

EVALUACIÓN ECONÓMICA (OFERTA MAS ECONOMICA)

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.



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

CÓDIGO: FGCA-077
VERSIÓN: 02
EMISIÓN:
29/10/2018
PÁGINA
10 DE 11

ESTUDIOS PREVIOS

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 propuesta económica, 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 pliegos de condiciones.

Realizadas las correcciones aritméticas y verificadas los requisitos anteriores, se escogerá la oferta más económica.


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 – Garantía de Cumplimiento
Incumplimiento del pago de aportes al sistema de seguridad social o alteración de los soportes de pago del mismo	100%	CONTRATISTA	Control Supervisor – División de Contratación- Garantía de Cumplimiento
Información errónea o desactualizada, aportada por la entidad para la ejecución del contrato	100%	ENTIDAD	Control de supervisor
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
Cambio de la TRM base de la cotización del contrato	100%	CONTRATISTA	Estimar cotización sobre comportamiento y proyecciones de la TRM. Verificar condiciones en acta de inicio.

8. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA

8.1 SUPERVISIÓN

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 11 DE 11
	ESTUDIOS PREVIOS	

La supervisión del contrato estará a cargo del docente Jorge Mario Mendoza Fandiño, Director del proyecto. 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
 Fichas técnicas de los equipos

10. Aprobaciones

Cargo	Nombre	Firma
Director Proyecto	JORGE MARIO MENDOZA FANDIÑO	ORIGINAL FIRMADO