

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 1 DE 12
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

Fecha: 29/08/2022

## ASPECTOS TÉCNICOS

**Área Solicitante:** Facultad de Ciencias Básicas – Proyecto SGR BPIN 2020000100249

**Responsable del área solicitante:** Francisco Torres Hoyos

**Correo Electrónico Institucional:** [ftorres@correo.unicordoba.edu.co](mailto:ftorres@correo.unicordoba.edu.co)

### 1. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO

El Plan de Gobierno de la Universidad de Córdoba “Calidad, Innovación e inclusión para la transformación del territorio.” establece como una de sus perspectivas, lineamientos y acciones estratégicas el eje calidad, innovación e inclusión para la transformación del territorio, lo que implica que todas las actividades estén gravitando sobre este eje central, se conceptualiza la innovación como un insumo para mejorar las condiciones de vida, lo cual involucra impulsar la investigación y la innovación buscando el posicionamiento nacional e internacional con proyectos que generen impacto y soluciones innovadoras, inversión en proyectos de extensión e investigación y sinergias estratégicas y territoriales con el sector público gubernamental y sector privado. Todos esto conlleva a seguir fortaleciendo las relaciones universidad-empresa-Estado-sociedad con el fin de dar respuesta oportuna a los retos socioeconómicos que se deben afrontar con la crisis sanitaria.

Con base en lo anterior la ejecución de este proyecto (validación de prototipos funcionales en ambiente relevante desarrollados por empresas relacionadas con los focos priorizados en el departamento de Córdoba) va en concordancia con lo establecido en el plan de gobierno de la Universidad, en cumplimiento de su misión por aunar esfuerzos para lograr la transformación sostenible del Departamento de Córdoba y la armonía social, mediante programas, proyectos y políticas en temas de educación, competitividad, ciencia, tecnología e innovación; y sostenibilidad ambiental.

### 2. JUSTIFICACION Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

#### 2.1 JUSTIFICACIÓN:

La Universidad de Córdoba es un Ente estatal universitario del orden nacional, con régimen especial, creado mediante la Ley 37 de 1966, vinculado al Ministerio de Educación Nacional, que entre sus objetivos consagra:

- a. Liderar el proceso de cambio y desarrollo de la región.
- b. Promover la formación y el perfeccionamiento humano, científico y técnico del personal docente e investigador

De igual forma, a través del Acuerdo N°111 del año 2017 “POR EL CUAL SE ADOPTA EL ESTATUTO DE CONTRATACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA” se establece en su

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 2 DE 12
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

artículo 6. “Principio de Planeación” los procedimientos contractuales deberán estar precedidos por una adecuada planeación enfocada a la misionalidad de la Institución.

Del mismo modo y en cumplimiento de la Ley 1923 del 18 de julio de 2018 por la cual se regula lo previsto en el parágrafo 5° del artículo 361 de la Constitución Política y lo contemplado en el artículo 20 de la ley 1286 de 2009, la Universidad de Córdoba pertenece al Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación-SNCTI-, en razón a lo anterior, podrá ejecutar los proyectos que se presenten y sean aprobados por la respectiva autoridad, para contribuir al desarrollo de la ciencia, la tecnología e innovación en las zona geográficas del país en la que se deba llevar a cabo la ejecución de tales proyectos.

El gobierno nacional en pro del desarrollo en las regiones apoya los programas y proyectos de inversión que se financiarán con recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías, procediendo desde el Ministerio De Ciencia, Tecnología E Innovación –MINCIENCIAS con la apertura de la convocatoria No. 3 del SGR del Mecanismo 2, “Propuestas de proyectos de investigación y desarrollo, y transferencia de tecnología para la innovación, para la conformación de un listado de propuestas de proyectos elegibles de innovación para la productividad, la competitividad y el desarrollo social de los territorios, en el marco de la celebración del bicentenario” dirigida a entidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación SNCTI con el propósito de conformar un listado de propuestas de proyectos elegibles de Innovación para la productividad, la competitividad y el desarrollo social de los territorios en el marco de la celebración del Bicentenario. Los programas o proyectos de inversión que se financien con recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías, serán definidos por el Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD) de Ciencia, Tecnología e Innovación, a través de convocatorias públicas, abiertas y competitivas”.

De esta forma y una vez cumplido los requisitos de la citada convocatoria, el OCAD del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías (FCTel- SGR) mediante Acuerdo No. 104 del 30/12/2020 viabiliza, aprueba y prioriza varios proyectos, dentro de los cuales se encuentra el proyecto denominado “DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS FUNCIONALES EN AMBIENTE RELEVANTE REALIZADOS POR EMPRESAS RELACIONADAS CON LOS FOCOS PRIORIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA” identificado con código BPIN 2020000100249, por un valor de CATORCE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y UN MILLONES SETESCIENTOS QUINCE MIL SEISCIENTOS DIECINUEVE PESOS Y CUARENTA DOS CENTAVOS (\$14.331.715.619,42) M/CTE cuyo propósito central es validar prototipos funcionales en ambiente relevante o nuevos productos (bienes o servicios) desarrollados por empresas del departamento de Córdoba.

Así las cosas, y en razón a la aprobación del proyecto y la designación de la Universidad de Córdoba como entidad ejecutora, se hace necesaria una buena planeación para llevar a cabalidad el desarrollo del proyecto, en los términos y parámetros establecidos por el OCAD de Ciencia Tecnología e Innovación; en consecuencia, el principal resultado esperado es la validación de 13 prototipos en ambiente relevante pertenecientes a empresas que han demostrado fases previas de investigación y desarrollo, no obstante, se ha planteado una metodología soportada en un modelo de Stage Gate que incluye dos etapas: 1) Análisis del

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 3 DE 12
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

estado de la técnica, potencial de mercado y la factibilidad económica, financiera y legal relacionada con la introducción al mercado de productos asociados con los prototipos funcionales desarrollados por las empresas; y 2) Desarrollo de prototipos validados en condiciones de ambiente relevante, para el cumplimiento y ejecución del proyecto es requerido que el componente de compra privada innovadora realice las compras de los materiales e insumos, equipos y software y de los servicios tecnológicos requeridos en el proyecto.

El objeto a contratar se encuentra incluido en el presente documento en otro acápite.

## 2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Según los documentos vinculantes del proyecto: “*DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS FUNCIONALES EN AMBIENTE RELEVANTE REALIZADOS POR EMPRESAS RELACIONADAS CON LOS FOCOS PRIORIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA*” identificado con código BPIN 2020000100249, que incluyen ficha MGA, documento técnico de soporte y presupuesto detallado, se refiere y se especifica la necesidad de desarrollar 13 prototipos, pertenecientes a empresas priorizadas en los focos F1 Agropecuario – agroindustria (ASOSUBASTAS, BEBIDAS COSTA AZUL, FRIGORIFICO DEL SINU FRIGOSINU S.A, SAURIOS LTDA y AGUA PURA POLAR), F3 Medio ambiente (AMBIELAB LTDA), F4 Minero – energético (LADRILLERA LOS CERROS DEL 34 S.A y LADRILLERA SAN MIGUEL DE LOS CERROS SAS) y F6 Salud (CLINICA MATERNO INFANTIL CASA DEL NIÑO, CLÍNICA UNIVERSITARIA MEDICINA INTEGRAL, SERVICIO OPORTUNO EN ASISTENCIA IPS SAS, IMAT ONCOMEDICA S.A y ESPECIALISTAS ASOCIADOS S.A. - CLÍNICA DE TRAUMAS Y FRACTURAS) dentro de estos se encuentran los proyectos titulados “OBTENCIÓN DE LADRILLOS PRENSADOS, CON INCLUSIÓN DE SÍLICE AMORFA Y PIGMENTACIÓN” y “OBTENCIÓN DE LADRILLOS PRENSADOS, CON INCLUSIÓN DE ALIGERANTE (ENTRE OTROS CASCARILLA DE ARROZ, ASERRÍN DE MADERA) Y PIGMENTACIÓN”, para lo cual es necesario la adquisición de los siguientes equipos y softwares, materiales e insumos y servicios tecnológicos, que hacen parte de las actividades contempladas dentro de la MGA 3.1.1 “Realización de pruebas de concepto del prototipo a nivel laboratorio.” 3.1.2 “Diseño y construcción del prototipo funcional de las tecnologías” y 3.1.4 “Escalamiento o mejoramiento del prototipo para su uso en pruebas en ambiente relevante”, respectivamente.

Para el desarrollo del proyecto se requieren los siguientes equipos y softwares y materiales e insumos:

**TECNOLOGIA:** LADRILLERA LOS CERROS DEL 34 S.A “OBTENCIÓN DE LADRILLOS PRENSADOS, CON INCLUSIÓN DE SÍLICE AMORFA Y PIGMENTACIÓN”.

**Molino de martillos a pala fija:** Es necesario en el proceso para la obtención de los ladrillos con inclusión de sílice amorfa y pigmentación, se requiere un molino que permita preparar y homogenizar la mezcla de materia prima, agregados y pigmentos para lograr la conformación del producto.

**Rotor de recambio con juego de 16 palas:** piezas de desgaste necesarias en el proceso de obtención de los ladrillos.



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

## ESTUDIOS PREVIOS

**Arrancador electrónico:** necesario para el funcionamiento del molino, en el proceso de obtención de los ladrillos se requieren de estas piezas consumible de desgaste.

**TECNOLOGIA:** LADRILLERA SAN MIGUEL DE LOS CERROS SAS “OBTENCIÓN DE LADRILLOS PENSADOS, CON INCLUSIÓN DE ALIGERANTE (ENTRE OTROS CASCARILLA DE ARROZ, ASERRÍN DE MADERA) Y PIGMENTACIÓN”

**Molino de martillos a pala fija:** Se requiere de un molino capaz de reducir el tamaño de las materias primas en el proceso para la obtención de los ladrillos con inclusión de aligerante (entre otros, cascarilla de arroz, aserrín de madera) y pigmentación, este equipo será útil para preparar y homogenizar la mezcla de materia prima, agregados y pigmentos para lograr la conformación del producto.

**Arrancador electrónico:** se necesita para la puesta en funcionamiento del equipo con el cual se van a obtener los ladrillos.

**Palas fijas y regletas antidesgaste para molino de martillos:** en el proceso de obtención de los ladrillos se requieren de estas piezas consumible de desgaste para poder operación del sistema de molienda, indispensable en la obtención de los ladrillos con inclusión de aligerante (entre otros, cascarilla de arroz, aserrín de madera) y pigmentación.

### 3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

#### 3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

ADQUISICIÓN DE LOS EQUIPOS Y SOFTWARES Y MATERIALES E INSUMOS PARA EL DESARROLLO DE LOS PROTOTIPOS: “OBTENCIÓN DE LADRILLOS PENSADOS, CON INCLUSIÓN DE SÍLICE AMORFA Y PIGMENTACIÓN” y “OBTENCIÓN DE LADRILLOS PENSADOS, CON INCLUSIÓN DE ALIGERANTE (ENTRE OTROS CASCARILLA DE ARROZ, ASERRÍN DE MADERA) Y PIGMENTACIÓN” DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EN EL MARCO DEL PROYECTO “DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS FUNCIONALES EN AMBIENTE RELEVANTE REALIZADOS POR EMPRESAS RELACIONADAS CON LOS FOCOS PRIORIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA” identificado con código BPIN 2020000100249.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL DESARROLLO DE LOS PROTOTIPOS POR PARTE DE LAS TECNOLOGÍAS:

A continuación, se detallan las especificaciones técnicas de los equipos y softwares y materiales, e insumos descritos anteriormente:

**TECNOLOGIA:** LADRILLERA LOS CERROS DEL 34 S.A “OBTENCIÓN DE LADRILLOS PENSADOS, CON INCLUSIÓN DE SÍLICE AMORFA Y PIGMENTACIÓN”.

EQUIPOS Y SOFTWARE	Especificaciones	CANT
Molino de martillos a pala fija	Máquina especialmente diseñada para la molienda de arcillas secas o semi-secas y otros minerales con una dureza comprendida entre 0 y 4 Mohs. Medidas: largo	1



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

## ESTUDIOS PREVIOS

3565mm x ancho 1980 mm x alto 1510 mm, con velocidad del rotor de 730 rpm, producción de 25/40 Ton/h, sistema de autoalimentación, número de martillos:16, que cuente con apertura hidráulica y potencia de 150/180 CV

El EQUIPO consta de tres elementos principales, que se describen a continuación:

A) Una rígida bancada inferior, construida en chapa de acero mecano-soldada, donde se alojan las cuatro cribas parrillas. Cada criba está apoyada por los lados y por el centro de la misma y sujetas por la parte superior en un lado por la propia bancada móvil y en el otro lado por unos pasadores de seguridad y en la parte inferior van introducidas en unos alojamientos que las mantienen firmemente sujetas. La bancada al estar construida en una sola pieza soldada tiene una gran robustez y rigidez.

B) Una boca de entrada del material, construida en chapa soldada. La entrada del material es por alimentación forzada por sinfines accionados por moto-reductor.

C) Pieza superior móvil o tapa del EQUIPO, unida por medio de una articulación en su extremo posterior a la bancada inferior. El interior de la tapa aloja el paladar con las placas de trituración intercambiables atornilladas, provistas de barras rompedoras con recubrimiento de material anti-desgaste. El rotor está soportado por dos cajas de rodamientos fijadas a la base del EQUIPO, de modo que queda suspendido de ésta. El motor eléctrico acciona el rotor mediante poleas y correas de transmisión trapezoidales. En el extremo del eje del INSUMO opuesto a la polea de transmisión se monta un volante de inercia que proporciona un funcionamiento más uniforme del EQUIPO. La tapa del EQUIPO, se abre mediante dos cilindros hidráulicos. Todo el interior del EQUIPO está protegido por placas de desgaste fácilmente recambiables. El rotor de alta calidad y estáticamente equilibrado, garantiza un funcionamiento seguro y sin vibraciones. Los

laterales de la bancada están equipados con dos tubos de sección cuadrada, conectados en su parte inferior con la cámara de molienda y disponiendo en su parte superior de orificios laterales de entrada de aire. Así, cuando el rotor gira a alta velocidad se produce una depresión aspirando aire del exterior hacia el interior del



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

## ESTUDIOS PREVIOS

EQUIPO mejorando el rendimiento del mismo. Este aire aspirado puede ser calentado mediante unas resistencias eléctricas para favorecer la molienda de la arcilla y obtener un mejor rendimiento del EQUIPO. Este EQUIPO va equipado indistintamente con un rotor rígido de palas fijas con martillos.

Materiales e insumos	Especificaciones	CANT
<b>Rotor de recambio con juego de 16 palas</b>	Acorde al molino de martillos a pala fija	16
<b>Arrancador electrónico</b>	Funcional para el molino de martillos a pala fija	1

TECNOLOGIA: LADRILLERA SAN MIGUEL DE LOS CERROS SAS "OBTENCIÓN DE LADRILLOS PENSADOS, CON INCLUSIÓN DE ALIGERANTE (ENTRE OTROS CASCARILLA DE ARROZ, ASERRÍN DE MADERA) Y PIGMENTACIÓN"

EQUIPOS Y SOFTWARE	Especificaciones	CANT
<b>Molino de martillos a pala fija</b>	Molino de martillos diseñado para la molienda de arcillas secas y otros minerales con una dureza comprendida entre 0 y 4 Mohs. Medidas: largo 3565mm x ancho 1980 mm x alto 1510 mm, peso aproximado de 5700 Kg, dimensiones del rotor 1030 mm X 1000 mm, con velocidad del rotor de 730 rpm, producción de 25/40 Ton/h, sistema de autoalimentación, número de martillos:16, que cuenta con apertura hidráulica y potencia de 150/180 CV, este molino consta de una rígida bancada inferior, construida en chapa de acero mecano-soldada, donde se alojan las cuatro cribas parrillas. Cada criba está apoyada por los lados y por el centro de la misma y sujetas por la parte superior en un lado por la propia bancada móvil y en el otro lado por unos pasadores de seguridad y en la parte inferior van introducidas en unos alojamientos que las mantienen firmemente sujetas. La bancada al estar construida en una sola pieza soldada tiene una gran robustez y rigidez. Una boca de entrada del material, construida en chapa soldada. La entrada del material es por alimentación forzada por sinfines accionados por moto-reductor. Pieza superior móvil o tapa del equipo, unida por medio de una	1



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

## ESTUDIOS PREVIOS

articulación en su extremo posterior a la bancada inferior. El interior de la tapa aloja el paladar con las placas de trituración intercambiables atornilladas, provistas de barras rompedoras con recubrimiento de material anti-desgaste. El rotor está soportado por dos cajas de rodamientos fijadas a la base del equipo, de modo que queda suspendido de ésta. El motor eléctrico acciona el rotor mediante poleas y correas de transmisión trapezoidales. La tapa del molino, se abre mediante dos cilindros hidráulicos. Todo el interior del equipo está protegido por placas de desgaste fácilmente recambiables. El rotor de alta calidad y estáticamente equilibrado, garantiza un funcionamiento seguro y sin vibraciones. Los laterales de la bancada están equipados con dos tubos de sección cuadrada, conectados en su parte inferior con la cámara de molienda y disponiendo en su parte superior de orificios laterales de entrada de aire. Así, cuando el rotor gira a alta velocidad se produce una depresión aspirando aire del exterior hacia el interior del equipo mejorando el rendimiento del mismo.

Materiales e insumos	Especificaciones	CANT
Arrancador electrónico	Funcional para el molino de martillos a pala fija	1
Palas fijas y regletas antidesgaste para molino de martillos	Insumo de 20 palas fijas y 4 regletas antidesgaste Acorde al molino de martillos a pala fija	1

El servicio tecnológico para la instalación de las tecnologías “OBTENCIÓN DE LADRILLOS PRENSADOS, CON INCLUSIÓN DE SÍLICE AMORFA Y PIGMENTACIÓN” y “OBTENCIÓN DE LADRILLOS PRENSADOS, CON INCLUSIÓN DE ALIGERANTE (ENTRE OTROS CASCARILLA DE ARROZ, ASERRÍN DE MADERA) Y PIGMENTACIÓN serán asumido por las LADRILLERA LOS CERROS DEL 34 S.A y LADRILLERA SAN MIGUEL DE LOS CERROS SAS

### 3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN:

El Plazo de ejecución del contrato es de tres meses, contado su inicio a partir de la suscripción del acta de inicio.

### 3.3 LUGAR DE EJECUCIÓN.

El lugar de ejecución del contrato será en la ciudad de Montería – Universidad de Córdoba



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

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

#### 4. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL

A efectos de establecer el presupuesto del presente proceso de selección, el área solicitante, adelanto un estudio de mercado, en donde se estimó que el valor para tramitar la presente solicitud es de **NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS PESOS MCTE (\$999.772.400) M/CTE.**, incluidos todos los costos en que incurra el contratista para ejecutar el contrato como transporte, impuestos, IVA, discriminados de la siguiente manera:

Para determinar el valor del presupuesto de los equipos y softwares y materiales e insumos tomamos como referencia el mínimo valor cotizado:

Ítems	Descripción	Unidad	Cant	Cotización 1		Cotización 2		Cotización 3	
				Vr. Unitario con IVA incluido	Vr. Total	Vr. Unitario con IVA incluido	Vr. Total	Vr. Unitario con IVA incluido	Vr. Total
<b>1</b>	<b>EQUIPOS Y SOFTWARE</b>								
1.1	Molino de martillos a pala fija.	Unidad	2	\$ 599.100.000	\$ 1.198.200.000	\$ 451.247.579	\$ 902.495.158	\$ 588.362.680	\$ 1.176.725.360
<b>2</b>	<b>MATERIALES, INSUMOS Y DOCUMENTACIÓN</b>								
2.1	Rotor de recambio con juego de 16 palas	Unidad	16	\$ 2.800.000	\$ 44.800.000	\$ 1.847.036	\$ 29.552.580	\$ 2.730.000	\$ 43.680.000
2.2	Arrancador electrónico	Unidad	2	\$ 19.000.000	\$ 38.000.000	\$ 17.444.231	\$ 34.888.462	\$ 24.150.000	\$ 48.300.000
2.3	Palas fijas y regletas antidesgaste para molino de martillos	Global	1	\$ 39.000.000	\$ 39.000.000	\$ 32.836.200	\$ 32.836.200	\$ 79.800.000	\$ 79.800.000
	<b>TOTAL</b>				\$ 1.320.000.000		\$ 999.772.400		\$ 1.348.505.360

#### 5. FUENTE DE LOS RECURSOS

Recursos provenientes del Sistema General de Regalías, aprobados en el Acuerdo No. 104 de fecha 30 de diciembre de 2020 por el OCAD-CTel- del proyecto denominado: "DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE PROTOTIPOS FUNCIONALES EN AMBIENTE RELEVANTE REALIZADO POR EMPRESAS RELACIONADAS CON LOS FOCOS PRIORIZADOS EN EL DEPARTAMENTO DEL CÓRDOBA" identificado con código BPIN 2020000100249.

#### 6. JUSTIFICACIONES DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN

*Si usted ha accedido a este formato a través de un medio diferente al sitio web del Sistema de Control Documental del SIGEC asegúrese que ésta es la versión vigente*

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 9 DE 12
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

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.

#### **CAPACIDAD TECNICA**

##### **EXPERIENCIA**

El proponente deberá acreditar su experiencia específica, mediante la presentación de **máximo CINCO (5)** contratos ejecutados y terminados, dentro de los últimos cinco (5) años en Colombia, contados a partir de la fecha de cierre del proceso y cuyo objeto se relacione con la **“ADQUISICIÓN O SUMINISTRO DE EQUIPOS O MAQUINARIA INDUSTRIAL”**. La sumatoria de estos contratos deberá ser igual o superior al 100% del presupuesto oficial expresado en SMMLV tomado a la fecha de inicio de los contratos con que acredite la experiencia.

Para efectos de evaluar la experiencia, el oferente participante igualmente podrá allegar con su propuesta certificaciones de los contratos y/o actas de liquidación debidamente suscritas, los cuales deberán cumplir las mismas exigencias que anteceden.

Estas constancias o certificaciones deberán contener la información contenida en el mismo.

- Si el(los) contrato(s) se suscribieron en unión temporal o consorcio, deberá informar el porcentaje de participación y acreditarlo mediante copia del acuerdo consorcial o de unión temporal, o certificación emanada de la Entidad Estatal Contratante, en el que consten los miembros que la conforman y su porcentaje de participación.
- En el caso en que la experiencia se haya producido siendo miembro de un consorcio, unión temporal o cualquier otra forma de asociación, se acreditará la experiencia de acuerdo al porcentaje de participación que tuvo el integrante que la pretenda hacer valer.
- Para efectos de la evaluación de la experiencia presentada por Consorcios o Uniones

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 10 DE 12
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

Temporales, serán evaluables los Contratos presentados por cualquiera de los integrantes del grupo.

No será considerada la experiencia adquirida en calidad de subcontratista. Los contratos válidos para acreditarla experiencia serán aquellos suscritos entre el ente y/o persona contratante y el oferente (contratista de primer orden), cualquier otra derivación de estos se entenderá para efectos del proceso como su contrato.

Se aclara que se podrá aceptar solo un contrato por certificación allegada.

Además, deben cumplir con los siguientes requisitos:

- La certificación deberá ser expedida y suscrita por el funcionario competente del contratante, en papel membretado y/o con su imagen institucional. No se aceptarán auto certificaciones, o certificaciones emitidas por interventores u otros funcionarios.
- El OFERENTE deberá aparecer como proveedor principal y no como subcontratista.

Las certificaciones que se anexas a la oferta deben contener como mínimo la siguiente información:

- a) Entidad contratante y NIT
- b) Número, objeto y valor del contrato u Orden de servicio
- c) Fecha de iniciación y terminación del contrato.
- d) El tiempo total de suspensión, cuando éste haya sido suspendido en una o varias ocasiones.
- e) Si el contrato se ejecutó en consorcio, unión temporal u otra forma conjunta, deberá indicar el nombre de sus integrantes y el porcentaje de participación de cada uno de ellos. Cuando en la certificación no se indique el porcentaje de participación, deberá adjuntarse certificación del proponente individual o del integrante del proponente plural que desea hacer valer la experiencia, en la que se haga constar dicho porcentaje de participación. Tratándose de personas jurídicas, la referida certificación deberá suscribirse por su representante legal. Si se trata de personas naturales, la certificación deberá estar suscrita por ellas.
- f) Nombre del funcionario competente que certifica.

Las certificaciones pueden ser subsanadas o aclaradas en cuanto su contenido por solicitud de la Universidad.

En los aspectos subsanables la Universidad podrá requerir al OFERENTE en cualquier momento y por una sola vez, antes de la publicación de la evaluación definitiva, si el OFERENTE no responde a la solicitud dentro del plazo estipulado por la UNIVERSIDAD, se configurará causal de rechazo de la PROPUESTA.

En el caso de Consorcio o Unión Temporal, cada uno de los integrantes deberá suministrar toda la información solicitada debidamente soportada mediante certificaciones que deben anexar al mismo.

Cuando la experiencia sea acreditada en contratos ejecutados en Consorcio o Unión Temporal, ésta se evaluará según el grado de participación que se haya tenido, de conformidad a lo contenido en el documento de conformación del Consorcio o Unión Temporal, del cual deberá allegar copia, en caso de no indicarse éste en el acta de liquidación.

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 11 DE 12
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

En caso de consorcios o uniones temporales, la experiencia será la sumatoria de las experiencias específicas de sus integrantes. Si uno solo de los integrantes del consorcio o unión temporal, tiene más del 50% de la experiencia acreditada en el contrato, su participación no será inferior al 50% en el consorcio o unión temporal, en el contrato derivado del presente proceso y en su ejecución.

La no presentación de las certificaciones solicitadas y/o que no cumplan con los requisitos exigidos, no será subsanable y generará rechazo de la propuesta.

## 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. 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.

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 escogerá la oferta más económica

## 7. ESTIMACIÓN DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLOS

	<b>UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA</b>	<b>CÓDIGO:</b> FGCA-077 <b>VERSIÓN:</b> 03 <b>EMISIÓN:</b> 19/04/2022 <b>PÁGINA</b> 12 DE 12
	<b>ESTUDIOS PREVIOS</b>	

De conformidad con el Título XI - de los Riesgos en la Contratación art. 102 al 110 del Acuerdo No. 111 del 7 de junio de 2017, en concordancia con lo establecido en el "Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los procesos de contratación M-ICR-01" de Colombia Compra Eficiente, la tipificación, asignación y estimación de los riesgos previsibles en la presente contratación se detalla a continuación:

TIPIFICACION	ESTIMACION	ASIGNACION	MITIGACION
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 de compromiso.
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 Director del Proyecto, el docente de planta Francisco Torres Hoyos de la Universidad. 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.

## 10. Aprobaciones

Cargo	Nombre	Firma
Investigador Principal	Francisco Torres Hoyos	Original firmado