



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

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

Fecha: 17/02/2022

### ASPECTOS TÉCNICOS

**Área Solicitante:** Facultad de Ciencias básicas

**Responsable del área solicitante:** José Luis Marrugo Negrete

**Correo Electrónico Institucional:** jmarrugo@correo.unicordoba.edu.co

#### 1. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE DESARROLLO (Plan de Gobierno)

El Plan de Gobierno de la Universidad de Córdoba "Por una Universidad con calidad, moderna e incluyente" establece como uno de sus componentes estratégicos el eje fortalecimiento de la interacción entre: investigación, tecnología y sociedad.

El objetivo del eje 2.4 FORTALECIMIENTO DE LA INTERACCIÓN ENTRE: INVESTIGACIÓN, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD es Incrementar la investigación científica pertinente que impacte en la transformación y solución de los problemas del entorno mejorando las condiciones de vida y contribuyendo a la reducción de la pobreza e inequidad social e impulse el desarrollo socioeconómico de la región.

Con base en lo anterior la ejecución de este proyecto va en concordancia con lo establecido en el plan de gobierno de la Universidad pues dará soluciones a problemáticas.

#### 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. Promover la formación y el perfeccionamiento humano, científico y técnico del personal docente e investigativo

Con el fin de fortalecer y desarrollar actividades asociadas al fortalecimiento de la investigación de la Universidad que permitan ejecutar los proyectos aprobados en las convocatorias de MINCIENCIAS y de conformidad con lo establecido en el Acuerdo No.08 del 24 de agosto de 2021, en su artículo 32, el Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD) del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTel) del Sistema General de Regalías (SGR) Viabilizó, Priorizó y Aprobó el proyecto de inversión denominado **"IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE GESTIÓN DE RIESGO EN EL MANEJO INTEGRAL DE ZONAS DE RECARGA DE LOS ACUÍFEROS UTILIZADOS COMO FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE LAS COMUNIDADES DE LA SUBREGIÓN MOJANA DEPARTAMENTO DE SUCRE" REGISTRADO EN EL ACUERDO DEL OCAD CON CÓDIGO BPIN 2020000100361.**

Es necesario la contratación del proveedor que va a realizar la venta de los equipos necesarios para la realización de las actividades establecidas en el proyecto de investigación señalado anteriormente.



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

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

### Sonda de profundidad:

Necesario para el desarrollo de las campañas de monitoreo, en cada uno de los puntos de muestreo definidos, con el fin de establecer las diferentes profundidades. La sonda indicadora de profundidad de pozo (o detector de fondo) se utiliza para medir la profundidad total en pozos, está utiliza un émbolo sensible a la presión para medir la distancia hasta el fondo del pozo. Cuando la sonda indicadora de profundidad del pozo llega al fondo del pozo, el émbolo ingresa al cuerpo de la sonda cerrando un interruptor, iniciando una señal audible y visual en la parte superior del pozo. La lectura de la profundidad del pozo se toma directamente de la cinta e ingresa a una base de datos conforme a la cual se desarrolla el análisis de vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos a la contaminación, mediante los modelos GOD y SINTACS.

### Medidor de caudal:

Necesario para adelantar medición de caudales en temporadas climatológicas (seco, transición, seco). Se requiere un equipo que permita realizar de forma eficiente, eficaz y efectiva la medición del caudal en los diferentes puntos de muestreo con un nivel de incertidumbre bajo, con el fin de optimizar las modelaciones requeridas en el estudio. El equipo debe poseer para esto un sistema multibanda (Frecuencias acústicas múltiples) de forma que permita equilibrar la resolución más alta con el mayor rango de profundidades. El seguimiento y muestreo incluye observaciones de profundidad, velocidad, turbulencia del agua y finalmente la medición del caudal a partir de técnicas de pulso coherente, banda ancha y adaptación acústica.

### GPS georeferencial para usos generales:

Requeridos para el desarrollo de la distribución espacial y temporal de las variables hidrogeológicas y fisicoquímicas de los acuíferos abastecedores junto con sus respectivas áreas de recarga

### pH metros de campo:

Requeridos para el analisis InSitu de parametro de pH en cada uno de los puntos de muestreo definidos en el estudio.

## 2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Con la ejecución del objeto contractual que aquí se plantea, se pretende dar cumplimiento a las actividades acordadas en el marco del proyecto titulado: **“IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE GESTIÓN DE RIESGO EN EL MANEJO INTEGRAL DE ZONAS DE RECARGA DE LOS ACUÍFEROS UTILIZADOS COMO FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE LAS COMUNIDADES DE LA SUBREGIÓN MOJANA DEPARTAMENTO DE SUCRE” REGISTRADO EN EL ACUERDO DEL OCAD CON CÓDIGO BPIN 2020000100361.**

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

### 3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

**ADQUISICIÓN DE EQUIPOS, NECESARIOS PARA LA BUENA EJECUCIÓN DEL PROYECTO TITULADO “IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS DE GESTIÓN DE RIESGO EN EL MANEJO INTEGRAL DE ZONAS DE RECARGA DE LOS ACUÍFEROS UTILIZADOS COMO FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE LAS COMUNIDADES**



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

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

### DE LA SUBREGIÓN MOJANA DEPARTAMENTO DE SUCRE

CANT	EQUIPO	DESCRIPCIÓN
1	GPS georeferencial de alta precisión	GPS GEOREFERENCIAL DE ALTA PRECISIÓN: <ul style="list-style-type: none"><li>• Navegador GPS/Glonass de 20 Canales.</li><li>• pantalla en color 65K.</li><li>• resolución 240 x 320.</li><li>• ranura para tarjeta microSD.</li><li>• autonomía de la batería de 25 horas.</li><li>• Resistente al agua: (IPX7), Interfaz: USB.</li><li>• Memoria interna: 8 GB.</li><li>• Rutas: 200, Track log: 10.000 puntos, 200 tracks guardados.</li><li>• Cálculo de áreas.</li><li>• Brújula electrónica: (3 ejes).</li><li>• Altímetro barométrico.</li><li>• Mapa base mundial con relieve sombreado con ciudades, autopistas, lagos, ríos, límites departamentales y posibilidad de agregar mapas.</li></ul>
4	Medidor de pH portátil	MEDIDOR DE PH PORTÁTIL. <ul style="list-style-type: none"><li>• pH: Rango de medición (0 a 14,00 pH)</li><li>• Resolución 0,1 / 0,01 pH</li><li>• Precisión 0.01 pH 1 dígito</li><li>• Rango de compensación de temperatura (0 a 100) C (Automático o Manual)</li><li>• Punto de calibración 1 a 3 puntos</li><li>• mV: Rango de medición 1000mV</li><li>• Resolución 1 mV</li><li>• Precisión 0,2% FS 1 dígito</li><li>• Temperatura: Rango de medición 0 a 100</li><li>• Resolución 0.1</li><li>• Precisión 0,5 1 dígito</li><li>• Poder: 3 pilas alcalinas AA</li><li>• Dimensiones y peso: (88 * 170 * 33) mm / 313g</li><li>• Caja: (360 * 270 * 76) mm / 1,6 kg</li><li>• Conector BNC para pH y ORP; RCA para temperatura</li></ul> INCLUYE: Solución 50 ml de tampones de pH (4,00, 7,00), 50 ml de estándares de conductividad (1413 $\mu$ S, 12,88 mS), manual de instrucciones y estuche de transporte.
4	MEDIDOR DE NIVEL DE AGUA CON SONDAS	MEDIDOR DE NIVEL DE AGUA CON SONDAS (Medidor de nivel de agua de cuatro funciones con sonda de 5/8 "e incrementos métricos, 300 m) INCLUIR: <ul style="list-style-type: none"><li>• Cinta recubierta de polietileno de acero inoxidable de primera calidad</li><li>• Sonda de nivel de agua de 5/8 (159 mm) (IP68) con soporte</li><li>• Panel Electrónico con señales de audio y visuales (Totalmente Encapsulado a IP65)</li><li>• Dial de sensibilidad para desconectar el agua en cascada</li><li>• Vinilo, empuñadura ergonómica</li><li>• Batería de 9V</li><li>• Estuche de transporte/almacenamiento acolchado</li><li>• Instalación y entrenamiento.</li></ul>
1	SISTEMA ADCP MEDIDOR DE	SISTEMA ADCP MEDIDOR DE DESCARGA FLUVIAL PARA AFOROS <ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema de medición del perfil-caudal Doppler acústico de nueve haces 3.0MHz-1.0MHz-0.5MHz.</li></ul>



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

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

### DESCARGA FLUVIAL PARA AFOROS

- Cubierta Derlin de 5 pulgadas de diámetro 13cm
- Configuración con 4 transductores de 3.0MHz y cuatro de 1.0MHz.
- Haz acústico vertical de 500kHz para la medición de profundidad.
- Sensor tiltde compas de 2 ejes, sensor de temperatura.
- Alcance del perfil (distancia) 0,06m a 40m
- Gama1 de perfiles (velocidad) +/- m/s20
- Precisión1 Hasta +/- 0,25% de la velocidad medida; +/- 0,2 cm/s.
- Número de celdas Hasta 128
- Sensor de temperatura :-Resolución: ± 0,01° C
- Precisión: ± 0,1° C
- 8GB de almacenamiento de datos.
- Seguimiento de fondo calculo interno de la descarga caudal.
- Software para Windows. Para visualización en tiempo real de los perfiles actuales.
- Mediciones y cálculos de la descarga, batimetría e interfaz DGPS.
- El sistema de alimentación y encapsulado plástico para el transporte.
- Recolección de datos Telemetría Bluetooth/Alimentación externa/Modulo DGPS
- Módulo de comunicación de Telemetría 2.4 GHz / Fuente de Poder Externo.
- Módulo de colección de datos remotos.
- Encapsulado resistente a la inmersión en agua
- (16) baterías Alcalina AA Recargables
- Un Cable de conexión (1m); radio para conexión a Computador de 2.4 GHz, antena externa DGPS.
- Cable de poder y descarga de datos10m Longitud.
- Cargador de Baterías.

### 3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución del contrato será de Tres (03) meses, contados 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

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

A efectos de establecer el presupuesto del presente proceso de selección, el área requirente, solicitó tres cotizaciones, tomando como referencia la de menor valor. Teniendo en cuenta la cotización presentada, se estima que el valor total podrá ascender a la suma de Trescientos setenta y cuatro millones trescientos veinticinco mil trescientos noventa y ocho pesos m/cte. (\$374,325,398)

ITEM	EQUIPO	DESCRIPCIÓN	CANT	VR UNITARIO	VR TOTAL
1	GPS GEOREFERENCIAL DE ALTA PRECISIÓN	GPS GEOREFERENCIAL DE ALTA PRECISIÓN: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Navegador GPS/Glonass de 20 Canales.</li> <li>• pantalla en color 65K.</li> <li>• resolución 240 x 320.</li> <li>• ranura para tarjeta microSD.</li> <li>• autonomía de la batería de 25 horas.</li> <li>• Resistente al agua: (IPX7), Interfaz:</li> </ul>	1	\$1.660.400	\$1.660.400



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

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

		USB. <ul style="list-style-type: none"><li>• Memoria interna: 8 GB.</li><li>• Rutas: 200, Track log: 10.000 puntos, 200 tracks guardados.</li><li>• Cálculo de áreas.</li><li>• Brújula electrónica: (3 ejes).</li><li>• Altímetro barométrico.</li><li>• Mapa base mundial con relieve sombreado con ciudades, autopistas, lagos, ríos, límites departamentales y posibilidad de agregar mapas.</li></ul>			
2	MEDIDOR DE PH PORTÁTIL	MEDIDOR DE PH PORTÁTIL. <ul style="list-style-type: none"><li>• pH: Rango de medición (0 a 14,00 pH)</li><li>• Resolución 0,1 / 0,01 pH</li><li>• Precisión 0.01 pH 1 dígito</li><li>• Rango de compensación de temperatura (0 a 100) C (Automático o Manual)</li><li>• Punto de calibración 1 a 3 puntos</li><li>• mV: Rango de medición 1000mV</li><li>• Resolución 1 mV</li><li>• Precisión 0,2% FS 1 dígito</li><li>• Temperatura: Rango de medición 0 a 100</li><li>• Resolución 0.1</li><li>• Precisión 0,5 1 dígito</li><li>• Poder: 3 pilas alcalinas AA</li><li>• Dimensiones y peso: (88 * 170 * 33) mm / 313g</li><li>• Caja: (360 * 270 * 76) mm / 1,6 kg</li><li>• Conector BNC para pH y ORP; RCA para temperatura</li></ul> INCLUYE: Solución 50 ml de tampones de pH (4,00, 7,00), 50 ml de estándares de conductividad (1413 $\mu$ S, 12,88 mS), manual de instrucciones y estuche de transporte.	4	\$1.929.814	\$7.719.256
3	MEDIDOR DE NIVEL DE AGUA CON SONDAS	MEDIDOR DE NIVEL DE AGUA CON SONDAS (Medidor de nivel de agua de cuatro funciones con sonda de 5/8 "e incrementos métricos, 300 m) INCLUIR: <ul style="list-style-type: none"><li>• Cinta recubierta de polietileno de acero inoxidable de primera calidad</li><li>• Sonda de nivel de agua de 5/8 (159 mm) (IP68) con soporte</li><li>• Panel Electrónico con señales de audio y visuales (Totalmente</li></ul>	4	\$14.141.200	\$56.564.800



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

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

		Encapsulado a IP65) • Dial de sensibilidad para desconectar el agua en cascada • Vinilo, empuñadura ergonómica • Batería de 9V • Estuche de transporte/almacenamiento acolchado • Instalación y entrenamiento.			
4	SISTEMA ADCP MEDIDOR DE DESCARGA FLUVIAL PARA AFOROS	SISTEMA ADCP MEDIDOR DE DESCARGA FLUVIAL PARA AFOROS • Sistema de medición del perfil-caudal Doppler acústico de nueve haces 3.0MHz-1.0MHz-0.5MHz. • Cubierta Derlin de 5 pulgadas de diámetro 13cm • Configuración con 4 transductores de 3.0MHz y cuatro de 1.0MHz. • Haz acústico vertical de 500kHz para la medición de profundidad. • Sensor tiltde compas de 2 ejes, sensor de temperatura. • Alcance del perfil (distancia) 0,06m a 40m • Gama1 de perfiles (velocidad) +/- m/s20 • Precisión1 Hasta +/- 0,25% de la velocidad medida; +/- 0,2 cm/s. • Número de celdas Hasta 128 • Sensor de temperatura :-Resolución: ± 0,01 °C • Precisión: ± 0,1 ° C • 8GB de almacenamiento de datos. • Seguimiento de fondo calculo interno de la descarga caudal. • Software para Windows. Para visualización en tiempo real de los perfiles actuales. • Mediciones y cálculos de la descarga, batimetría e interfaz DGPS. • El sistema de alimentación y encapsulado plástico para el transporte. • Recolección de datos Telemetría Bluetooth/Alimentación externa/Modulo DGPS • Módulo de comunicación de Telemetría 2.4 GHz / Fuente de Poder Externo. • Módulo de colección de datos	1	\$248.614.700	\$248.614.700



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

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

		remotos. • Encapsulado resistente a la inmersión en agua • (16) baterías Alcalina AA Recargables • Un Cable de conexión (1m); radio para conexión a Computador de 2.4 GHz, antena externa DGPS. • Cable de poder y descarga de datos 10m Longitud. • Cargador de Baterías.				
					SUBTOTAL	\$314.559.156
					IVA 19%	\$ 59.766.242
					TOTAL	\$374.325.398

El valor del contrato a suscribir se pagará de la siguiente manera: **a)** un anticipo del cuarenta (40%) del valor del contrato, una vez firmado y legalizado y **b)** Un pago final a la entrega de los equipos, previo ingreso a almacén, previo recibo a satisfacción del supervisor.

### 5. FUENTE DE LOS RECURSOS

Recursos económicos del Sistema General de Regalías, aprobados en el Acuerdo 97 de 04 de septiembre del 2020.

### 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 el 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 pliego 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, garantía de seriedad del ofrecimiento, la capacidad financiera, 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, así como las obligaciones del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG – SST. Estos requisitos no otorgan puntaje y la entidad los verificará como CUMPLE o NO CUMPLE.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 90° del Acuerdo No. 111 de 7 de junio de 2017, la Entidad



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

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

procederá a verificar y evaluar las condiciones jurídicas, financieras (los cuales se detallan en el Estudio previo; Aspecto Jurídicos y financieros) y técnicas de los interesados en participar que se detallan a continuación, con el propósito de habilitar las propuestas presentadas.

### CAPACIDAD TECNICA

### EXPERIENCIA

El proponente deberá acreditar su experiencia específica, mediante la presentación de máximo TRES (3) certificaciones de contratos ejecutados y terminados, cuyo objeto haya sido "ADQUISICIÓN O SUMINISTRO DE EQUIPOS PARA LABORATORIO" o similar, dentro de los últimos cinco (5) años en Colombia, contados a partir de la fecha de cierre del proceso. La sumatoria de estos tres (3) contratos deberá ser igual o superior al presupuesto oficial.

### 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).
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



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

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

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

#### 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 mas económica.

### 7. ESTIMACION 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, 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 previsible en la contratación, que se detalla a continuación:

TIPICACIÓN	ESTIMACIÓN	ASIGNACIÓN	MITIGACIÓN
Incumplimiento de obligaciones contractuales	100%	Contratista	Seguimiento por parte del Supervisor- Garantía de cumplimiento.
Incumplimiento del pago de aportes al sistema de	100%	Contratista	Seguimiento por parte del Supervisor- División de



# UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

## ESTUDIOS PREVIOS

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

seguridad social o alteración de los soportes de pago del mismo.			Contratación- Garantía de cumplimiento.
Información errónea o desactualizada, aportada por la entidad para la ejecución del contrato	100%	Entidad	Seguimiento por parte del Supervisor y la División de Contratación.
Incumplimiento en el pago del valor del contrato	100%	Entidad	Expedición del certificado de disponibilidad presupuestal y del registro presupuestal.

Los riesgos previsibles del contrato se anexan en la matriz que hace parte integrante de este estudio

### 8. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA

#### 8.1 SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato estará a cargo del investigador José Luis Marrugo Negrete En todo caso el ordenador el gasto podrá variar unilateralmente la designación del supervisor, comunicando por escrito al designado, con copia a la División de Contratación.

#### 8.2 INTERVENTORÍA.

“No Aplica”.

### 9. ANEXOS

-Solicitud de CDP  
-Cotizaciones

### 10. Aprobaciones

Cargo	Nombre	Firma
Investigador Principal	José Luis Marrugo Negrete	ORIGINAL FIRMADO