	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 1 DE 8
	ESTUDIOS PREVIOS	

Fecha:	01/02/2022
--------	------------

ASPECTOS TÉCNICOS

Área Solicitante:	LABORATORIO DE AGUAS
Responsable del área solicitante:	EDINELDO LANS CEBALLOS
Correo Electrónico Institucional:	labaguas@correo.unicordoba.edu.co

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

El Plan de Desarrollo de la Universidad de Córdoba eje RELACIÓN: ACADEMIA-SOCIEDAD-SECTOR PRODUCTIVO, en su objetivo misional establece Aumentar el número de Laboratorios Acreditados para la prestación de servicios.

2. JUSTIFICACION Y DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD


2.1 JUSTIFICACIÓN:

El Laboratorio de Aguas La Universidad de Córdoba para la prestación de los servicios de análisis debe cumplir con los lineamientos de la Norma NTC-ISO/IEC 17025, dentro de los cuales se debe contar con un programa de calibración que permita mantener la confianza en el estado de calibración de los equipos usados en los ensayos, de igual forma se debe garantizar la trazabilidad metrológica la cual contribuye a la incertidumbre de medición.

Los equipos y materiales que se someterán a calibración son los siguientes:

TIPO DE EQUIPO	CANT.
Electrodos de pH metro (serial 10220468) y conductímetro (serial 10936649), marca METROHM	1 PHMETRO 1 CONDUCTIMETRO
Incubadora DBO, marca Shel Lab, modelo SRI6P	1
Termoreactor, marca MERCK, modelo Spectroquant TR620	1
Termoreactor, marca MERCK, modelo Spectroquant TR620	10
Buretas digitales	3
Transferpipetas	6
Multiparametro pH/CE, marca HACH, modelo HQ4200, serie 212914200032	1
Termocuplas, marca UNI-T, modelo UT325, serie C210069240	2
Balanza analítica As220R2	1
Horno Binder FD 115 serial 05-79378	1

Empresa legalmente constituida con experiencia de más de 2 años ejecutando contratos de servicios de calibración de equipos y materiales con laboratorio acreditado ante en NTC ISO/IEC 17025, acreditado en

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 2 DE 8
	ESTUDIOS PREVIOS	

la magnitud, tipo de equipo, el intervalo de medición solicitado y que la incertidumbre del método debe ser menor a los errores máximos permitidos para el uso del equipo.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

Con la ejecución del objeto contractual que aquí se plantea, se espera que al interior del Laboratorio de Aguas se adelanten las actividades de calibración de equipos cumpliendo con los objetivos misionales de extensión proyectadas para el cumplimiento de la Misión Institucional, siguiendo los lineamientos de la Norma NTC-ISO/IEC 17025.

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO, PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

3.1 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO:

SERVICIO DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE AGUAS DE LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA POR PARTE DE LA EMPRESA ACREDITADA EN 17025, PARA DETERMINAR LA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN DE LOS EQUIPOS USADOS EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ANÁLISIS, Y CUMPLIR CON EL PROCESO DE EXTENSIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA Y LOS LINEAMIENTOS DE LA NTC ISO/IEC 17025

CALIBRACIONES

TIPO DE EQUIPO	CANT.	PATRON O MATERIALES DE REFERENCIA
Electrodos de pH metro (serial 10220468) y conductímetro (serial 10936649), marca METROHM	1 PHMETRO 1 CONDUCTÍMETRO	Soluciones tampón trazables a NIST, PTB u otros Puntos de calibración: pH 4, 7, 10 KCl trazable a NIST, PTB u otros CE (u/Scm) 147, 1413, 10000
Incubadora DBO, marca Shel Lab, modelo SRI6P	1	Comparación directa contra patrones calibrados Puntos de calibración: 20°C+/-1
Termoreactor, marca MERCK, modelo Spectroquant TR620	1	Comparación directa contra patrones calibrados Puntos de calibración: 150°C+/-2 1 punto de calibración por cada bloque (2 bloques)
Termohigrometro digitales	10	Comparación directa contra patrones calibrados



ESTUDIOS PREVIOS

		<p>Puntos de calibración:</p> <p>Area de Residual 01377 30 °C; 25 °C; 20 °C; +/-2 (sensor interno) 20 °C +/- 2 (sensor externo) 20%H; 35%H; 70%H (+/- 5)</p> <p>Area de Potable 01375 30 °C; 25 °C; 20 °C; +/-2 (sensor interno) 4 °C +/- 2 (sensor externo) 20%H; 35%H; 70%H (+/- 5)</p> <p>Area de Reactivos 01373 30 °C; 25 °C; 20 °C; +/-2 (sensor interno) 20%H; 35%H; 70%H (+/- 5)</p> <p>Area de Balanzas 01374 30 °C; 25 °C; 20 °C; +/-2 (sensor interno) 20%H; 35%H; 70%H (+/- 5)</p> <p>Area de Abs Atomica 01372 30 °C; 25 °C; 20 °C; +/-2 (sensor interno) 20%H; 35%H; 70%H (+/- 5)</p>	
Buretas digitales	3	<p>Comparación directa contra patrones calibrados</p> <p>Puntos de calibración: 50mL; 25mL; 5mL</p>	
Transferpipetas	6	<p>Comparación directa contra patrones calibrados</p> <p>Puntos de calibración: (5mL): 5mL; 2,5mL; 0,5mL (10mL): 10mL; 5mL; 1mL (100uL): 100uL; 50uL; 10uL (1000uL): 1000uL; 50uL; 100uL</p>	
	1	Potencial vs. pH	



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

Multiparametro pH/CE, marca HACH, modelo HQ4200, serie 212914200032		Conductividad vs.KCl Tiempo de respuesta del electrodo (Depende del uso propuesto) Constante de celda. Inspección visual del electrodo (Altura de la disolución de relleno sobre la membrana) Coeficientes de Corrección. Soluciones tampón trazables a NIST, PTB u otros Puntos de calibración: pH 4, 7, 10 CE (μ /Scm) 147, 1413, 10000	
Termocluplas, marca UNI-T, modelo UT325, serie C210069240	2	Comparación directa contra patrones calibrados Puntos de calibración: 104 °C +/- 1 180 °C +/- 2 150 °C +/- 2	
Balanza analítica As220R2	1	Pesas certificadas Puntos de calibración: 0.01g; 100g; 210g	
Horno Binder FD 115 serial 05-79378	1	Comparación directa contra patrones calibrados Puntos de calibración: 104 °C +/- 1; 180 °C +/- 2	

3.2 PLAZO DE EJECUCIÓN:

El Plazo de ejecución del contrato será de UN (1) MES, contados a partir de la firma de las partes y del registro presupuestal del contrato que se suscriba.

3.3 LUGAR DE EJECUCIÓN.

El lugar de ejecución del contrato será en Montería en las instalaciones del laboratorio de Aguas de la Universidad de Córdoba.

4. ANÁLISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

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

ESTUDIOS PREVIOS

El presupuesto oficial para la presente contratación es de **VEINTIOCHO MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL TRECIENTOS DIECISIETE PESOS M/CTE (\$ 28.571.317)**.

A efectos de estimar el presupuesto, el área requirente, realizó cotizaciones con varias empresas del mercado colombiano y se estimó que el presupuesto para el SERVICIO DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE AGUAS DE LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA POR PARTE DE LA EMPRESA ACREDITADA EN 17025, PARA DETERMINAR LA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN DE LOS EQUIPOS USADOS EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ANÁLISIS, Y CUMPLIR CON EL PROCESO DE EXTENSIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA Y LOS LINEAMIENTOS DE LA NTC ISO/IEC 17025, es de VEINTIOCHO MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL TRECIENTOS DIECISIETE PESOS M/CTE (\$28.571.317), incluidos todos los costos en que incurra el contratista para ejecutar el contrato, impuesto IVA, según corresponda. VER ANEXO: Estudio de Mercado.

DESCRIPCIÓN	Cotizacion 1	Cotizacion 2
SERVICIO DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE AGUAS DE LA UNIVERSIDAD DE CORDOBA POR PARTE DE LA EMPRESA ACREDITADA EN 17025, PARA DETERMINAR LA INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN DE LOS EQUIPOS USADOS EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ANÁLISIS, Y CUMPLIR CON EL PROCESO DE EXTENSIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA Y LOS LINEAMIENTOS DE LA NTC ISO/IEC 17025.	\$27.524.795	\$28.773.105

5. FUENTE DE LOS RECURSOS

Recursos propios


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

El proponente deberá acreditar su experiencia, Mediante la presentación de máximo dos (2) contratos que hayan sido celebrado y terminado por el oferente como contratista, dentro de los cinco (5) años anteriores a la fecha de cierre del presente proceso, cuyo objeto se relacione con el de la presente

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 6 DE 8
	ESTUDIOS PREVIOS	

invitación, y cuyo sumatorio total en valores sea igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial.

- 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 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.

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 anexen 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



ESTUDIOS PREVIOS

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.

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 y técnica y determinando que se reúnen los requisitos mínimos exigidos, el comité evaluador calificará las propuestas de acuerdo con la oferta más económicas.

Factor económico (oferta más económica) Para la evaluación de la oferta económica se efectuará el siguiente procedimiento: La universidad efectuará la revisión y corrección aritmética de las ofertas económica suministradas por los proponentes, 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.


6.2.1 CRITERIOS DE DESEMPATE

En caso de empate en el valor ofertado en la propuesta, la Entidad Estatal aceptará la oferta que haya sido presentada primero en el tiempo.

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, la tipificación, asignación y estimación de los riesgos previsible en la contratación, que se detalla a continuación:

TIPIFICACION	ESTIMACION	ASIGNACION	MITIGACION
Incumplimiento de obligaciones contractuales	100%	CONTRATISTA	Control Supervisor

	UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA	CÓDIGO: FGCA-077 VERSIÓN: 02 EMISIÓN: 29/10/2018 PÁGINA 8 DE 8
	ESTUDIOS PREVIOS	

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
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

8. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA

8.1 SUPERVISIÓN

La supervisión del contrato estará a cargo de la OFICIAL DE CALIDAD DEL LABORATORIO DE AGUAS 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 División de Contratación.

8.2 INTERVENTORÍA.

No Aplica

9. ANEXOS

- Solicitud de CDP
- Dos (2) cotizaciones

10. Aprobaciones

Cargo	Nombre	Firma
Coordinador de laboratorio	Edineldo Lans Ceballos	