UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
Sede de Investigación Universitaria

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
12-LAC-010

COTIZACIÓN DEL SERVICIO
CALIBRACIÓN DE EQUIPOS

LÍDER DE MANTENIMIENTO PARA LA INVESTIGACIÓN
GESTIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA
LABORATORIO DE METROLOGÍA UDEA
"La confiabilidad es nuestra mayor virtud"

Fecha:	2024-04-30	**Usuario:**	LABORATORIO DE CIENCIAS BIOMÉDICAS - INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO	**No. de Cotización:**	2673

Convenciones: Cant: Cantidad, **No. Ch:** Número de canales (1, 8 o 12 canales), **M.I:** Multi-intervalo

MICROPIPETAS MONOCANAL DE VOLUMEN VARIABLE

0,1 µl - 2,0 µl	1 µl - 10 µl	2 µl - 20 µl	5 µl - 50 µl	10 µl - 100 µl	20 µl - 200 µl	100 µl - 1000 µl	1000 µl - 10000 µl
2	5	1		7		7	

VALOR ≤ 20 µl		**VALOR > 20 µl**	
Valor micropipeta	$ 169.000	**Valor micropipeta**	$ 147.000
Cantidad	8	**Cantidad**	14
Subtotal	$ 1.352.000	**Subtotal**	$ 2.058.000

VALOR COTIZACIÓN

Valor total del servicio	**$ 3.410.000**

RESULTADO DEL SERVICIO

a)	Equipo calibrado con su respectivo sticker.
b)	Certificado de calibración con base en la norma ISO/IEC 17025 vigente.

PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

EQUIPOS VOLUMÉTRICOS:

Solicitudes estándar:

El plazo de entrega depende de la cantidad de equipos recibidos simultáneamente para calibración.

Entre 1 y 10 equipos:	10 días hábiles contados a partir del recibo de los equipos por personal de la SIU hasta el envío del certificado de calibración.
Entre 11 y 20 equipos:	16 días hábiles contados a partir del recibo de los equipos por personal de la SIU hasta el envío del certificado de calibración.
Entre 21 y 30 equipos:	22 días hábiles contados a partir del recibo de los equipos por personal de la SIU hasta el envío del certificado de calibración.

Solicitudes de alta prioridad:

Entre 1 y 5 equipos:	3 días hábiles contados a partir del recibo de los equipos por personal de la SIU, sujeto a la demanda del laboratorio (**este servicio tiene un sobrecosto del 50 % sobre el valor de la calibración para cada equipo**).

PAGO USUARIOS EXTERNOS	**PAGO USUARIOS U DE A**
Recaudo nacional **Cuenta de ahorros Bancolombia:** # 105-370372-72 **A nombre de**: Proyecto Calibración de Equipos Si no realiza el pago con la factura debe enviar copia del comprobante de consignación a los correos electrónicos **facturacion.siu@udea.edu.co** - **metrologia@udea.edu.co**	Se realiza mediante transferencia intrauniversitaria. En caso de aprobar la cotización deben enviar: ● Dependencia que realiza el pago. ● Centro gestor. ● Nombre y cargo del ordenador del gasto.

Observaciones Generales:

1.1	Para iniciar la prestación del servicio se requiere la **aprobación** así: **Para usuarios externos**, el diligenciamiento del formulario de solicitud de calibración de equipos por parte del usuario y el envío de la orden de compra o servicio o en su defecto una aprobación de la cotización por correo electrónico, adjuntando copia del RUT. **NO** se iniciará el servicio hasta no recibir la orden respectiva o aprobación de la cotización. **Para usuarios internos,** diligenciar el formulario de solicitud de calibración de equipos por parte del usuario y el envío de la información necesaria para realizar la transferencia intrauniversitaria.
1.2	En caso de que el Usuario Final sea un tercero, suministrar todos los datos necesarios para la emisión del certificado como: Usuario, dirección y ciudad. El laboratorio de Metrología de la U de A se exime de toda responsabilidad cuando el Usuario no suministre toda la información necesaria para la emisión de los certificados de calibración.
1.3	De conformidad con el numeral 6 del artículo 476 del Estatuto Tributario Nacional, la Universidad de Antioquia **no realiza cobro** del Impuesto a las Ventas **IVA**.
1.4	La cotización tiene una **validez de 30 días** calendario a partir de la fecha.
1.5	Se debe realizar **mantenimiento** preventivo **antes** de la calibración.
1.6	Para realizar la calibración el instrumento debe estar claramente **identificado**.

1.7	Todas las funciones del equipo a calibrar deben estar **libres de** los efectos de **contaminación o daño** y las funciones esenciales necesarias para la calibración funcionen según su propósito.
1.8	El usuario debe suministrar preferiblemente en medio electrónico el catálogo, manual o **instructivo de operación del equipo** y los **certificados de calibración anteriores** cuando hayan sido realizados por otra entidad.
1.9	El Laboratorio de Metrología UdeA (LMUA) dispone de los **certificados de competencia del personal** responsable de la calibración y de la trazabilidad de los equipos empleados, en caso de requerirse se enviará por correo electrónico.
1.10	Los certificados de calibración serán enviados **electrónicamente con firma digital** registrada ante GSE - GESTION DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA S.A.
1.11	Para usuarios externos la entrega del Certificado de Calibración con la firma de los metrólogos, se realizará siempre y cuando el usuario **no presente mora**. Para usuarios nuevos o en mora la entrega está supeditada al pago del servicio.
1.12	En caso de requerir **visitar las instalaciones** del Laboratorio deberá solicitarla con **mínimo dos (2) días hábiles de antelación** y sólo podrá presenciar la calibración de sus equipos.
1.13	Enviar la **dirección y nombre de la empresa** a quien se le debe expedir el correspondiente certificado de calibración.
1.14	Los datos e información que se reciba por parte del usuario serán utilizados sólo para los fines relacionados con la prestación del servicio, al aceptar la presente cotización nos está autorizando para su uso. Los datos proporcionados podrán ser actualizados, modificados o suprimidos según solicitud presentada por el usuario, al igual que la autorización para su uso. De igual forma en caso de requerir darle un uso diferente a los datos e información, se solicitará la autorización del usuario y se informará en los casos que sea requerida por la autoridad competente.
1.15	El LMUA en cumplimiento de lo dispuesto por la Ley 1581 del 2012, el Decreto 1074 del 2015 y la reglamentación expedida por la Superintendencia de Industria y Comercio, conserva bajo criterios de confidencialidad la información de los usuarios que por motivo de la prestación de los servicios sea de conocimiento de su personal, y de cualquier fuente que provea información de los usuarios. La fuente no se revelará al usuario a menos que se haya acordado con esta. Cuando el LMUA sea requerido por ley o autorizado por las disposiciones contractuales, para revelar información confidencial, notificará al usuario o a la persona interesada la información proporcionada, mediante comunicación oficial por correo electrónico, salvo que esté prohibido por ley.
1.16	Este documento contiene información de propiedad de la Sede de Investigación Universitaria - SIU - de la Universidad de Antioquia. El usuario puede usar dicha información sin poder divulgar su contenido a terceras partes ya que contiene ideas, conceptos, precios de propiedad de la SIU. **Esta información es sólo para el uso de las personas a quién está dirigida**, en caso de requerir compartir esta información, debe contar con la autorización expresa de la Dirección Científica de la Sede.
1.17	El LMUA **no** autoriza a sus clientes, bajo ninguna circunstancia, el uso del Símbolo de Acreditación de ONAC.
1.18	Los resultados presentados en el certificado de calibración se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El Laboratorio de Metrología de la UdeA no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los equipos calibrados.
1.19	Para referencias fechadas de documentos normativos, se aplica únicamente la edición citada. Para referencias no fechadas, se aplica la última edición del documento normativo referenciado (incluida cualquier corrección)
1.20	En caso de requerir presentar al laboratorio una petición, queja, reclamo, sugerencia, denuncia o felicitación - PQRSDF, puede hacerlo en línea a través del link: http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/atencion-ciudadano/canales-atencion/virtual
1.21	Cualquier queja en relación con el estado del equipo calibrado se debe presentar a más tardar al día hábil siguiente al recibo del equipo. El LMUA no se hará responsable de daños en el equipo que se reporten por fuera de este lapso de tiempo.
1.22	Puede consultar la descripción del proceso de tratamiento de quejas en el siguiente link: https://drive.google.com/file/d/1D-QPNgGFBvKiCf3qacT9msqionomJorv/view?usp=sharing

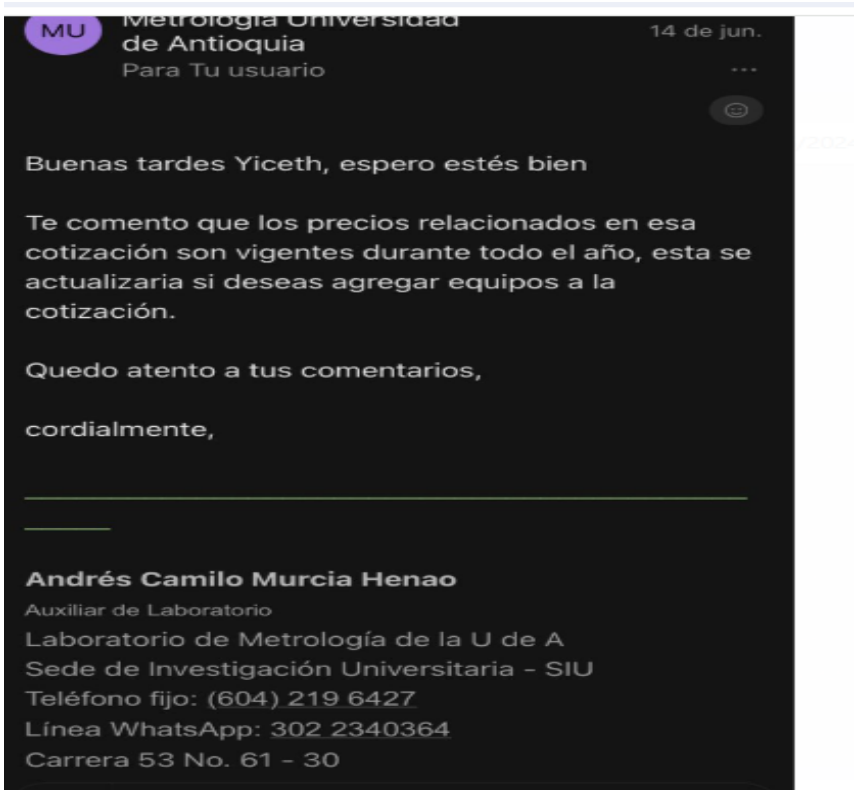
Observaciones para equipos de medición volumétricos:	
2.1	La calibración de dispensadores de volumen nominal menor a 1 ml no se encuentran cubiertos por el alcance actual de acreditación del laboratorio.
2.2	La calibración de los equipos se realiza con base en la norma ISO 8655-6 Pistón- operated volumetric apparatus: Gravimetric refrence measurement precedure for the determination of volume. 2° Ed. 2022 en tres (3) volúmenes: 100 %, 50 % y 10 % del volumen nominal del equipo o en el volumen mínimo en caso de que este último sea mayor al 10 %. Si el usuario desea que la calibración se realice en puntos diferentes a éstos debe especificarlo en la carta remisoria entregada junto con los equipos.
2.3	Con el fin de obtener mediciones con las micropipetas calibradas lo más cercanas posibles a las obtenidas en la calibración, **se recomienda que el usuario suministre 10 puntas nuevas para cada micropipeta a calibrar e informe además, la marca, modelo y No de lote de la mismas**. En caso de que el usuario decida no suministrar la puntas, **el laboratorio realizará la calibración empleando puntas nuevas sin filtro propiedad del laboratorio**.
2.4	El valor de la calibración de micropipetas con mediciones de volumen menores o iguales a 20 µl es superior al de micropipetas con mayores volúmenes debido a que requieren del uso de equipos de mayor resolución.
2.5	El valor de la calibración de cada canal de una micropipeta multicanal tiene el costo del 60 % de la calibración de una micropipeta monocanal. La norma ISO 8655-6 establece que la calibración de micropipetas multicanal se debe realizar en todos los canales.
2.6	Antes del envío del instrumento para calibración, el usuario debe realizar las actividades de limpieza y descontaminación de la misma.
2.7	Antes del envío del equipo para calibración, el usuario debe realizar las actividades de mantenimiento y reparaciones necesarias para garantizar su correcto funcionamiento. Si el equipo no pasa la prueba de funcionamiento previa a la calibración, será devuelto al usuario para su mantenimiento.
2.8	El usuario que no pertenece a la SIU debe enviar los equipos al Centro Logístico de Correspondencia (CLC) de la SIU ubicado en la Cra. 53 No. 61 - 30 con dos ejemplares de carta remisoria con la información necesaria para la calibración (marca, modelo, serie, codigo interno y puntos a calibrar) y hacer firmar una de ellas con la cual reclamará los equipos cuando estén calibrados. En caso de no contar con este documento debe informar el No de serie de uno de los equipos a reclamar. **SIN ESTA INFORMACIÓN NO SE ENTREGARÁN LOS EQUIPOS.**
2.9	El horario de atención del Centro Logístico de Correspondencia de la SIU para recepción y entrega de equipos es: lunes a jueves de 8:00 am a 5:00 pm y viernes de 7:00 am a 4:00 pm en jornada continua.
2.10	El LMUA **no** se hace responsable de recoger ni entregar equipos, ni asume ningun tipo de gastos de envio ni de recibo de los mismos, como tampoco se responsabiliza de daños sufridos en el transporte de éstos.
2.11	El equipo debe ser entregado con todos sus accesorios mecánicos, eléctricos o de otro tipo (cables, cargadores, bases) en perfecto estado de limpieza y funcionamiento, dentro de un empaque adecuado (preferiblemente en su estuche original) para su transporte y debidamente rotulado. Si es necesaria la utilización de baterías en los equipos, éstas deben estar con suficiente carga (preferiblemente nuevas). **Hasta tanto no se reciban todos estos elementos necesarios para la calibración, no se iniciará con la prestación del servicio.**
2.12	El día de recepción de los equipos no se tendrá en cuenta como día habil de servicio.
2.13	Los equipos que previo a la calibración den resultados por fuera del Error Máximo Permitido EMP establecido en las normas ISO 8655-2, ISO 8655-3 o ISO 8655-5, serán sometidos a ajuste según las instrucciones del manual del fabricante. Sin embargo, el Laboratorio no se hace responsable por los resultados obtenidos después del ajuste, ya que ésto depende de las condiciones propias de cada equipo. En caso de que el usuario no desee que se le realice ajuste a los equipos debe informarlo previo a la calibración.
2.14	El certificado de calibración incluye la declaración de conformidad del instrumento de medición. La regla de decisión utilizada es la de aceptación simple con w=0, donde se evalua que el error de medición sea menor o igual al error máximo permitido (especificación). Es decir que el ítem de calibración es conforme siempre y cuando cumpla las siguientes condiciones: ▪ |Error sistemático calculado| ≤ Error sistemático permitido. ▪ Error aleatorio calculado ≤ Error aleatorio permitido. Los errores máximos permitidos son los establecidos en la norma ISO 8655-2:2022, capítulo 9 "Requisitos Metrológicos de Rendimiento", tabla 1 "Máximos errores permisibles para micropipetas monocanal tipo A y D1", tabla 2 "Máximos errores permisibles para micropipetas multicanal tipo A y D1" y tabla 3 ""Máximos errores permisibles para micropipetas D2" para el caso de micropipetas; los establecidos en la Norma ISO 8655-3:2022, capítulo 6 "Requisitos Metrológicos de Rendimiento", tabla 1 "Máximos errores permitidos para buretas a motor" y tabla 2 "Máximos errores permitidos para buretas impulsadas manualmente" para el caso de buretas digitales y finalmente los establecidos en la Norma ISO 8655-5:2022 capítulo 6 "Requisitos Metrológicos de Rendimiento", tabla 1 "Máximos errores permitidos para dispensadores de un solo golpe" y tabla 2 "Máximos errores permitidos para dispensadores de múltiple dispensado" para el caso de dispensadores. De cumplir con la regla de decisión el instrumento se declara que "Cumple" con la especificación. La incertidumbre se estima con un valor k=2, lo que equivale a un nivel de confianza del 95 %. Si el usuario no desea que se incluya la declaración de conformidad debe informarlo con la aprobación de esta cotización, de igual forma podrá requerir el uso de otra regla de decisión.

El Laboratorio de Metrología de la UdeA agradece la lectura y análisis que haga de esta cotización y quedamos atentos a escuchar sus comentarios y decisiones.

Andrés Murcia

Andrés Camilo Murcia Henao
Auxiliar de laboratorio

Laboratorio de Metrología UdeA ▪ **e-mail: metrologia@udea.edu.co**
Dirección: Cra. 53 No. 61 - 30 ▪ Teléfono: (574) 2196427
http://siu.udea.edu.co ▪ NIT: 890980040-8 ▪ Medellín – Colombia



MU Metrología Universidad de Antioquia
Para Tu usuario
14 de jun.

Buenas tardes Yiceth, espero estés bien

Te comento que los precios relacionados en esa cotización son vigentes durante todo el año, esta se actualizaria si deseas agregar equipos a la cotización.

Quedo atento a tus comentarios,

cordialmente,

Andrés Camilo Murcia Henao
Auxiliar de Laboratorio
Laboratorio de Metrología de la U de A
Sede de Investigación Universitaria - SIU
Teléfono fijo: (604) 219 6427
Línea WhatsApp: 302 2340364
Carrera 53 No. 61 - 30