

	INSTRUCTIVO	CÓDIGO	IN-TNU-IE-006
	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DE MUESTRAS LABORATORIO LAIE	VERSIÓN	4
		CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	PUBLICA

1. OBJETIVO

Establecer las pautas necesarias para la recepción de muestras en la prestación de los servicios de análisis del laboratorio de análisis de isótopos estables en agua líquida - LAIE.

2. ALCANCE

Este instructivo describe los criterios generales a tener en cuenta para la recepción y aceptación de las muestras para la determinación de la relación isotópica de deuterio y oxígeno 18 en el laboratorio de análisis de isótopos estables en agua líquida – LAIE del Servicio Geológico Colombiano (SGC).

3. DEFINICIONES

Criterios de aceptación: Condiciones mínimas que deben cumplir las muestras para poder ser admitidas para la realización del análisis.

Isótopos estables: Los isótopos estables son formas no radiactivas de átomos. Aunque no emiten radiación, gracias a sus propiedades únicas pueden utilizarse en una gran variedad de aplicaciones, como la gestión del agua y del suelo, los estudios medioambientales, las evaluaciones de la nutrición y la ciencia forense

Oficina de Recepción de Muestras y Servicios - ORMS: Lugar de atención de los clientes de la Dirección de Asuntos Nucleares, donde se reciben las muestras para su posterior análisis en el laboratorio, en cumplimiento de los criterios de aceptación de estas.

Recepción: Corresponde al punto de transferencia de propiedad entre un proveedor y un cliente. Es una etapa de control importante para garantizar la conformidad del ítem de ensayo antes de su integración al laboratorio.

Servicio al cliente: Es el conjunto de actividades interrelacionadas que ofrece un proveedor con el fin de que el cliente obtenga el producto o servicio, con los criterios de calidad, oportunidad y adecuada aptitud de uso.

4. CONDICIONES GENERALES

El Laboratorio de Isótopos Estables en aguas líquidas del SGC cuenta con la instrumentación y el personal necesario para la determinar las relaciones isotópicas de $\delta^2\text{H}$ y $\delta^{18}\text{O}$ en matrices de agua líquida, mediante la técnica de espectroscopia Off-Axis ICOS (Integrated Cavity Output Spectroscopy) de alta resolución de absorción con láser. Los procedimientos de trabajo han sido establecidos previamente por el laboratorio mediante la validación de la metodología, lo que garantiza la confiabilidad de los datos obtenidos. Los tipos de ítems de ensayo que pueden ser analizadas en el laboratorio son aguas líquidas.

El Laboratorio de Isótopos Estables en aguas líquidas presta servicios de ensayos a clientes internos del SGC y externos mediante convenio interinstitucional. Para prestar un servicio competente, transparente y evitar desviaciones en los procedimientos establecidos no habrá preferencia en los servicios ofrecidos para clientes.

El medio de comunicación oficial para las solicitudes, inquietudes y sugerencias del cliente es el correo institucional giongclientes@sgc.gov.co, que será el canal de comunicación entre el cliente y el laboratorio. De esta manera el personal del laboratorio no tendrá conocimiento del cliente. Las solicitudes se comunicarán por esta oficina al personal del laboratorio y se dará respuesta formal a través de este medio.

	INSTRUCTIVO	CÓDIGO	IN-TNU-IE-006
	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DE MUESTRAS LABORATORIO LAIE	VERSIÓN	4
		CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	PUBLICA

Las solicitudes de los clientes serán realizadas bajo los lineamientos del instructivo de prestación de servicio “RECEPCIÓN, IDENTIFICACIÓN Y MANEJO DE ÍTEMS DE ENSAYO ORMS”. El orden de ingreso de las muestras será estrictamente cronológico. Los tiempos para entrega de resultados del laboratorio de Isótopos Estables en Agua Líquida están establecidos en este instructivo, en el numeral de POLÍTICAS DE SERVICIO POR LABORATORIO DE ENSAYO para el laboratorio.

5. DESARROLLO

5.1 SOLICITUD DEL SERVICIO E INGRESO A LA ORMS

Los clientes deben realizar la solicitud del servicio a través del formato “INFORMACION MUESTRAS DE AGUA COLECTADAS EN CAMPO PARA ANALISIS DE ISOTOPOS ESTABLES LAIE”, el cual debe estar completamente diligenciado y firmado por el director del área correspondiente en el caso de los clientes internos, indicando el tipo de matriz a analizar y siguiendo las condiciones generales del procedimiento “PRESTACIÓN DE ENSAYOS, SERVICIOS Y CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTACIÓN ORMS”. Las muestras se entregan en la ORMS. El personal de la ORMS realiza la revisión, comprobando que las mismas estén identificadas de forma clara e inequívoca, que no se presenten empaques en mal estado que puedan comprometer la integridad de las muestras, que la matriz corresponda a la indicada en el formato que la cantidad sea suficiente para realizar los ensayo, el formato esté diligenciado correctamente y no sea modificado, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento.

5.2 RECEPCIÓN DEL ÍTEM DE ENSAYO

Una vez la ORMS verifica la solicitud y revisa los ítems de ensayo, envía vía correo electrónico al cliente la aceptación del servicio en el formato “Recepción de Servicios”. La ORMS asigna un número consecutivo o número interno de recepción de la orden de servicio o análisis. Las muestras son entregadas al personal del laboratorio, se firma el formato “Recepción de Servicios” y se envía por correo electrónico el formato “INFORMACIÓN MUESTRAS DE AGUA COLECTADAS EN CAMPO PARA ANÁLISIS DE ISÓTOPOS ESTABLES”.

Las condiciones necesarias para que los ítems de ensayo sean aceptados son:

- Estar contenidas en recipientes de vidrio color ámbar o de polietileno de alta densidad (HDPE) opaco y de 10 a 50 mL de volumen.
- El envase debe estar completamente lleno sin dejar espacio de aire alguno. Se puede usar contratapa.
- Las muestras deben estar empacadas, selladas, rotuladas y embaladas, de tal forma que se evite su contaminación por agentes externos, su dispersión o eventual derrame.
- El usuario debe notificar si las muestras tienen una salinidad superior a 4 g/L. Aunque el analizador puede realizar mediciones independientemente de la cantidad de sales en solución, se necesita esta información para limpiar el bloque inyector y la línea de transferencia del analizador al finalizar la rutina de análisis. Esto es necesario para proteger la integridad del equipo.

En las Figuras 1 y 2 se observa las formas adecuadas (Figura 1) e inadecuadas (Figura 2) de disposición de las muestras.

	INSTRUCTIVO	CÓDIGO	IN-TNU-IE-006
	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DE MUESTRAS LABORATORIO LAIE	VERSIÓN	4
		CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	PUBLICA



Figura 1. Disposición adecuada de muestras.



Figura 2. Disposición inadecuada de muestras

A continuación, se muestra un ejemplo de plantilla para rotular los frascos con muestras para análisis.

		MUESTRA DE AGUA PARA ANALISIS	
MUESTRA No.	①	de	②
REFERENCIA:	④		
PROYECTO	⑤		
FECHA TOMA:	⑥	Tomada por:	⑦
ANALISIS DE:	⑧		

Figura 3. Ejemplo de rótulo para las muestras.

	INSTRUCTIVO	CÓDIGO	IN-TNU-IE-006
	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DE MUESTRAS LABORATORIO LAIE	VERSIÓN	4
		CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	PUBLICA

- 1) Consecutivo de la muestra en la solicitud de análisis.
 - 2) Cantidad de muestras totales de la solicitud.
 - 3) Nombre o iniciales del cliente, entidad o dependencia que envía la muestra.
 - 4) Nombre de la muestra. Nota: el nombre de la muestra debe ser unívoco en la solicitud de análisis.
 - 5) Proyecto al que se asocia el muestreo.
 - 6) Fecha de la toma de la muestra en la siguiente tipología. aaaa-mm-dd.
- Nota:** si el cliente lo desea y para fines de su investigación, puede incluir también la hora de muestreo de la siguiente forma: aaaa-mm-dd hh:mm:ss. Por ejemplo: 2018-05-23 14:12:35 indica el 23 de mayo del 2018, 14 horas, 12 minutos y 35 segundos.
- 7) Iniciales de la persona o personas que realizaron la toma de muestra.
 - 8) Tipo de análisis a realizar.

		MUESTRA DE AGUA PARA ANALISIS	
MUESTRA No.	2	de	15
			CRQ
REFERENCIA:	A15 Eco-hotel Santa Bárbara		
PROYECTO	Muestreo abanico Quindío		
FECHA TOMA:	2018-03-23	Tomada por:	LG, AP
ANALISIS DE:	DEUTERIO Y OXÍGENO-18		

Figura 4. Ejemplo de rótulo debidamente diligenciado

En el caso de que los ítems de ensayo presenten alguna desviación que afecte la validez de los resultados, con respecto a los criterios establecidos y que se identifique durante la verificación antes de iniciar el ensayo, el laboratorio informa a la ORMS, para que establezca el contacto con el solicitante y comunique el incumplimiento al criterio para iniciar el ensayo y se tome una decisión con respecto a continuar con el ensayo o la devolución de los ítems de ensayo y cierre del servicio, dejando el registro relacionado, bajo notificación.

	INSTRUCTIVO	CÓDIGO	IN-TNU-IE-006
	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DE MUESTRAS LABORATORIO LAIE	VERSIÓN	4
		CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	PUBLICA

5.3 ALMACENAMIENTO Y CUSTODIA ÍTEM DE ENSAYO

Los ítems de ensayo una vez recibidos en el laboratorio se identifican y codifican con el número consecutivo asignado por LAIE y bajo el cual se hace la trazabilidad en las operaciones dentro del laboratorio. Se almacena en la zona habilitada para tal fin.

Dado que el ingreso al laboratorio de Isótopos Estables en Agua Líquida está permitido solamente al personal autorizado las muestras permanecerán en completa custodia. Una vez las muestras se analizan y se emita el informe de resultados, las muestras se almacenarán por un periodo de tres meses. Pasado este tiempo las muestras (agua y viales) se gestionan como convencionales, dada su inocuidad y origen natural. El agua se dispone por la red de alcantarillado y los viales se gestionan como material reciclable. Posteriormente se procede a diligenciar el formato “DESECHO DE MUESTRAS”. Si el cliente requiere que las muestras le sean devueltas se hace necesario realizar la petición mediante una comunicación radicada y dirigida a la Oficina de Recepción de muestras y servicios – ORMS.

5.4. SOLICITUD REANALISIS

Si el cliente solicita el reanálisis de muestras, debe diligenciar el formato “SOLICITUD DE REANÁLISIS” y radicarlo en la Oficina de Recepción de Muestras y Servicios - ORMS. Los integrantes del laboratorio analizan la viabilidad de la solicitud y, si se aprueba, se realizará el proceso como una solicitud nueva.

6. DOCUMENTOS ASOCIADOS

PR-TNU-PS-002 PRESTACIÓN DE ENSAYOS, SERVICIOS Y CALIBRACIÓN DE INSTRUMENTACIÓN ORMS
 IN-TNU-PES-001 RECEPCIÓN, IDENTIFICACIÓN Y MANEJO DE ÍTEM DE ENSAYO ORMS
 F-TNU-IE-001 INFORMACIÓN MUESTRAS DE AGUA COLECTADAS EN CAMPO PARA ANÁLISIS DE ISÓTOPOS ESTABLES
 F-TNU-IE-003 SOLICITUD DE REANALISIS
 F-TNU-IE-004 DESECHO DE MUESTRAS
 F-TNU-TN-005 RECEPCIÓN DE SERVICIOS

7. BIBLIOGRAFÍA

NO APLICA

8. HISTORIAL DE CAMBIOS

Versión	Fecha	Descripción de los Cambios
1	2017-09-12	Creación del documento
2	2018-09-17	Cambios de redacción del documento en el OBJETIVO y la BASE LEGAL (reformulada). Se ampliaron las DEFINICIONES Se reescribieron las CONDICIONES GENERALES y el DESARROLLO con cambios de fondo.
3	2020-06-11	Cambio de todo los numerales 5 y 6, de acuerdo con la forma de trabajo de LIMS y tratamiento de los estándares Adición de figuras 3 y 4 incluyendo el modelo del rotulo de muestras. Eliminación de los ítems 6 y 7 de la actividad No. 1 de la recepción de solicitud y aprobación de ensayos. Se eliminó el paso 5. Del numeral 6. Operaciones

	INSTRUCTIVO	CÓDIGO	IN-TNU-IE-006
	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DE MUESTRAS LABORATORIO LAIE	VERSIÓN	4
		CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN	PUBLICA

Versión	Fecha	Descripción de los Cambios
4	2024-05-14	<p>Se ajusta el documento a la plantilla institucional de acuerdo con el procedimiento de control de documentos.</p> <p>Se elimina la sección 6. En la sección 5.2 se adiciona que el usuario debe notificar si la muestra presenta valores altos de salinidad.</p> <p>Se adiciona la sección 5.3 donde se especifica que los tiempos de almacenamiento de la muestra son de 3 meses.</p> <p>Se adiciona la sección 5.4 donde especifica las acciones a seguir en caso de que se requiera un reanálisis de la muestra.</p>

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<p>Nombre: Ana Milena Velásquez Velásquez Cargo: Contratista - Responsable de ensayo</p> <p>Nombre: Carolina Osorio Castrillón Cargo: Contratista – Participante de ensayo</p>	<p>Nombre: Sonia Juliette Villamizar Cruz Cargo: Contratista – Responsable de calidad</p> <p>Nombre: Jimmy Alejandro Muñoz Rocha Cargo: Profesional Especializado – Coordinador del Grupo de Investigación y Aplicaciones Nucleares y Geocronológicas</p> <p>Nombre: Eduardo Antonio Sanguinetti Romero Cargo: Contratista – Grupo de Trabajo de Planeación</p>	<p>Nombre: Hernando Alberto Camargo García Cargo: Director Técnico de Asuntos Nucleares</p> <p>Nombre: Wilson David Bautista Juan de Dios Cargo: Contratista – Líder del Grupo de Trabajo de Planeación</p>