



SERVICIOS DE APOYO Á INVESTIGACIÓN (SAI)  
Universidade da Coruña  
Edificio Servizos Centrais de Investigación  
Campus de Elviña, s/n - 15071 A Coruña

UNIVERSIDADE DA CORUÑA  
F-SAI-01-Q-c Edición 13  
Página 1 de 3

**SOLICITUD GENERAL  
DE  
ANÁLISIS DE AGUAS**

**ESPACIO RESERVADO PARA LOS SAI**

Fecha de entrada:	Recibido:
Nº de solicitud:	
Situación:	
Rechazo (motivo y firma):	
Informe:	Fecha de análisis:

**DATOS DE LA PERSONA SOLICITANTE**

Nombre y apellidos:	Código de usuario:
Departamento/institución/empresa:	
Teléfono:	Extensión:
Correo electrónico:	Fdo.:

**FORMA DE PAGO**

N.º aplicación presupuestaria (solo usuarios de la UDC):	N.º de presupuesto (si lo tiene):		
Datos fiscales (si son distintos de los indicados en el alta de usuario)			
Entidad:	NIF:		
Dirección:	Localidad:	Provincia:	C.P.:

**RESULTADOS**

Forma de envío de los resultados:  Correo postal  Correo electrónico

Las muestras se conservarán un mes desde la emisión del informe.

**OBSERVACIONES**

**ANÁLISIS SOLICITADOS Y DATOS DE LAS MUESTRAS**

Acreditación según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 en aguas continentales no tratadas para los ensayos marcados con (EAC) y en aguas residuales para los ensayos marcados con (EAR)

Naturaleza u origen de las muestras: N.º de muestras:

**Propiedades físico-químicas (PFQ):**

pH (EAC)  Conductividad (EAC)  DBO-5 (EAC)  Turbidez  
 Sólidos en suspensión (EAC)  Sólidos disueltos  Residuo seco a 110°C  Residuo seco a 180°C  
 Carbonatos y bicarbonatos por valoración (incluir valor de alcalinidad total  alcalinidad compuesta )

**Cromatografía iónica (CI):**

(filtrado por 0,45 µm)  F<sup>-</sup>  Cl<sup>-</sup>  Br<sup>-</sup>  NO<sub>2</sub><sup>-</sup>  NO<sub>3</sub><sup>-</sup>  PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>  SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> **Métodos fotométricos (FOTOM):**  
(filtrado por 0,45 µm)  NH<sub>4</sub><sup>+</sup> (EAC)  DQO (EAC)  Color

**Métodos de flujo continuo (FIA):** (filtrado por 0,45 µm)  CN total  N total  Fenoles  MBAS

**Relaciones isotópicas (EMRI):**

<sup>18</sup>O  <sup>2</sup>H

**Espectrofotometría infrarroja (IR):**

Carbono orgánico total  Carbono orgánico disuelto (filtrado por 0,45 µm)

**Espectrometría de plasma-masas (ICP-MS):** *Subrayar y/o marcar en **negrita** los elementos a determinar en cada ensayo*

**Metales y metaloides disueltos EA** para elementos marcados

Requiere filtración por 0,45 µm antes de acidificar

Li <sup>+</sup>	Mn <sup>2+</sup> EAC/EAR	Ag	Cd <sup>EAC/EAR</sup>	Hg	Sb	Tl
Na <sup>+</sup>	Fe <sup>EAC/EAR</sup> (Fe <sup>2+</sup> +Fe <sup>3+</sup> )	As <sup>EAC/EAR</sup>	Co <sup>EAC</sup>	Mo	Se	U
K <sup>+</sup>	Si	B	Cr <sup>EAC/EAR</sup> (Cr <sup>3+</sup> +Cr <sup>6+</sup> )	Ni <sup>EAC/EAR</sup>	Sn	V
Mg <sup>2+</sup>	Al <sup>3+</sup>	Ba <sup>EAC</sup>	Cs	Pb <sup>EAC/EAR</sup>	Sr <sup>EAC</sup>	W
Ca <sup>2+</sup>		Be	Cu <sup>EAC/EAR</sup>	Rb	Ti	Zn

**Metales y metaloides totales**

Requiere digestión ácida de la muestra

Li <sup>+</sup>	Mn <sup>2+</sup>	Ag	Cd	Hg	Sb	Tl
Na <sup>+</sup>	Fe <sup>(Fe<sup>2+</sup>+Fe<sup>3+</sup>)</sup>	As	Co	Mo	Se	U
K <sup>+</sup>	Si	B	Cr <sup>(Cr<sup>3+</sup>+Cr<sup>6+</sup>)</sup>	Ni	Sn	V
Mg <sup>2+</sup>	Al <sup>3+</sup>	Ba	Cs	Pb	Sr	W
Ca <sup>2+</sup>		Be	Cu	Rb	Ti	Zn

**Fósforo disuelto** (requiere filtración por 0,45 µm)

**Fósforo total** (EAC) (requiere digestión de la muestra)

**Otros elementos:**

**Otros elementos:**

**Propiedades derivadas:**  Dureza total (calculada)  SiO<sub>2</sub> (calculado)

**Compuestos orgánicos:**

HAP totales  COV totales  PCB  BTEX

**CLÁUSULA DE CONFIDENCIALIDAD PARA ENSAYOS ACREDITADOS**

Los SAI gestionarán, como confidencial, toda la información obtenida o creada durante la realización de actividades acreditadas, mostrándola únicamente a ENAC con el objeto de acreditación, o cuando ésta deba ser comunicada por ley o por requerimiento judicial o administrativo. En este caso, el laboratorio notificará al cliente la información proporcionada, salvo que esté prohibido por ley.

**IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS**

<b>N.º SAI</b>	<b>Nombre</b>	<b>Datos específicos de la muestra</b>
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		

Para muestras adicionales, utilice el número de copias de la página 2 que sea preciso e indique el número de páginas que entrega: \_\_\_\_ .

## REQUISITOS PARA EL ENVÍO DE MUESTRAS

### Requisitos generales

- Las muestras deben venir junto con la solicitud debidamente cubierta. En todos los casos, es **imprescindible** indicar la naturaleza de la muestra y los análisis solicitados.
- **Para los análisis de pH y conductividad el usuario deberá entregar las muestras en el laboratorio antes de las 10 h de la mañana.**
- Todas las muestras deben venir **identificadas** de forma única y se debe marcar de forma indeleble sobre su contenedor el nombre que la identifica. Este nombre tendrá que corresponderse con el indicado en la solicitud.
- Para el análisis de **metales y metaloides**, se recomienda recoger la muestra sobre botes de plástico, preferentemente de LDPE, previamente desmineralizados con HNO<sub>3</sub> al 5 % durante al menos 24 h y después aclararlos con agua **ultrapura** al menos tres veces. El volumen mínimo necesario es de 30 mL para el ensayo de metales disueltos y de 60 mL para el de totales.
- Para el análisis de **cianuro total**, se recomienda estabilizar la muestra añadiendo NaOH en lentejas hasta pH > 12. Deberá indicarse en la ficha de solicitud si la muestra está estabilizada o no.
- Para los análisis de **carbonatos y bicarbonatos** el volumen de muestra necesario es de 500 mL. Para el análisis de **DBO-5** el volumen de muestra necesario es de 1000 mL. En todos los casos los recipientes deben estar completamente llenos para excluir el aire.
- Para los análisis de **residuo seco, sólidos disueltos y sólidos en suspensión** el volumen de muestra necesario es de 1000 mL.
- Para el análisis de **compuestos orgánicos** se recomienda recoger la muestra en botellas de vidrio lavadas previamente con diclorometano (de calidad para análisis de residuos) y detergente alcalino para orgánicos, que deben ser aclaradas con agua, agua Milli-Q y acetona.
- Para el análisis de los **demás parámetros**, se recomienda recoger la muestra en botes de plástico.
- Las muestras se inspeccionarán cuando lleguen al servicio y se rechazarán cuando no estén debidamente identificadas, si los contenedores llegan rotos o dañados o si se diese alguna circunstancia que imposibilite la correcta realización de los ensayos.

**DEBERÁN REMITIRSE AL LABORATORIO BLANCOS DE LAVADO DE LOS BOTES DE RECOGIDA CUANDO ESTOS RECIPIENTES SEAN REUTILIZADOS EN SUCESIVAS TOMAS DE MUESTRA. POR FAVOR, PÓNGANSE EN CONTACTO CON EL LABORATORIO PARA INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS AL RESPECTO.**

**LOS SAI NO SE RESPONSABILIZAN, EN NINGÚN CASO DE CÓMO SE HAYA REALIZADO LA TOMA DE LA MUESTRA.**

### TÉCNICAS EMPLEADAS EN LA DETERMINACIÓN DE LOS DIFERENTES PARÁMETROS

Electrometría (ELM)	pH, conductividad, carbonatos y bicarbonatos
Gravimetría (GRA)	Residuo seco a 110 °C, residuo seco a 180 °C, sólidos disueltos y sólidos en suspensión
Cromatografía iónica	Constituyentes inorgánicos no metálicos: F <sup>-</sup> , Cl <sup>-</sup> , Br <sup>-</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> y SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
Espectrometría de plasma-masas (ICP-MS)	Metales y metaloides
Pirólisis-espectrometría de masas de relaciones isotópicas (EMRI)	<sup>18</sup> O y <sup>2</sup> H
Cromatografía de gases-espectrometría de masas (CG-MS)	HAP totales, COV totales, PCB, BTEX
Espectrofotometría infrarroja (IR)	COD, COT
Colorimetría	Amonio, color, DQO
Nefelometría	Turbidez
Flujo continuo (FIA)	Cianuro total, nitrógeno total, MBAS (detergentes) e índice de fenoles
Respirometría	DBO-5