



ALAB

ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

REQUISITOS MÍNIMOS PARA ENSAYOS DE MUESTRAS AMBIENTALES - AGUA



Elaboración:	Dany Gonzales	Revisión :	Cynthia Pinedo / Erika Aliaga	Aprobación:	Lucio Capcha
Puesto :	Supervisor de Fisicoquímica	Puesto :	Coordinadora de calidad / Jefe de Laboratorio	Puesto :	Jefe SIG
Fecha :	2024-Set-24	Fecha :	2024-Set-27	Fecha :	2024-Set-27

Parámetro	Tipo de Envase	Tamaño de Muestra	Preservación y Condiciones de Almacenamiento (*)	Color de etiqueta ⁽²⁾ (según preservante)	Tiempo máximo de percebilidad	Acreditado por
FISICOQUÍMICA						
Aceites y Grasas ⁽⁴⁾	Vidrio ámbar, boca ancha	1 L Por cada 20 muestras o menos enviar dos duplicados ⁽³⁾	Adicionar 20 gotas de HCl 1:1 o H ₂ SO ₄ 1:1, pH ≤ 2, Refrigerar ≤ 6°C. El laboratorio verifica el pH.	NARANJA	28 días	INACAL
Aceites y Grasas IR ^o	Vidrio ámbar, boca ancha	250 mL Por cada 20 muestras o menos enviar dos duplicados ⁽³⁾	Adicionar 6 gotas de HCl 1:1 o H ₂ SO ₄ 1:1, pH ≤ 2, Refrigerar ≤ 6°C. El laboratorio verifica el pH.	NARANJA	28 días	IAS
Acidez	Plástico ó Vidrio	250 mL	Llenar completamente las botellas y tapar bien. Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	14 días	IAS
Alcalinidad Total, Alcalinidad por Carbonatos, Alcalinidad por Bicarbonatos	Plástico ó Vidrio	500 mL	Llenar completamente las botellas y tapar bien. Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	14 días	IAS/ INACAL
Amonio, Amoniaco, Nitrógeno Amoniacal	Plástico ó Vidrio	500 mL	Adicione 20 gotas de H ₂ SO ₄ 1:1, pH ≤ 2, Refrigerar a ≤ 6°C	NARANJA	28 días	INACAL
Boro	Plástico	500 mL	Adicionar 10 gotas de HNO ₃ 1:1, pH < 2	AMARILLO	30 días	INACAL
Cianuro Libre	Plástico pavonado ó Vidrio ámbar (***)	250 mL Por cada 20 muestras o menos enviar una muestra por duplicado ⁽³⁾	Preservar con 1 ml de NaOH 10N, hasta pH > 12 Para Interferencia de sulfuro, verificar con papel acetato de plomo humedecido en buffer de ácido acético, luego adicionar 1ml NaOH 10 N, pH > 12, Refrigerar ≤ 6°C. Registrar en la cadena de custodia si resultó positiva la prueba de sulfuro.	ROJO	14 días, 24 horas si el test de sulfuro resultó positivo	INACAL
Cianuro Total ⁽⁴⁾	Plástico pavonado ó Vidrio ámbar (***)	1 L Por cada 20 muestras o menos enviar una muestra por duplicado ⁽³⁾	Interferencia de cloro (si la muestra proviene de un proceso de desinfección), agregar 2ml de tiosulfato de sodio 0.014N para eliminar 1mg/L de cloro residual por cada 1L de muestra, luego adicionar 1ml de NaOH 10N, pH >12, Refrigerar ≤ 6°C.	ROJO		INACAL
Cianuro Wad ⁽⁴⁾	Plástico pavonado ó Vidrio ámbar (***)	1 L Por cada 20 muestras o menos enviar una muestra por duplicado ⁽³⁾		ROJO		INACAL
Clorofila	Vidrio ámbar	1 L Por cada 20 muestras o menos enviar una muestra por duplicado ⁽³⁾	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	48 horas	INACAL
Cloruros	Plástico ó Vidrio	500 mL	No requiere	CELESTE	28 días	INACAL
Cloruro de Cianogeno	Plástico ó Vidrio	1 L	Interferencia de sulfuro, verificar con papel acetato de plomo humedecido en bufer de ácido acético, luego refrigerar ≤ 6°C. Registrar en la cadena de custodia si resultó positiva la prueba de sulfuro. Interferencia de cloro (si la muestra proviene de un proceso de desinfección), verificar con tira de almidón-yoduro humedecido en bufer acetato, de ser positivo agregar tiosulfato de sodio hasta eliminar el cloro, luego refrigerar ≤ 6°C.	CELESTE	14 días, 24 horas si el test de sulfuro resultó positivo	IAS
Color	Plástico pavonado ó Vidrio ámbar (***)	250 mL	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	48 horas	IAS / INACAL
Conductividad	Plástico ó Vidrio	100 mL	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	28 días	INACAL
Cromo VI	Plástico ó Vidrio	500 mL	Adicionar 10 gotas de solución buffer (NH ₄) ₂ SO ₄ más 10 gotas NaOH 5N, pH de 9.3 a 9.7, para ello usar un potenciómetro. Refrigerar ≤ 6°C	ROJO	28 días	INACAL
Cromo VI disuelto (****)	Plástico ó Vidrio	500 mL	Ajustar el pH en el rango de 9.3 a 9.7 con 0.6 mL de NaOH 5N y agregar NaOH 1N según sea necesario dentro de las 24 h evitando diluir la muestra por más del 10% y refrigerar ≤ 6°C	ROJO	28 días	IAS
Demanda bioquímica oxígeno (DBO ₅)	Plástico ó Vidrio	1 L	Llenar el frasco completamente, sin dejar burbujas de aire. Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	48 horas	INACAL
Demanda bioquímica oxígeno soluble (DBO ₅ soluble)	Plástico ó Vidrio	1 L	Filtrar la muestra en campo a través de un filtro de membrana (medidas: 47 mm, porosidad 0.45 um) Llenar el frasco completamente, sin dejar burbujas de aire. Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	48 horas	INACAL
Demanda química de oxígeno	Plástico ó Vidrio	100 mL	Adicione 10 gotas de H ₂ SO ₄ 1:1, pH < 2, Refrigerar ≤ 6°C	NARANJA	28 días	IAS / INACAL
Demanda química de oxígeno soluble	Plástico ó Vidrio	100 mL	Filtrar la muestra en campo a través de un filtro de membrana (medidas: 47 mm, porosidad 0.45 um) Adicione 10 gotas de H ₂ SO ₄ 1:1, pH < 2, Refrigerar ≤ 6°C	NARANJA	28 días	IAS / INACAL
Dureza cálcica	Plástico ó Vidrio	250 mL	Adicionar 10 gotas de HNO ₃ 1:1 o H ₂ SO ₄ 1:1, pH < 2	AMARILLO	30 días	INACAL
Dureza total	Plástico ó Vidrio	250 mL	Adicionar 10 gotas de HNO ₃ 1:1 o H ₂ SO ₄ 1:1, pH < 2	AMARILLO	30 días	IAS / INACAL
Fenoles ⁽⁴⁾	Vidrio ámbar (***)	1 L Por cada 20 muestras o menos enviar una muestra por duplicado ⁽³⁾	Adicionar 20 gotas de H ₂ SO ₄ 1:1, pH < 2, Refrigerar ≤ 6°C	NARANJA	28 días	INACAL
Fluoruros	Plástico	250 mL	No requiere	CELESTE	28 días	IAS / INACAL
Formaldehído	Vidrio ámbar	100ml	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	7 días	IAS
Fosfatos o Fósforo reactivo total	Vidrio	250 mL	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	48 horas	INACAL
~~Fosfatos disueltos~~ o Fósforo reactivo disuelto (****)	Vidrio	250 mL	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	48 horas	INACAL
Fósforo Total	Plástico, Vidrio ámbar	250 mL	Adicionar 10 gotas de H ₂ SO ₄ 1:1, pH < 2, Refrigerar ≤ 6°C	NARANJA	28 días	INACAL
Hidrocarburos ⁽⁴⁾	Vidrio ámbar, boca ancha	1 L Por cada 20 muestras o menos enviar dos duplicados ⁽³⁾	Adicionar 20 gotas de HCl 1:1 ó H ₂ SO ₄ 1:1, pH ≤ 2. Refrigerar ≤ 6°C	NARANJA	28 días	INACAL
Nitratos N-Nitrato	Plástico ó Vidrio	100 mL	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	48 horas	INACAL
Nitritos N-Nitrato	Plástico ó Vidrio	250 mL	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	48 horas	IAS / INACAL
Nitrógeno total	Plástico ó Vidrio	250 mL	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	48 horas	IAS

Parámetro	Tipo de Envase	Tamaño de Muestra	Preservación y Condiciones de Almacenamiento (*)	Color de etiqueta ⁽²⁾ (según preservante)	Tiempo máximo de percecibilidad	Acreditado por
Nitrógeno total (Kjeldahl)	Plástico ó Vidrio	500 mL	Adicione 20 gotas de H ₂ SO ₄ 1:1, pH ≤ 2 , Refrigerar ≤ 6°C	NARANJA	28 días	IAS
Olor	Vidrio ámbar	500 mL	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	24 horas	IAS
S.A.A.M. (Detergentes) ⁽⁶⁾	Plástico ó Vidrio	500 mL Por cada 20 muestras o menos enviar dos muestra por duplicado ⁽³⁾	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	48 horas	IAS / INACAL
Sabor	Vidrio ámbar	250 mL	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	24 horas	IAS
Silice / silicatos	Plástico	250 mL	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	28 días	IAS
Sólidos sedimentables	Plástico ó Vidrio	1 L Por cada 20 muestras o menos enviar una muestra por duplicado ⁽³⁾	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	48 horas	IAS / INACAL
Sólidos totales	Plástico ó Vidrio	500 mL	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	7 días	IAS / INACAL
Sólidos Totales disueltos	Plástico ó Vidrio	500 mL Por cada 20 muestras o menos enviar una muestra por duplicado ⁽³⁾	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	7 días	IAS / INACAL
Sólidos Totales suspendidos	Plástico ó Vidrio	1 L Por cada 20 muestras o menos enviar una muestra por duplicado ⁽³⁾	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	7 días	INACAL
Sulfatos	Plástico ó Vidrio	500 mL	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	28 días	INACAL
Sulfuro, sulfuro de hidrógeno	Plástico ó Vidrio	100 mL	Adicionar en el frasco vacío 4 gotas de Acetato de Zinc 2N y 10 gotas de NaOH 6N, pH > 9. Llenar completamente el frasco. Refrigerar ≤ 6°C.	VERDE	28 días	INACAL
Sulfuro de hidrógeno no ionizable	Plástico ó Vidrio	100 mL	Para agua salina se necesita medir in situ y registrar pH, temperatura y salinidad. Para agua natural, residual, agua de uso y consumo humano in situ medir y registrar pH, temperatura y conductividad. Estos valores registrarlos en la cadena de custodia y LIMS. Luego preservar con 4 gotas de Acetato de Zinc 2N y 10 gotas de NaOH 6N, pH > 9. Llenar completamente el frasco. Refrigerar ≤ 6°C.	VERDE	28 días	IAS
Turbiedad	Plástico (...) ó Vidrio ámbar (***)	100 mL	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	48 horas	INACAL
ANIONES						
Bromato	Plástico	250 mL	No requiere	CELESTE	28 días	IAS / INACAL
Bromuro			No requiere	CELESTE	28 días	IAS / INACAL
Clorato			No requiere	CELESTE	28 días	IAS / INACAL
Cloruro			No requiere	CELESTE	28 días	IAS / INACAL
Clorito			Refrigeración ≤ 4°C	CELESTE	48 horas	IAS / INACAL
Fluoruro			No requiere	CELESTE	28 días	IAS / INACAL
N-Nitrato / Nitrato			Refrigeración ≤ 4°C	CELESTE	48 horas	IAS / INACAL
N-Nitrato+N-Nitrito / Nitrato+Nitrito			Refrigeración ≤ 4°C	CELESTE	48 horas	IAS
N-Nitrito / Nitrito			Refrigeración ≤ 4°C	CELESTE	48 horas	IAS / INACAL
Fosfato-P			Refrigeración ≤ 4°C	CELESTE	48 horas	IAS / INACAL
Sulfato			Refrigeración ≤ 4°C	CELESTE	28 días	IAS / INACAL
QUÍMICA INSTRUMENTAL AA-ICP						
Metales Disueltos (**)	Plástico	200 mL Por cada 20 muestras o menos enviar una muestra por duplicado ⁽³⁾	Filtrar inmediatamente Adicionar 10 gotas de HNO ₃ 1:1, pH <2 (Respetar el orden: Filtración y Preservación)	AMARILLO	3 meses (Hg: 30 días)	IAS
Metales Totales	Plástico	200 mL Por cada 20 muestras o menos enviar una muestra por duplicado ⁽³⁾	Adicionar 10 gotas de HNO ₃ 1:1, pH <2	AMARILLO	3 meses (Hg: 30 días)	IAS
QUÍMICA INSTRUMENTAL CROMATOGRAFÍA						
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos)	Vial ambar de 40 mL, con tapas revestidos de PTFE	Por cada orden de servicio: 1 vial de 40mL de agua ultrapura (Para blanco viajero). Por cada 20 muestras o menos o por orden de servicio (lo que fuera primero) enviar una muestra por cuadruplicado. ⁽³⁾ Nota: Considerar que no se pueden agrupar parámetros	Si presenta cloro residual añadir 4 gotas de tiosulfato de sodio al 10%. Refrigerar ≤6°C. Frasco completamente lleno, sin burbuja de aire.	CELESTE	7 días (*****)	INACAL / IAS
Compuestos orgánicos Volátiles (VOCs)						IAS
Trihalometanos						IAS
Gasolina: Benceno, Isooctano, heptano, Tolueno, Etilbenceno, m-Xileno, p-Xileno, o-Xileno, 1,2,4-Trimetilbenceno						IAS
Contaminantes orgánicos: Cloruro de vinilo, Epiclorhidrina.						IAS
Aldicarb	Vial ambar de 40 mL, con tapas revestidos de PTFE	40 mL Por cada 20 muestras o menos, enviar una muestra por triplicado ⁽³⁾	Refrigerar ≤ 10°C	CELESTE	48 horas	IAS
Fenoles / Pentaclorofenol Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares (PAHs) / Hidrocarburos de Petróleo Totales (Fracción Aromática) / Esteres & Ftalatos/ Pesticidas organofosforados	Vidrio ámbar boca ancha o protegida de la luz, con tapas revestidas de PTFE o papel de aluminio.	1 L Por cada 20 muestras o menos, enviar una muestra por triplicado ⁽³⁾ Nota: (cuando se requiera agrupar los ensayos, estipular que como máximo se pueden unir dos parametros en un mismo frasco)	Si presenta cloro residual añadir 20 gotas de tiosulfato de sodio al 10%. Refrigerar ≤ 6° C Frasco completamente lleno, sin burbuja de aire.	CELESTE	7 días (*****)	IAS

Parámetro	Tipo de Envase	Tamaño de Muestra	Preservación y Condiciones de Almacenamiento (*)	Color de etiqueta ⁽²⁾ (según preservante)	Tiempo máximo de perecibilidad	Acreditado por
Rango DIESEL DRO (C10-C28), Hidrocarburos Disuelto o Emulsionado, Aceite Mineral/ Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH): (C8-C40), (C8-C28), (C28-C40).	Vidrio ámbar boca ancha o protegida de la luz, con tapas revestidas de PTFE o papel de aluminio.	1 L Por cada 20 muestras o menos, enviar una muestra por triplicado ⁽³⁾	Si presenta cloro residual añadir 20 gotas de tiosulfato de sodio al 10%. Refrigerar ≤ 6° C Frasco completamente lleno, sin burbuja de aire	CELESTE	7 días (*****)	IAS
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10 - C40)	Vidrio ámbar boca ancha o protegida de la luz, con tapas revestidas de PTFE o papel de aluminio.	1 L Por cada 20 muestras o menos enviar una muestra por triplicado ⁽³⁾	Si presenta cloro residual añadir 20 gotas de tiosulfato de sodio al 10%. Refrigerar ≤ 6° C Frasco completamente lleno, sin burbuja de aire.	CELESTE	7 días (*****)	INACAL
Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción 1 (C6 - C10)	Vial ámbar de 40 mL, con tapas revestidos de PTFE	Por cada orden de servicio: 1 vial de 40mL de agua ultrapura (Para blanco viajero). Por cada 20 muestras o menos o por orden de servicio (lo que fuera primero) enviar una muestra por cuadruplicado ⁽³⁾	Si presenta cloro residual añadir 4 gotas de tiosulfato de sodio al 10%. Refrigerar ≤6°C. Frasco completamente lleno, sin burbuja de aire.	CELESTE	7 días (*****)	INACAL
Pesticidas Organoclorados	Vidrio ámbar boca ancha o protegida de la luz, con tapas revestidas de PTFE o papel de aluminio.	1 L Por cada 20 muestras o menos, enviar una muestra por triplicado ⁽³⁾	Si presenta cloro residual añadir 20 gotas de tiosulfato de sodio al 10%. Refrigerar ≤ 6° C Frasco completamente lleno, sin burbuja de aire.	CELESTE	7 días (*****)	IAS
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C6 - C40) / (C5 - C40)	Vial ámbar de 40 mL, con tapas revestidos de PTFE	Por cada orden de servicio: 1 vial de 40mL de agua ultrapura (Para blanco viajero). Por cada 20 muestras o menos o por orden de servicio (lo que fuera primero) enviar una muestra por cuadruplicado.	Si presenta cloro residual añadir 4 gotas de tiosulfato de sodio al 10%. (...) Refrigerar ≤6°C. Frasco completamente lleno, sin burbuja de aire.	CELESTE	7 días (*****)	IAS
	Vidrio ámbar boca ancha o protegida de la luz, con tapas revestidas de PTFE o papel de aluminio.	1 L Por cada 20 muestras o menos, enviar una muestra por triplicado ⁽³⁾	Si presenta cloro residual añadir 20 gotas de tiosulfato de sodio al 10%. Refrigerar ≤ 6° C Frasco completamente lleno, sin burbuja de aire			
PCBs	Vidrio ámbar boca ancha o protegida de la luz, con tapas revestidas de PTFE o papel de aluminio.	1 L Por cada 20 muestras o menos, enviar una muestra por triplicado ⁽³⁾	Si presenta cloro residual añadir 20 gotas de tiosulfato de sodio al 10%. Refrigerar ≤ 6° C Frasco completamente lleno, sin burbuja de aire.	CELESTE	7 días (*****)	IAS
Microcistina LR	Vidrio ámbar boca ancha, protegido de la luz, con tapas revestidas de PTFE o papel de aluminio.	1 L Por cada 20 muestras o menos, enviar una muestra por triplicado ⁽³⁾	Refrigerar a temperatura entre 4°C y 8°C Frasco completamente lleno.	CELESTE	2 días (*****)	IAS
HALOACETONITRILO (Dicloroacetónitrilo, Dibromoacetónitrilo)	Vial ambar de 60 mL, con tapas revestidos de PTFE	60mL Todas las muestras se monitorean por duplicado.	Los viales deben contener 1g de mezcla buffer/declorante (Na2HPO4,KH2PO4 / NH4Cl) antes de la toma de muestra. Refrigerar ≤ 4°C. Frasco completamente lleno, sin burbuja de aire, evite la pérdida de reactivos de buffer/decloración durante la toma de muestra.	CELESTE	7 días (*****)	IAS
HALOACETONITRILO (Hidrato de Cloral)		Por cada 10 muestras o menos, enviar una muestra por triplicado (3) Nota: Considerar que no se pueden agrupar parámetros	Los viales deben contener 1g de mezcla buffer/declorante (Na2HPO4,KH2PO4 / Na2SO3) antes de la toma de muestra. Refrigerar ≤ 4°C. Frasco completamente lleno, sin burbuja de aire, evite la pérdida de reactivos de buffer/decloración.	CELESTE	7 días (*****)	IAS
HALOACETICOS (Monocloroacetato, Dicloroacetato, Tricloroacetato)	Vial ambar de 60 mL, con tapas revestidos de PTFE	60mL Por cada lote (20 muestras o menos) tomar una muestra por triplicado (3)	Los viales deben contener 6 mg de Cloruro de amonio (NH4Cl) antes de la toma de muestra. Evite la pérdida del reactivo durante la toma de muestra. Refrigerar ≤6°C. No debe congelarse. No es necesario asegurarse de que las botellas de muestra estén sin burbuja.	CELESTE	7 días (*****)	IAS
PLAGUICIDAS DS-031 (Atrazina; Simacina; 2,4,5-T; Terbutilacina; Alacloro; Acrilamida; Dicloroprop; Fenoprop(SILVEX,2,4,5-TP); Mecoprop (MCP); 2,4-DB; MCPA; Piriproxfeno; 2,4D; Carbofuran; Molinato; Cianazina; Clorotoluron; Isoproturon; Metolacolor; Pendimetalina y Dimetato)	Vidrio ámbar, boca ancha	1 L Por cada 20 muestras o menos, enviar una muestra por triplicado ⁽³⁾	Refrigerar ≤ 10°C	CELESTE	48 horas	IAS
PLAGUICIDAS DS-031 (EDTA y ácido Nitrilotriacético)	Vidrio ámbar, boca ancha	1 L Por cada 20 muestras o menos, enviar una muestra por triplicado ⁽³⁾	Refrigerar ≤ 10°C	CELESTE	48 horas	IAS

Parámetro	Tipo de Envase	Tamaño de Muestra	Preservación y Condiciones de Almacenamiento (*)	Color de etiqueta ⁽²⁾ (según preservante)	Tiempo máximo de percebibilidad	Acreditado por
HIDROBIOLOGÍA ⁽¹⁾						
Fitoplancton cuantitativo	Plástico	1 L	Adicionar 3 mL de solución de lugol (*****) por cada litro de muestra, homogenizar inmediatamente, almacenar en condiciones de oscuridad a temperatura ambiente.	-	15 días (*****) (mantenido en condiciones de oscuridad)	IAS / INACAL
Fitoplancton cualitativo	Plástico de 250 mL	Agua natural: Filtrar mínimo 40 L Agua para uso y consumo humano: Filtrar mínimo 100 L Agua salina: Filtrar mínimo 50 L	Muestra filtrada: Adicionar 0.75mL de solución de lugol (*****) por cada 250 mL de muestra, homogenizar inmediatamente, almacenar en condiciones de oscuridad a temperatura ambiente.	-	15 días (*****) (mantenido en condiciones de oscuridad)	IAS / INACAL
		Agua residual: 5 litros (toma directa)	Toma directa: 3 ml de lugol por litro de muestra.	-	15 días (*****) (mantenido en condiciones de oscuridad)	IAS / INACAL
Organismo de Vida Libre	Frascos Plástico o galoneras	Agua natural, agua para uso y consumo humano: 6 L (Toma directa) Agua residual: 5 L(Toma directa)	Adicionar 3 mL de solución de lugol (*****) por cada litro de muestra, homogenizar inmediatamente, almacenar en condiciones de oscuridad temperatura ambiente.	-	15 días (*****) (mantenido en condiciones de oscuridad)	IAS / INACAL
Perifiton	Plástico, boca ancha, pavonado de 250 mL	Volumen variable (Proveniente del raspado de una superficie de 5x5 cm ²)	Adicionar 0.75 mL de solución de lugol (*****) por cada 250 mL de muestra, homogenizar inmediatamente, almacenar en condiciones de oscuridad temperatura ambiente.	-	15 días (*****) (mantenido en condiciones de oscuridad)	INACAL
Zooplankton cuantitativo	Plástico 250 mL	Agua natural: Filtrar mínimo 40 litros Agua para uso y consumo humano: Filtrar mínimo 100 litros. Agua salina: Filtrar mínimo 50 litros. Agua residual: 5 litros (toma directa)	Muestra filtrada: Adicionar 0.75mL de solución de lugol (*****) por cada 250 mL de muestra, homogenizar inmediatamente, almacenar en condiciones de oscuridad a temperatura ambiente. Toma directa: 3 ml de lugol por litro de muestra.	-	15 días (*****) (mantenido en condiciones de oscuridad)	IAS / INACAL
Zooplankton cualitativo	Plástico 250 mL	Agua natural: Filtrar mínimo 40 litros Agua para uso y consumo humano: Filtrar mínimo 100 litros. Agua salina: Filtrar mínimo 50 litros. Agua residual: 5 litros (toma directa)	Muestra filtrada: Adicionar 0.75mL de solución de lugol (*****) por cada 250 mL de muestra, homogenizar inmediatamente, almacenar en condiciones de oscuridad a temperatura ambiente. Toma directa: 3 ml de lugol por litro de muestra.	-	15 días (*****) (mantenido en condiciones de oscuridad)	IAS / INACAL
Necton	Bolsas ziploc (*****) , gasa y balde de 10 o 20 L (*****)	1 muestra completa (Organismo u organismos completos)	Si la muestra es traída al laboratorio dentro de las 24 horas usar Gel pack/ice pack (<6°C). Si supera la 24 horas sumergir en solución de formol al 10% por 24 horas, luego enjuagar y envolver cada organismo en gasa embebida en alcohol.	-	24 horas (muestra con Gel pack/ice pack) 3 días (muestra preservada)	IAS
PARASITOLOGÍA						
Huevos de Helmintos	Plástico	1 L (Agua Residual) 5 L (Agua Natural)	Refrigerar de 2 a < 8°C, sin congelar.	CELESTE	48 horas (*****)	IAS
Larvas (Nematodos)	Plástico	5 L (Agua de uso y consumo humano) Por cada 20 muestras o menos enviar una muestra por duplicado ⁽³⁾	Refrigerar de 2 a < 8°C, sin congelar.	CELESTE	48 horas (*****)	IAS
Formas Parasitarias	Plástico	Nota: Estos parámetros pueden ser agrupados	Refrigerar de 2 a < 8°C, sin congelar.	CELESTE	48 Horas (*****)	IAS
Parásitos (Formas Parasitarias)	Plástico		Refrigerar de 2 a < 8°C, sin congelar.	CELESTE	48 horas (*****)	IAS
Protozoarios	Plástico	1 L (Agua Residual) 5 L (Agua Natural) 5 L (Agua de uso y consumo humano) Por cada 20 muestras o menos enviar una muestra por duplicado ⁽³⁾	Refrigerar de 2 a < 8°C, sin congelar.	CELESTE	48 horas (*****)	IAS
Cryptosporidium sp	Plástico		Refrigerar de 2 a < 8°C, sin congelar.	CELESTE	48 horas (*****)	IAS
Giardia sp	Plástico		Refrigerar de 2 a < 8°C, sin congelar.	CELESTE	48 horas (*****)	IAS
Quistes y Ooquistes de Protozoarios patógenos	Plástico	Nota: Estos parámetros pueden ser agrupados	Refrigerar de 2 a < 8°C, sin congelar.	CELESTE	48 horas (*****)	IAS
MICROBIOLOGÍA						
Heterotrofos (UFC/mL)	Plástico ó Vidrio esterilizado	250 mL (para cada ensayo) Nota: 1 L (cuando se requiera agrupar los ensayos ³)	Refrigerar de 2 a < 8°C, sin congelar. No llenar completamente el frasco con la muestra, dejar al menos 2.5 cm de espacio.	CELESTE	24h ^a (*****)	IAS/ INACAL
Coliformes Totales (UFC / 100mL)	Plástico ó Vidrio esterilizado		Si el cloro libre residual es < 5mg/L (ejm: Agua de Bebida) preservar con 0.1 mL de Tiosulfato de Sodio al 3% estéril por cada 100 mL de muestra.		30h°/24h ^a (*****)	IAS/ INACAL
Coliformes Fecales (UFC / 100mL)	Plástico ó Vidrio esterilizado	Nota: Estos parámetros pueden ser agrupados	Si el cloro libre residual es > 5 mg/L y < 15mg/L (ejm; Agua de Piscina, agua residual tratada) preservar con 0.1 mL de Tiosulfato de Sodio al 10% estéril por cada 100 mL de muestra.		30h°/24h ^a (*****)	IAS/ INACAL
Escherichia coli (UFC / 100mL)	Plástico ó Vidrio esterilizado		30h°/24h ^a (*****)		IAS/ INACAL	
Virus (Colifagos Somáticos)	Plástico ó Vidrio esterilizado		30h°/24h ^a (*****)		IAS	
Coliformes Totales (NMP/100mL)	Plástico ó Vidrio esterilizado	250 mL (para cada ensayo) Nota: 500 mL (cuando se requiera agrupar los ensayos ³)	Refrigerar de 2 a < 8°C, sin congelar. No llenar completamente el frasco con la muestra, dejar al menos 2.5 cm de espacio.	CELESTE	30h°/24h ^a (*****)	IAS/ INACAL
Coliformes Fecales o Termotolerantes (NMP/100mL)	Plástico ó Vidrio esterilizado		Si el cloro libre residual es < 5mg/L (ejm: Agua de Bebida) preservar con 0.1 mL de Tiosulfato de Sodio al 3% estéril por cada 100 mL de muestra.		30h°/24h ^a (*****)	IAS/ INACAL
Escherichia Coli (NMP/100mL)	Plástico ó Vidrio esterilizado	Nota: Estos parámetros pueden ser agrupados	Si el cloro libre residual es > 5mg/L y < 15mg/L (ejm: Agua de Piscina, agua residual tratada) preservar con 0.1 mL de Tiosulfato de Sodio al 10% estéril por cada 100 mL de muestra.		30h° / 24h ^a (*****)	IAS/ INACAL
Enterococos fecales o Enterococos intestinales (NMP/100mL)	Plástico ó Vidrio esterilizado		30h° / 24h ^a (*****)		IAS/ INACAL	
Heterotrofos (UFC/mL)	Plástico ó Vidrio esterilizado		24h ^a (*****)		IAS/ INACAL	
Salmonella spp (Detección)	Plástico ó Vidrio esterilizado	1 L Por cada 20 muestras o menos enviar una muestra por duplicado ⁽³⁾		CELESTE	24 horas (*****)	IAS
Vibrio cholerae (Detección)	Plástico ó Vidrio esterilizado	1 L Por cada 20 muestras o menos enviar una muestra por duplicado ⁽³⁾		CELESTE	30h° / 24h ^a (*****)	IAS

Parámetro	Tipo de Envase	Tamaño de Muestra	Preservación y Condiciones de Almacenamiento (*)	Color de etiqueta ⁽²⁾ (según preservante)	Tiempo máximo de percecibilidad	Acreditado por
BIOLOGIA MOLECULAR (PARASITOLOGÍA)						
Giardia duodenalis (lamblia / intestinalis)	Plástico ó Vidrio esterilizado	1 L (Agua Residual) 5 L (Agua Natural) 5L (Agua Salina) 5 L (Agua de uso y consumo humano) Nota: Estos parámetros pueden ser agrupados	Refrigerar entre 1°C y 10°C No exceder de 24 horas	CELESTE	48 horas (*****)	IAS
Entamoeba histolytica	Plástico ó Vidrio esterilizado					IAS
Cryptosporidium parvum	Plástico ó Vidrio esterilizado					IAS
RADIOMETRÍA						
Alfa total	Plástico no transparente	1000 mL	La muestra debe permanecer siempre en estado líquido. Durante el transporte al laboratorio, el frasco de la muestra debe estar protegida de golpes, permanecer a temperatura menor a 20 °C y evitando la exposición directa al sol.	CELESTE	5 días	IAS/ INACAL
Beta total	Plástico no transparente	1000 mL	La muestra debe permanecer siempre en estado líquido. Durante el transporte al laboratorio, el frasco de la muestra debe estar protegida de golpes, permanecer a temperatura menor a 20 °C y evitando la exposición directa al sol.	CELESTE	5 días	IAS/ INACAL

NOTAS IMPORTANTES:

- (1) Ver volúmenes mínimos de filtrado por cada matriz en el documento de "Muestreo de parámetros Hidrobiológicos"
- (2) Referencia: P-LAB-12 "Preparación de Materiales", establecido de esta forma para una mejor identificación
- (3) Aplica cuando el servicio incluye muestreo con el subsiguiente ensayo en el laboratorio
- (*) Si el análisis se inicia dentro de las 2 horas de la recolección, la refrigeración es innecesaria. Si el análisis no se inicia dentro de las 2 horas de la recolección de la muestra, mantener refrigerado según corresponda, en los casos que se agregue preservante ácido o base se tiene que verificar el pH de la muestra en campo.
- (**) Cuando la filtración y preservación no pueda ser realizada en el momento del muestreo, se realizará en el laboratorio lo antes posible. ALAB establece el enunciado "lo antes posible" dentro de las 24 horas desde la toma de muestra. Ref. P-OPE-1.
- (***) Otro frasco equivalente que no deje pasar la luz, alternativamente se puede cubrir los frascos que dejan pasar la luz con papel de aluminio para la toma de muestra.
- (****) Este parámetro disuelto se debe filtrar inmediatamente en filtro micromembrana de 0.45 um
- (*****) Preservar con lugol alcalino cuando la matriz sea agua salina y con lugol ácido cuando sea agua para uso y consumo humano o agua natural.
- (*****a) Bolsas Ziploc con gel pack/ice pack cuando el tiempo de traslado al laboratorio sea menor a 24 horas
- (*****b) Balde con solución de formol al 10% cuando el tiempo de traslado al laboratorio sea mayor a 24 horas
- (*****c) No aplica almacenamiento luego de realizado el análisis. Esto puede ser debido a:
- Se consume la totalidad de la muestra recibida.
- La naturaleza de la muestra y del análisis
- (*****d) Luego del análisis se conservará la muestra durante un periodo de 28 días, transcurrido este tiempo se procederá a desecharla.
- °: Agua potable, agua de piscina, agua de mesa, agua envasada, laguna artificial
- a: Agua no potable (aguas naturales, aguas salinas, aguas de proceso, aguas residuales)
- b: Cuando los ensayos se requieren agrupar, el tiempo de percecibilidad será del parámetro con menor tiempo establecido
- c: Este parámetro requiere muestras por triplicado por cada batch de 20 muestras.
- El tipo de envase "Plástico" se refiere a envase de primer uso.
- Δ Parametros que pueden ser agrupados.
- IAS: INTERNATIONAL ACCREDITATION SERVICE
- INACAL: INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD
- Considerar envases para controles de calidad para el area de operaciones según P-OPE-1

Parámetro	Tipo de Envase	Tamaño de Muestra	Preservación y Condiciones de Almacenamiento (*)	Color de etiqueta ⁽²⁾ (según preservante)	Tiempo máximo de perecibilidad	Acreditado por
FISICOQUÍMICA						
Materia organica	Plástico ó Vidrio	1 L	Llenar el frasco completamente, sin dejar burbujas de aire. Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	48 horas	NA
Cloro activo	Plástico ó Vidrio oscuro	250 mL	Para analisis en laboratorio, llenar completamente las botellas y tapar bien. Refrigerar ≤6°C	CELESTE	48 horas	NA
Carbono Orgánico Total (COT)	Plástico ó Vidrio	500 mL	Adicione 10 gotas de H2SO4 1:1, pH < 2, Refrigerar ≤ 6°C	NARANJA	28 días	NA
Carbonato Sódico Residual (CSR)	Plástico ó Vidrio	250 mL	Llenar completamente las botellas y tapar bien. Refrigerar ≤6°C	CELESTE	14 días	NA
Cloro residual, Cloro total	Plástico ó Vidrio oscuro	250 mL	Solo está indicado para analisis in situ como acreditado. Para analisis en laboratorio, llenar completamente las botellas y tapar bien. Refrigerar ≤6°C	CELESTE	Solo esta indicado para analisis in situ como acreditado. Para analisis en laboratorio, se estima 48 h	NA
Densidad de Líquidos	Plástico ó Vidrio	100 mL	Refrigerar ≤6°C	CELESTE	28 días	NA
Dióxido de Carbono	Plástico ó Vidrio	250 mL	Llenar completamente las botellas y tapar bien. Refrigerar ≤6°C	CELESTE	15 minutos	NA
Dureza Magnésica	Plástico ó Vidrio	250 mL	Adicionar 10 gotas de HNO ₃ 1:1 o H ₂ SO ₄ 1:1, pH <2	AMARILLO	30 días	NA
Dureza permanente, temporal (Para ofrecer este servicio, es necesario el analisis de Dureza total)	Plástico ó Vidrio	250 mL	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	30 días	NA
Material flotante (Aplica solo campo)	Plástico ó Vidrio	500 mL	Refrigerar < 6°C	CELESTE	7 días	NA
Oxígeno Disuelto	Winkler	300 mL	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	15 minutos	NA
Partículas Flotables (Aplica solo campo)	Plástico ó Vidrio	1L	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	7 días	NA
Peso específico	Plástico ó Vidrio	100 mL	Refrigerar ≤ 6°C	CELESTE	7 días	NA
Potencial de Hidrógeno	Plástico ó Vidrio	100 mL	Analizar inmediatamente	CELESTE	15 minutos	NA
Potencial Redox (Aplica solo campo)	Plástico ó Vidrio	100 mL	Llenar completamente las botellas y tapar bien. Analizar inmediatamente	CELESTE	15 minutos / 7 días	NA
Pureza de Ácido Clorhídrico	Plástico ó Vidrio	500 mL	Llenar completamente las botellas y tapar bien. Refrigerar ≤6°C	CELESTE	14 días	NA
Pureza de Hidróxido de Sodio	Plástico ó Vidrio	500 mL	Llenar completamente las botellas y tapar bien. Refrigerar ≤6°C	CELESTE	14 días	NA
Pureza de Hipoclorito	Plástico ó Vidrio	500 mL	Llenar completamente las botellas y tapar bien. Refrigerar ≤6°C	CELESTE	14 días	NA
Residuos tras Evaporación En Calentamiento en Agua a 110°C	Plástico ó Vidrio	250 mL	Refrigerar < 6°C	CELESTE	7 días	NA
Salinidad	Vidrio ámbar, sello de cera (Parafilm)	250 mL	Analizar inmediatamente o usar sello de cera	CELESTE	7 días	NA
Sólidos Fijos	Plástico ó Vidrio	500 mL	Refrigerar < 6°C	CELESTE	7 días	NA
Sólidos Volátiles	Plástico ó Vidrio	500 mL	Refrigerar < 6°C	CELESTE	7 días	NA
Sólidos Suspendidos Fijos	Plástico ó Vidrio	500 mL	Refrigerar < 6°C	CELESTE	7 días	NA
Sólidos Suspendidos Volátiles	Plástico ó Vidrio	500 mL	Refrigerar < 6°C	CELESTE	7 días	NA
Sólidos Disueltos Volátiles	Plástico ó Vidrio	500 mL	Refrigerar < 6°C	CELESTE	7 días	NA
Sulfitos	Plástico ó Vidrio	500 mL	Llenar completamente las botellas y tapar bien. Adicionar 1ml de solución EDTA / 100 ml de muestra	CELESTE	28 días	NA
Temperatura	Plástico ó Vidrio	250 mL	Analizar inmediatamente	CELESTE	15 minutos	NA
Xantatos	Plástico ó Vidrio	250 mL	Llenar completamente las botellas y tapar bien. Refrigerar ≤6°C	CELESTE	14 días	NA
CATIONES						
Litio	Plástico	100 mL	Refrigeración ≤ 4°C	CELESTE	28 días	NA
Sodio			Refrigeración ≤ 4°C	CELESTE	28 días	NA
Amonio			Refrigeración ≤ 4°C	CELESTE	28 días	NA
Potasio			Refrigeración ≤ 4°C	CELESTE	28 días	NA
Calcio			Refrigeración ≤ 4°C	CELESTE	28 días	NA
Magnesio			Refrigeración ≤ 4°C	CELESTE	28 días	NA
QUÍMICA INSTRUMENTAL AA-ICP						
Mercurio	Plástico	500 mL Por cada 20 muestras o menos enviar una muestra por duplicado ⁽³⁾	Adicionar 10 gotas HNO ₃ 1:1, pH<2 C, Refrigerar ≤ 6°C	AMARILLO	28 días	NA
PARASITOLOGÍA						
Amebas de vida libre patógenas	Plástico	1 L (Agua Residual) 5 L (Agua Natural)	Refrigerar de 2 a < 8°C , sin congelar.	CELESTE	48 horas (*****)	NA
Naegleria fowleri	Plástico	10 L (Agua de uso y consumo humano) Por cada 20 muestras o menos enviar una muestra por duplicado ⁽³⁾	Refrigerar de 2 a < 8°C , sin congelar.	CELESTE	48 horas (*****)	NA
Acanthamoeba spp	Plástico	Nota: Estos parámetros pueden ser agrupados	Refrigerar de 2 a < 8°C , sin congelar.	CELESTE	48 horas (*****)	NA

Parámetro	Tipo de Envase	Tamaño de Muestra	Preservación y Condiciones de Almacenamiento (*)	Color de etiqueta ⁽²⁾ (según preservante)	Tiempo máximo de perecibilidad	Acreditado por
MICROBIOLOGÍA						
Staphylococcus aureus (UFC/100mL)	Plástico ó Vidrio esterilizado	250 mL (para cada ensayo) Nota: 1 L (cuando se requiera agrupar los ensayos)	Refrigerar de 2 a < 8°C, sin congelar. No llenar completamente el frasco con la muestra, dejar al menos 2.5 cm de espacio. Si el cloro libre residual es < 5mg/L (ejm: Agua de Bebida) preservar con 0.1 mL de Tiosulfato de Sodio al 3% estéril por cada 100 mL de muestra. Si el cloro libre residual es > 5 mg/L y < 15mg/L (ejm: Agua de Piscina, agua residual tratada) preservar con 0.1 mL de Tiosulfato de Sodio al 10% estéril por cada 100 mL de muestra.	CELESTE	48 horas (*****)	NA
Estreptococos Fecales (NMP/100mL)	Plástico ó Vidrio esterilizado					NA
Pseudomona aeruginosa (UFC / 100mL)	Plástico ó Vidrio esterilizado					NA
Pseudomona aeruginosa (NMP / 100mL)	Plástico ó Vidrio esterilizado					NA
Mohos y Levaduras (UFC/ mL)	Plástico ó Vidrio esterilizado					NA
HIDROBIOLOGÍA						
Cianobacterias cualitativo	Plástico de 250 mL	Agua natural: Filtrar mínimo 40 L Agua para uso y consumo humano: Filtrar mínimo 100 L Agua salina: Filtrar mínimo 50 L	Muestra filtrada: Adicionar 0.75mL de solución de lugol (*****) por cada 250 mL de muestra, homogenizar inmediatamente, almacenar en condiciones de oscuridad a temperatura ambiente.	-	15 días (*****) (mantenido en condiciones de oscuridad)	NA
		Agua residual: 5 litros (toma directa)	Toma directa: 3 ml de lugol por litro de muestra.	-	15 días (*****) (mantenido en condiciones de oscuridad)	NA
Cianobacterias cuantitativo	Plástico	1 L	Adicionar 3 mL de solución de lugol (*****) por cada litro de muestra, homogenizar inmediatamente, almacenar en condiciones de oscuridad a temperatura ambiente.	-	15 días (*****) (mantenido en condiciones de oscuridad)	NA
Macrófitas	Bolsas ziploc (*****)	1 muestra completa (Organismo u organismos completos , esto incluye raíces e inflorescencias)	Usar Gel pack/ice pack (<6°C). Sumergir la muestra en solución de alcohol al 70% por 24 horas y gasas envolviendo al organismo.	-	24 horas (muestra con Gel pack/ice pack)	NA

NOTAS IMPORTANTES:

- (1) Ver volúmenes mínimos de filtrado por cada matriz en el documento de "Muestreo de parámetros Hidrobiológicos"
- (2) Referencia: P-LAB-12 "Preparación de Materiales", establecido de esta forma para una mejor identificación
- (3) Aplica cuando el servicio incluye muestreo con el subsiguiente ensayo en el laboratorio
- (*) Si el análisis se inicia dentro de las 2 horas de la recolección, la refrigeración es innecesaria. Si el análisis no se inicia dentro de las 2 horas de la recolección de la muestra, mantener refrigerado según corresponda, en los casos que se agregue preservante ácido o base se tiene que verificar el pH de la muestra en campo.
- (*****) Preservar con lugol alcalino cuando la matriz sea agua salina y con lugol ácido cuando sea agua para uso y consumo humano o agua natural.
- (*****) Bolsas Ziploc con gel pack/ice pack cuando el tiempo de traslado al laboratorio sea menor a 24 horas
- (*****) No aplica almacenamiento luego de realizado el análisis. Esto puede ser debido a
- Se consume la totalidad de la muestra recibida.
 - La naturaleza de la muestra y del análisis
- (*****) Luego del análisis se conservará la muestra durante un periodo de 28 días, transcurrido este tiempo se procederá a desecharla.
- El tipo de envase "Plástico" se refiere a envase de primer uso.

NA: NO ACREDITADO