

2. FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

Para la elaboración de un PDC se recomienda utilizar el formato presentado a continuación, diseñado de acuerdo a las indicaciones descritas en el capítulo precedente. Este formato contempla cuatro aspectos principales:

1. Descripción del hecho constitutivo de infracción, la normativa pertinente y los efectos negativos asociados. Respecto de los efectos negativos generados, se debe describir asimismo la forma en que estos efectos se eliminan o contienen y reducen, fundamentar, si corresponde, la imposibilidad de eliminar los efectos producidos y, en caso de afirmar que no se generan efectos negativos, fundamentar debidamente dicha afirmación.
 2. El Plan de Acciones y Metas para volver al cumplimiento, y eliminar o contener y reducir los efectos negativos.
 3. El Plan de Seguimiento del Plan de Acciones y Metas.
 4. Cronograma.
- Para lo indicado en los puntos 1 y 2, el formato se aplica a cada uno de los hechos constitutivos de infracción, de acuerdo a la formulación de cargos respectiva, cuando sea procedente la presentación de un PDC.
 - Para lo indicado en los puntos 3 y 4, el formato se aplica para el conjunto de acciones contenidas en el Programa, de forma única.

Se recomienda presentar el programa únicamente a través de este formato y **no duplicar esfuerzos en la presentación adicional en formato de texto plano, a menos que existan aspectos relevantes a considerar de forma complementaria a lo señalado a través del formato**. Cabe señalar que en el caso en se presenten ambos formatos y se encuentren inconsistencias, la Superintendencia dará prioridad a lo que sea presentado en el formato de tabla.

En el Anexo 5.4 de este documento se encuentra un ejemplo del uso de este formato.

COMPLETAR PARA CADA INFRACCIÓN:

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	1	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	La realización de actividades de análisis, asociadas a alcances para los cuales la ETFA no poseía autorización de la SMA al momento de su ejecución, de acuerdo a lo señalado en las Tablas N° 1, 2 y 3 de la presente resolución.	
NORMATIVA PERTINENTE	<p>Artículo 15, letra c), D.S. N° 38/2013, del Ministerio del Medio Ambiente: “Las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y/o los Inspectores Ambientales deberán cumplir siempre con las siguientes obligaciones:</p> <p>c) Ejercer sus actividades según el alcance de su autorización”.</p> <p>Res. Ex. N°954, de 5 de junio de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente:</p> <p>“PREVIÉNESE que la presente renovación se otorga para todos los alcances autorizados mediante las resoluciones exentas N°681, de 2018 y N° 466, de 2019, según indica el “Informe de Solicitud de Renovación de Autorización ETFA””.</p> <p>Res. Ex. N°309, de 4 de marzo de 2022, de la Superintendencia del Medio Ambiente:</p> <p>“PREVIÉNESE que la presente autorización de ampliación se otorga solo para cada alcance identificado y aprobado en el “Informe final de evaluación entidades técnicas de fiscalización ambiental” de la sucursal indicada en el punto primero resolutive de la presente resolución, el que forma parte integrante de ésta”.</p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Respecto al hecho constatado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), referido a la realización de actividades por parte de Airstestlab de Agua Potable, para los cuales no poseía autorización de la SMA al momento de ejecutarlas según lo descrito en la Tabla 1, 2 y 3 de la formulación de cargos, se indica que no se produjeron efectos negativos derivados de esta infracción en atención a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Las actividades de análisis en agua potable para las cuales Airstestlab no contaba con autorización de la SMA, forman parte de un control interno de la empresa Enel Generación, ya que ésta cuenta con otro laboratorio que realizaba las evaluaciones de carácter ETFA, que es SGS, es por ello que los informes emitidos son de carácter interno por lo que no cuentan con Declaración Jurada de Operatividad ETFA ni con Declaración Jurada Inspector Ambiental Responsable, sin embargo se realizaron en estricto cumplimiento a lo establecido en el Sistema de Gestión de Calidad que se encuentra implementado por Airstestlab basado en la norma NCh-ISO 17.025:2017 “Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración” que se utiliza para la realización de ensayos, el cual se encuentra acreditado A2LA. 	

En tal sentido entendemos que al no identificar claramente el carácter no oficial de estas evaluaciones, pueden ser presentadas erróneamente ante la autoridad, lo cual impide conocer los niveles de los parámetros contenidos en los informes de resultados referidos en la Res Ex. N°1/Rol F-087-2024 y por tanto se ha evitado el ejercicio de atribuciones de la SMA.

La importancia de tener implementado este sistema de gestión, es que se dispone de condicionamientos para su uso que permiten mantener la integridad de la información para evitar que se pierda la confiabilidad técnica y la veracidad requeridas, tanto por la SMA, como en general para los clientes que requieren de este tipo de servicios.

Como antecedente de respaldo sobre la certificación vigente de Airtestlab bajo Norma NCh-ISO 17.025:2017, en el Anexo 1 de esta presentación se acompaña la siguiente información: i) certificación de acreditación A2LA, según NCh-ISO/IEC 17025:2017 ii) solicitud de ampliación de alcances acreditación A2LA

– Adicionalmente, Airtestlab se encuentra en la etapa de implementación de un nuevo Sistema de Control Informático denominado “MyLims” desde septiembre del año 2024, el cual se encuentra concebido para asegurar la integridad de los datos y de la información asociada; mejorar la identificación de los parámetros y métodos que cuentan con Acreditación y Autorización de los que no desde la cotización de servicio hasta los informes, este sistema impide la manipulación e intervenciones de ningún tipo, salvaguardando la exactitud del registro, esta medida permitirá eliminar cualquier duda respecto si la evaluación se realizan dentro del alcance ETFA o no, ya que se indica explícitamente en el contenido de los informes, también permite tener un registro de todos los servicios ETFA realizados y de las sub áreas a las que corresponde.

Como antecedente de respaldo se adjunta en el Anexo 2 un extracto del “Contrato de Implementación del Software y Manual de Operaciones del Sistema de Control Informático” donde se hace especial mención a la forma en que se asegura la integridad de la información y como se identifica el carácter de la evaluación los alcances autorizados y acreditados pág 11 y 12.

– Por otra parte, Airtestlab cuenta con un “PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS”, código MP-06-0, de fecha 19 de Enero de 2024, a través del cual se establecen las herramientas necesarias para asegurar la validez de los resultados de ensayo, procedimiento que se adjunta en el Anexo 3 de esta presentación.

Como evidencia de cumplimiento de este procedimiento, en el mismo Anexo 3 se incluye la siguiente información:

i)PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS”, código MP-06-0

ii)impresión de pantalla del sistema, donde se evidencia que el lote de análisis se valida automáticamente para precisión y exactitud según límites de control definidos por el laboratorio;

iii) registro denominado “PROGRAMACION DEL LABORATORIO - Ensayos de Aptitud / Interlaboratorios”, código RCA-07-0, que permite visualizar los resultados de la participación de Airtestlab en ensayos de aptitud con proveedores que cuentan con acreditación bajo norma ISO 17.043;

iv) Evidencia de capacitación del personal de Airtestlab, durante el 2024.

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS

Al implementar un protocolo para la ejecución de servicios ETFA, contando con un Sistema de control informático que identifique claramente el carácter de ejecución del servicio, se reduce la posibilidad de que se presenten informes ante la autoridad que impidan la fiscalización, encubrir una infracción o eviten el ejercicio de las atribuciones de la SMA, Adicionalmente con la formación constante del personal en estos aspectos y mediante la realización periódica de auditorias de seguimiento se puede lograr la contención de los efectos. Finalmente con la Acreditación de estos ensayos y autorización de los mismos es posible eliminar los efectos.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

– Garantizar que la realización de actividades de muestreo, medición y análisis por parte de Airstestlab como Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA), se efectúe en conformidad con los alcances autorizados por la SMA.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (MILES DE PESOS)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
-------------------------	--------------------	---	------------------------------------	-------------------------------	--	--------------------------------

01	Acción	<p>Fecha de Inicio Septiembre 2024</p> <p>Fecha de Término Mayo 2025.</p>	<p>Sistema informático configurado donde se muestre inequívocamente el carácter de la ejecución del servicio (EVALUACIÓN INTERNA O REFERENCIAL NO ETFA” para los informes oficiales ETFA además de que para la prestación de servicios ETFA sea únicamente para los parámetros, sub-áreas y productos autorizados: Cumple</p> <p>Sistema informático no hace distinción entre los parámetros y sub-áreas y productos autorizados, no se indica el carácter del servicio. Algún cliente puede reportar indebidamente informes internos como oficiales: No Cumple</p>	Reporte Inicial	29484	Impedimentos
	<p>1.1 Implementación de Sistema de control informático de Airtestlab, para permitir que en las cotizaciones, informes de resultados indicados como ejecutados en el marco de labores ETFA, únicamente se señalen actividades respecto de alcances autorizados por la SMA.</p>			<p>Entrega en el Reporte Inicial, del Anexo 7 “Reporte de Matrices con Sub-áreas y Productos Autorizados por la SMA”.</p>		No Aplica
	Forma de Implementación			Reportes de avance		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
	<p>El objetivo de la implementación de la presente acción comprende garantizar que los servicios requeridos y ejecutados por la ETFA Airtestlab abarquen la totalidad de los alcances autorizados por la SMA, y no únicamente para las subáreas o productos agua potable, subterránea, superficial y/o residuales. Para ello se está modificando el Sistema de Control Informático de manera de permitir, que tanto la entrega de cotizaciones, como la prestación de servicios ETFA, se efectúe indicando explícitamente el carácter de la evaluación (INTERNO o ETFA) y en el caso Para el caso de un servicio ETFA se han creado matrices que contienen los alcances autorizados por la SMA para Airtestlab SpA, las cuales serán actualizadas con las autorizaciones de alcances , de conformidad con el registro ETFA de la SMA.</p> <p>Para acreditar que dicha condición se encuentra incorporada e implementada en el Sistema de Control Informático se acompaña el Anexo 5 “Reporte de Matrices con Sub-áreas y Productos Autorizados por la SMA”, anexo que contiene el listado de matrices con sub-áreas y productos de la base de datos de Airtestlab autorizadas para la emisión de informes ETFA.</p>			<p>Copia del comprobante de entrega del Anexo 8 “Modelo informe ETFA”.</p>		
				Reporte final		No Aplica
				<p>Documento del sistema de gestión de calidad, en el cual se presentan imágenes y formatos en los que se evidencian las herramientas del sistema informático que den cuenta de la diferenciación entre los servicios ETFA y los No ETFA, así como los alcances autorizados por la SMA</p>		

	<p>El listado contendrá lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ID Muestra – N° de Muestra – Tipo de Muestra (Matriz) – Fecha de publicación (emisión informe) <p>Si durante la revisión de la información del sistema de control informático se detectan desviaciones, tomar acciones correspondientes cuando sea aplicable y notificar de la situación al Cliente correspondiente. Ante esta situación y como parte del Anexo 6, se hará una rectifica los informes adjuntando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cadena de custodia (cuando sea necesario) - Nueva versión de o los informes - Descripción del motivo de sustitución de informe 					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS(MILES DE PESOS)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
02	Acción	Fecha de Inicio 01-Dic-2024 Fecha de Término 01-Feb-2026.	<p>Obtención de la resolución SMA que aprueba la ampliación de alcances, respecto de los alcances objeto del hecho infraccional ETFA: Cumple</p> <p>No Obtención de la resolución SMA que aprueba la ampliación de alcances, respecto de los alcances objeto del hecho infraccional ETFA: No Cumple</p>	Reportes Inicial	15000	Impedimentos
	1.2 Solicitud de ampliación de alcances ETFA			Entrega en el Reporte Inicial, del Anexo 1.ii. “Solicitud de Ampliación de Alcances Acreditación”.		No Aplica.
	Forma de Implementación			Reportes de avance		
	Para las actividades, sub-áreas o productos, método y parámetros, que Airstestlab requiere contar autorización ETFA, en conformidad con lo establecido en la N°575/2022 de la SMA y DS N°38/2013 de la SMA se realizara una solicitud de ampliación de alcances de la siguiente forma:			Entrega en el Reporte de Avance Copia Certificado de Ampliación de Alcances A2LA, Solicitud Ampliación de Alcances ETFA.		
				Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

	<p>– Se efectuó una solicitud de ampliación de alcances durante el proceso de renovación de la acreditación del laboratorio a realizarse en mayo 2025 por parte del organismo acreditador A2LA donde se incorporan los parámetros: Hierro Disuelto, Cromo Hexavalente, Mercurio, Hidrocarburos Fijos y Volátiles, Benceno, Tolueno, Xileno Pentaclorofenol, Tetracloroetano, Hidrocarburos Fijos, Hidrocarburos Totales, Hidrocarburos Volátiles, 2,4-D, DDD, DDE, Lindano, Metoxicloro p,p-DDT, Bromodiclorometano Bromoformo, Clorodibromometano Cloroformo, SUMA THMs</p> <p>Los cuales actualmente se subcontratan a la ETFA AGQ</p> <p>– Para efectos de adecuación y/o ampliación de alcances, se efectuará la presentación de solicitudes ante la Plataforma de la SMA, procedimiento que continuará con la generación del informe de evaluación de la SMA y posteriormente resoluciones de ampliación de alcances</p> <p>Si durante el proceso de ampliación de alcances ETFA se genere una discrepancia entre los alcances solicitados a la SMA y la información disponible ante la entidad de acreditación por ejemplo, referencia de pre-tratamiento para algún parámetro en particular.</p> <p>En la eventualidad de que ello ocurra se procederá de la siguiente manera:</p> <p>– Se tomará contacto con A2LA para que se efectúe la corrección que corresponda aplicar.</p>			<p>Resol Ex Ampliación de Alcances ETFA</p>		<p>No Aplica.</p>
--	---	--	--	---	--	-------------------

	<ul style="list-style-type: none"> – Se solicitará la emisión del alcance de acreditación actualizado por parte del A2LA – Se informará en el Reporte de Avance que corresponda, en caso de que ello ocurra durante la vigencia del PdC. 					
--	--	--	--	--	--	--

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (MILES DE PESOS)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
03	Acción	Fecha de Inicio: Un año desde la notificación de la aprobación del PDC Plazo de Ejecución: Periódico durante la vigencia del SPDC	<div>Capacitación efectuada e informada: Cumple.</div> <div>Capacitación no efectuada y/o no informada: No cumple.</div>	Reporte Inicial	1000	Impedimentos
	1.3 Capacitar al personal de Airstestlab sobre la implementación del Sistema de Control Informático y el Protocolo para ejecución de servicio ETFA.			No Requerido		No Aplica
	Forma de Implementación			Reporte de Avance		
	Una vez que el Sistema de Control Informático se encuentre configurado y el Protocolo para ejecución de servicio ETFA se encuentren ejecutados en los			Antecedentes de Acreditación de Capacitaciones realizadas, temas abordados, registros de asistencia y documentos de		

plazos señalados, se efectuará una capacitación al personal de Airstestlab en los siguientes temas y/o áreas de interés:

- Reforzar la importancia de Airstestlab como entidad ETFA ante la SMA y necesidad de dar cumplimiento estricto a los procedimientos respectivos, de tal manera que la prestación de servicios sea trazable, confiable y verificable.
- Capacitar al personal de las áreas que corresponda en el Sistema de Control Informático, especialmente de las condiciones y restricciones de prestación de servicios de Airstestlab como entidad ETFA.
- Capacitar al personal de Airstestlab de las áreas que corresponda sobre los detalles del Protocolo para la ejecución de servicios ETFA y su forma de aplicación.

- Las capacitaciones serán realizadas de forma semestral y de igual forma, cada vez que ingrese nuevo personal que tenga labores relacionadas a la elaboración de cotizaciones e informes de resultados, el sistema informático, supervise la ejecución de las labores de la ETFA u otros que se consideren pertinentes, se le deberá capacitar respecto del sistema informático y protocolo de ejecución de actividades ETFA.

Con la finalidad de acreditar que la capacitación al personal requerido fue efectuada de manera satisfactoria, se acompañarán como medio de verificación los siguientes antecedentes:

Antecedentes de Acreditación de Capacitación:

- Presentación (ppt) de los temas que fueron abordados en la capacitación.

relevancia que se hayan referido.

Reporte Final

Entrega en el Reporte Final, Compilado de todas las capacitaciones semestrales y de nuevo personal, durante la ejecución del PDC

Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

No Aplica.

	– Registro del personal capacitado, incluyendo nombre y apellido, rut, área de trabajo (ventas, ingreso, control de calidad), firma y fecha de la capacitación.					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (MILES DE PESOS)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
04	Acción	Fecha de Inicio: 01-Abr-25 Plazo de Ejecución: 01-Jun-25	Presenta Protocolo para la ejecución de servicios ETFA: Cumple. No Presenta Protocolo para la ejecución de servicios ETFA: No cumple.	Reporte Inicial	0	Acción
	1.4 Creación del Protocolo para la ejecución de servicios ETFA			No Requerido		No Aplica
	Forma de Implementación			Reporte de Avance		Forma de Implementación
	Protocolo para la ejecución de servicios ETFA incluirá: Procedimiento para la elaboración de cotizaciones para servicios de carácter ETFA Procedimiento para la elaboración de informes para servicios de carácter ETFA Estos procedimientos dar cumplimiento a lo establecido en las Resoluciones Exentas 574 y 575 ambas del 2022, también deben incluir personal responsable de cada actividad, incluidos el seguimiento al cumplimiento, elaboración y aprobación de estos documentos. Este documento pertenecerá al sistema de gestión de calidad acreditado según la norma ISO 17025:2017.			Protocolo para la ejecución de servicios ETFA		No Aplica
				Reporte Final		
				Se Adjuntará copia de del Protocolo para la ejecución de servicios ETFA		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (MILES DE PESOS)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
05	Acción	Fecha de Inicio: Un año desde la notificación de la aprobación del PDC Plazo de Ejecución: Periódico durante la vigencia del SPDC	Informe de Auditoria: Cumple. Informe de Auditoria: No elaborado : No cumple.	Reporte Inicial	1000	Impedimentos Eventuales
	1.5 Realización de Auditorias Internas			No Requerido		No Aplica.
	Forma de Implementación			Reporte de Avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Una vez que el personal se encuentre capacitado y se encuentre implementada la modificación del Sistema de Control Informático se encuentre realizada para su uso automatizado, se verificará la integridad del sistema para identificar eventuales desviaciones. Esto mediante un programa de auditorias internas que incluya la revisión de cotizaciones, registros e informes de resultados, con el objeto de corroborar que los que comprendan la realización de labores ETFA, se refieran a alcances autorizados. Durante este período y como se indicó, podrían ocurrir eventualmente algunas desviaciones puntuales, que se estima serán inferiores a un 0,5% del total de las prestaciones de Airstestlab como entidad ETFA, las cuales serán informadas en el Reporte de Avance al menos con lo siguiente: – Parámetro asociado. Identificación del o de los parámetros que es necesario corregir. – Acción correctiva a implementar. Informar al cliente; identificar el error para él o los parámetros específicos; emitir el informe con las notas aclaratorias respectivas; informar a la SMA en el Reporte de Avance que corresponda.			Plan de Auditoria		No Aplica.
				Reporte Final		
				Entrega de los Informe de Auditorias		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (MILES DE PESOS)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
06	Acción	Fecha de Inicio: Un año desde la notificación de la aprobación del PDC Plazo de Ejecución: Periódico durante la vigencia del SPDC	Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC	Reporte Inicial	0	Impedimentos Eventuales
	1.6 Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el programa de cumplimiento a través de los sistemas digitales que se dispongan al efecto para implementar el SPDC			No Requerido.		Problemas exclusivamente técnicos que pudieran afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.
	Forma de Implementación			Reporte Final		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el programa de cumplimiento, se accederá al sistema digital que se disponga para este efecto, y se cargará el programa y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según corresponda con las acciones comprometidas. Una vez ingresadas los reportes y/o medios de verificación, se conservará comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.			No Requerido.		Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por lo cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante del error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente

COMPLETAR PARA LA TOTALIDAD DE LAS INFRACCIONES:

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	20	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1.1	Entrega en el Reporte Inicial, del Anexo 5 “Reporte de Matrices con Sub-áreas y Productos Autorizados por la SMA”.
	1.2	Entrega en el Reporte Inicial, del Anexo 1.ii “Solicitud de Ampliación de Alcances Acreditación”.

3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral		
	Semestral	x	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1.1	Copia del comprobante de entrega del Anexo 6 “Modelo informe ETFA”.	

	1.2	Entrega en el Reporte de Avance Copia Certificado de Ampliación de Alcances A2LA y Solicitud Ampliación de Alcances ETFA.
	1.3	Entrega de los “Antecedentes de Acreditación de Capacitación”.
	1.4	Protocolo para la ejecución de servicios ETFA
	1.5	Plan de Auditoria
3.3 REPORTE FINAL		
REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.		
PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	20	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	1.1	Documento del sistema de gestión de calidad, en el cual se presentan imágenes y formatos en los que se evidencian las herramientas del sistema informático que den cuenta de la diferenciación entre los servicios ETFA y los No ETFA, así como los alcances autorizados por la SMA
	1.2	Resol Ex Ampliación de Alcances ETFA
	1.3	Entrega en el Reporte Final, del comprobante de entrega del Reporte de Avance respectivo, donde se hizo entrega de los Antecedentes de Acreditación de Capacitación.
	1.4	Se Adjuntará copia de del Protocolo para la ejecución de servicios ETFA
	1.5	Entrega de los Informe de Auditorias

EJECUCIÓN ACCIONES															En Meses	En Semanas	Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16										
1.1 Implementación de Sistema de control informático de Airtestlab	X																									
1.2 Solicitud de ampliación de alcances ETFA	X	X	X	X	X	X	X	X	X																	
1.3 Capacitar al personal de Airtestlab sobre la implementación del Sistema de Control Informático y el Protocolo para ejecución de servicio ETFA.	X					X						X														
1.4 Creación del Protocolo para la ejecución de servicios ETFA	X	X																								
1.5 Realización de Auditorias Internas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X														
1.6 Informar a la SMA los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el programa de cumplimiento a través de los sistemas digitales que se dispongan al efecto para implementar el SPDC						X						X														
ENTREGA REPORTES															En Meses	En Semanas	Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16										
Reporte Inicial	X																									
Reporte de Avance N°1						X																				
Reporte Final												X														



SCOPE OF ACCREDITATION TO ISO/IEC 17025:2017

AIRTESTLAB SPA
Vicuña Mackenna 10971, La Florida,
Región Metropolitana, Chile
Olgy Figueira Phone: [REDACTED]

ENVIRONMENTAL

Valid To: May 31, 2025

Certificate Number: 6203.01

In recognition of the successful completion of the A2LA evaluation process, including an evaluation of the laboratory's compliance with ISO/IEC 17025:2017 and the NELAC Institute's National Environmental Field Activities Program (NEFAP) Field Sampling and Measurement Organization Volume 1 (TNI FSMO V1 2014, Rev 2.0) accreditation is granted to this organization to perform recognized methods using the following sampling and measurement technologies:

FSMO Type: Commercial, Public and Private Water System, Industrial, Gases

Mobile Units: U Trucks

Water and Solids Sampling:

<u>Matrix</u>	<u>Technologie(s)</u>	<u>Method(s)</u>
Drinking Water	Grab sampling	NCh 409/02 2004: Sampling and Sampling Instructions NCh ISO 5667/1 2007 Water quality Sampling Part 1: Guidance for the design of sampling programs and sampling techniques
Superficial Water, Underground Water, Water for Industrial Purposes, Wastewater	Grab sampling, Automatic samplers	NCh ISO 5667/1 2007 Water quality Sampling Part 1: Guidance for the design of sampling programs and sampling techniques NCh ISO 5667/6 2015 Water quality Sampling Part 6: Guidance for sampling rivers and watercourses Standard for wastewater 1060 B Ed 24th, 2023 MMA-01-0 Internal method for Superficial Water, Underground Water, Water for Industrial Purposes, Wastewater sampling. Version 0 – 05/08/2020
Sludges	Grab sampling	Soil sampling protocol of the Agricultural and Livestock Service, Chile Government 2009
Soils, Solid Industrial Waste, Hazardous Waste and Solids Waste	Grab sampling	MMD-01-0 Internal method for soils, solid industrial waste, hazardous waste and solids waste sampling. Version 0 – 05/08/2020

Air Emissions Sampling:

Matrix	Technology	Method
Air - Particulate Matter	Isokinetic train	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH5, rev. 3 December, 2020
Metals: Sb, As, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Hg, Ni, Fe, Se, Ag, Tl, Zn, P in Air and Particulate Matter	Isokinetic train, probe, filter, and absorbing solutions	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL ISP CH29, rev 1. June 2010

Air Emissions Measurements:

Matrix	Analyte(s)/Technology ⁽¹⁾	Method(s)
Gases and Particulate Matter	Sampling points/speed selection of sampling ports and traverse points	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH1 rev. 1 March, 1996
Gases and Particulate Matter	Transverse/speed	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH-1A rev. 1 March, 1996
Gases and Particulate Matter	Speed and flow, pitot tube	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH-2 rev. 1 March, 1996
Gases and Particulate Matter	Flow rate/speed, pitot tube	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH-2C rev. 1 March, 1996
Gases and Particulate Matter	Dry molecular weight orsat analyzer	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH-3 rev. 1 March, 1996
Gases and Particulate Matter	Determination of Emission Rate Correction Factor or Excess Air.	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH-3B rev. 1 March, 1996
Gases and Particulate Matter	Humidity	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH4 rev. 1 March, 1996
Gases	Determination of the concentration of total volatile organic compounds using an ionization analyzer flame-FID	Methodology for measuring emissions in stationary sources, MINSAL, ISP CH25A rev 1. December 1998
Gases	Determination of Oxygen, Carbon Dioxide and Carbon Monoxide Concentration in Emissions from Stationary Sources (Instrument Analyzer Procedure) (Gases O ₂ , CO ₂ , CO)	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH-3A rev 1 March, 1996

Matrix	Analyte(s)/Technology ⁽¹⁾	Method(s)
Gases	Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources (Instrumental Analyzer Procedure) (SO ₂)	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH-6C rev 1 March, 1996
Gases	Determination of Nitrogen Oxides Emissions from Stationary Sources (Instrumental Analyzer Procedure) (NO _x)	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH-7E rev 1 March, 1998
Gases	Determination of Carbon Monoxide (CO) and Oxygen (O ₂) in Stationary Sources	SMA Exempt Resolution N° 2439; 16, November, 2021

Water Measurements: Surface Water, Underground Water, Potable, Water for Industrial Purposes, and Wastewater

Analyte ⁽¹⁾	Technology ⁽¹⁾	Method
Conductivity	Electrode cell probe	SM 2510 B, Ed 24th, 2023
pH	Potentiometric	SM 4500H-B, Ed 24th, 2023
Temperature	Thermistor	SM 2550 B, Ed 24th, 2023
Residual Chloride	Iodometric Electrode	SM 4500 Cl I, Ed 24th, 2023
Dissolved Oxygen	Polarographic probe	MUF-03-8 Version 0 – 05/08/2020
Settleable Solids	Sedimentation	SM 2540 F, Ed 24th, 2023
Settleable Solids	Sedimentation	NCh 2313/4, Of 95
Flow	Metered, longitudinal, calculation	IEA-01-1 Instruction for measuring the flow of Surface Water, Underground Water, Potable, Water for Industrial Purposes and Wastewater Version 0 – 05/08/2020

Waters Analysis: Surface Water, Underground Water, Potable, Water for Industrial Purposes, and Wastewater

Analyte(s)	Method(s)
Alkalinity, Volumetric	SM 2320 B, Ed 24th, 2023
Residual Chloride	SM 4500 Cl I, Ed 24th, 2023
Residual Chloride	SISS ME-33-2007, 2nd Edition, 2007
Metals by ICP (Al, As, Sb, Ba, Be, B, Ca, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, K, Se, Ag, Na, Sr, Tl, V, Hg, Zn, and Silicon Dioxide)	SM 3120 B, Ed 24th, 2023 SM 3030 D, Ed 24th, 2023
Chlorides Volumetric	SM 4500CL-B, Ed 24th, 2023
Chlorides Volumetric	NCh 2313/32, Of 99
Chlorides Volumetric	SISS ME-28-2007, 2nd Edition, 2007
Conductivity, Electrometric	SM 2510 B, Ed 24th, 2023
Fluoride, Spectrometric	SM 4500F- D, Ed 24th, 2023
Fluoride, Potentiometric	NCh 2313/33, Of 99
Fluoride, Specific electrode	SISS ME-06-2007, 2nd Edition, 2007
pH, Electrometric	SM 4500H+B, Ed 24th, 2023
pH, Electrometric	NCh 2313/1, Of 95
pH, Electrometric	SISS ME-29-2007, 2nd Edition, 2007
Temperature	SM 2550 B, Ed 24th, 2023

Analyte(s)	Method(s)
Temperature	NCh 2313/2, Of 95
Turbidity, Nephelometric	SM 2130 B, Ed 24th, 2023
Turbidity, Nephelometric	SISS ME-03-2007, 2nd Edition, 2007
True Color, Visual	SM 2120 B, Ed 24th, 2023
True Color, Visual	SISS ME-24-2007, 2nd Edition, 2007
Nitrate, Spectrometric	SM 4500NO3- E, Ed 24th, 2023
Nitrate, Potentiometric	SM 4500NO3- D, Ed 24th, 2023
Nitrate, Specific electrode	SISS ME-16-2007, Ed 24th, 2023
Nitrite, Spectrometric	SM 4500NO2- B, Ed 24th, 2023
Nitrite, Spectrometric	SISS ME-17-2007, 2nd Edition, 2007
Odor, Organoleptic	SM 2150 B, Ed 24th, 2023
Odor, Organoleptic	SISS ME-25-2013
Flavor, Organoleptic	SM 2160 B, Ed 24th, 2023
Flavor, Organoleptic	SISS ME-26-2013
Total Dissolved Solids at 180 °C, Gravimetric	SM 2540 C, Ed 24th, 2023
Total Dissolved Solids at 180 °C, Gravimetric	SISS ME-31-2007, 2nd Edition, 2007
Sulfates, Turbidimetric	SM 4500SO4 2- E, Ed 24th, 2023
Dissolved Sulfates, Gravimetric	NCh 2313/18, Of 97
Sulfates, Gravimetric	SISS ME-30-2007, 2nd Edition, 2007
BOD, Electrometric	SM 5210B, Ed 24th, 2023
BOD, Electrometric	NCh 2313/5, Of 2005
COD, Spectrometric	SM 5220D, Ed 24th, 2023
Total phosphorus, Spectrometric	NCh 2313/15, Of 2009
Oils and Fats, Gravimetric	SM 5520 B, Ed 24th, 2023
Oils and Fats, Gravimetric	NCh 2313/6, Of 2015
Sulfide, Spectrometric	SM 4500S2- D, Ed 24th, 2023
Sulfide, Potentiometric	SM 4500S2- G, Ed 24th, 2023
Total Sulfide, Specific electrode	NCh 2313/17, Of 97
Cyanides, Spectrometric	SM 4500CN- E, Ed 24th, 2023 SM 4500CN- B, Ed 24th, 2023 SM 4500CN- C, Ed 24th, 2023
Cyanides, Spectrometric	SISS ME-14-2007, 2nd Edition, 2007
Cyanides, Specific electrode	SM 4500CN- F, Ed 24th, 2023 SM 4500CN- B, Ed 24th, 2023 SM 4500CN- C, Ed 24th, 2023
Total Cyanides, Potentiometric	NCh 2313/14, Of 97
Nitrogen. Kjeldahl, Titrimetric	SM 4500Norg-B, Ed 24th, 2023
Nitrogen. Kjeldahl	NCh 2313/28, Of 2009
Suspended Solids, Gravimetric	SM 2540 D, Ed 24th, 2023
Suspended Solids, Gravimetric	NCh 2313/3, Of 95
Foaming power	NCh 2313/21, Of 2010
Phenol index, Spectrometric	NCh 2313/19, Of 2001
Phenolic compounds, Spectrometric	SISS ME-32-2007, 2nd Edition, 2007
Anionic surfactants (SAAM), Spectrometric	NCh 2313/27, Of 98
Ammonia, Specific electrode	SISS ME-27-2007, 2nd Edition, 2007
Fecal Coliform MPN	SM 9221 E, Ed 24th, 2023
Fecal Coliform MPN	NCh 2313/22, Of 95
<i>Escherichia coli</i> MPN	SM 9221 F, Ed 24th, 2023

Analyte(s)	Method(s)
<i>Escherichia coli</i> MPN	SISS ME-01-2007, Ed 24th, 2023

Solids Analysis: Soils, Sludges, Solid Industrial Waste, Hazardous Waste and Solids Waste

Analyte(s)/Technology	Method(s)
As, Ba, Cd, Cr, Ag, Pb, Se by ICP (TCLP extraction)	EPA 1311 Rev 0, 1992 SM 3120 B, Ed 24th, 2023
Conductivity Electrometric	MED-21-0 Internal method for the determination of conductivity in Soils, Sludges, Solid Industrial Waste, Hazardous Waste and Solids Waste. Version 0 – 05/08/2020
Corrosivity	EPA 1110A, Rev 1, 2002
pH	EPA 9045D, Rev 4, 2004
Metals by ICP (Al, As, Sb, Ba, Be, B, Ca, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, K, Se, Ag, Na, Sr, Tl, V, Hg, Zn, and Silicon Dioxide)	EPA 6010D Rev 5, 2018 EPA 3050B Rev 2, 1996 EPA 1312 Rev 0, 1994
Reactivity to Cyanides in Residues	EPA 9010C Rev 3, 2004 EPA 9014 Rev 1, 2014
Reactivity to Sulfides in Residues	EPA 9030B Rev 2, 1996 EPA 9034 Rev 0, 1996

Air Emissions Analysis:

Matrix	Analyte(s)/Technology	Method(s)
Gases and Particulate Matter	Determination of particulate matter from stationary sources, gravimetry	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH5 rev. 3, December, 2020
Gases and Particulate Matter	Metal analysis (Sb, As, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Hg, Ni, Fe, Se, Ag, Tl, Zn, P) by ICP	Methodology for measuring emissions in stationary sources, MINSAL, ISP CH29 rev 1. June 2010

¹ This laboratory performs field testing activities for these test methods.



Accredited Laboratory

A2LA has accredited

AIRTESTLAB SPA

Los Andes, CHILE

for technical competence in the field of

Environmental Testing

This laboratory is accredited in accordance with the recognized International Standard ISO/IEC 17025:2017 *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*. This laboratory also meets the requirements of A2LA R219 – *Specific Requirements – TNI Field Sampling and Measurement Organization Accreditation*. This accreditation demonstrates technical competence for a defined scope and the operation of a laboratory quality management system (refer to joint ISO-ILAC-IAF Communiqué dated April 2017).



Presented this 1st day of June 2023.

A blue ink signature of the Vice President of Accreditation Services.

Vice President, Accreditation Services
For the Accreditation Council
Certificate Number 6203.01
Valid to May 31, 2025


For the tests to which this accreditation applies, please refer to the laboratory's Environmental«field» Scope of Accreditation.

Information/Preferences

Please see the information below regarding your assessment.

*All fields marked with * are required.*

Summary

Assessment Code: 67700
CAB Name: AIRTESTLAB SPA
CAB Location: VICUÑA MACKENNA 10971, LA FLORIDA
SANTIAGO DE CHILE, 8310416
Chile
Assessment Purpose: On Site: Renewal
Assessment Status: Scheduled 
Submission Due Date: 12/01/2024
Submitted Date: 11/30/2024

Dates

Scheduled Start Date: 05/05/2025
Actual Start Date: 05/05/2025
Actual End Date:

Customer Information/Preferences

Standard Version(s):* *Please select the standard version. If there is more than one standard version listed, please reach out to your accreditation officer to ensure the correct version is being selected based on the A2LA transition plan.*

☒ ISO/IEC 17025:2017



Water and Solids Sampling:

Matrix	Technologie(s)	Method(s)
Drinking Water	Grab sampling	NCh 409/02 2004: Sampling and Sampling Instructions NCh ISO 5667/1 2007 Water quality Sampling Part 1: Guidance for the design of sampling programs and sampling techniques
Superficial Water, Underground Water, Water for Industrial Purposes, Wastewater	Grab sampling, Automatic samplers	NCh ISO 5667/1 2007 Water quality Sampling Part 1: Guidance for the design of sampling programs and sampling techniques NCh ISO 5667/6 2015 Water quality Sampling Part 6: Guidance for sampling rivers and watercourses Standard for wastewater 1060 B Ed 24th, 2023 MMA-01-0 Internal method for Superficial Water, Underground Water, Water for Industrial Purposes, Wastewater sampling. Version 0 – 05/08/2020
Sludges	Grab sampling	Soil sampling protocol of the Agricultural and Livestock Service, Chile Government 2009
Soils, Solid Industrial Waste, Hazardous Waste and Solids Waste	Grab sampling	MMD-01-0 Internal method for soils, solid industrial waste, hazardous waste and solids waste sampling. Version 0 – 05/08/2020

Air Emissions Sampling:

Matrix	Technology	Method
Air - Particulate Matter	Isokinetic train	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH5, rev. 3 December, 2020
Metals: Sb, As, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Hg, Ni, Fe, Se, Ag, Tl, Zn, P in Air and Particulate Matter	Isokinetic train, probe, filter, and absorbing solutions	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL ISP CH29, rev 1. June 2010

Air Emissions Measurements:

Matrix	Analyte(s)/Technology ⁽¹⁾	Method(s)
Gases and Particulate Matter	Sampling points/speed selection of sampling ports and traverse Points	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH1 rev. 1 March, 1996
Gases and Particulate Matter	Transverse/speed	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH-1A rev. 1 March, 1996
Gases and Particulate Matter	Speed and flow, pitot tube	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH-2 rev. 1 March, 1996

Gases and Particulate Matter	Flow rate/speed, pitot tube	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH-2C rev. 1 March, 1996
Gases and Particulate Matter	Dry molecular weight orsat analyzer	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH-3 rev. 1 March, 1996
Gases and Particulate Matter	Determination of Emission Rate Correction Factor or Excess Air.	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH-3B rev. 1 March, 1996
Gases and Particulate Matter	Humidity	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH4 rev. 1 March, 1996
Gases	Determination of the concentration of total volatile organic compounds using an ionization analyzer flame-FID	Methodology for measuring emissions in stationary sources, MINSAL, ISP CH25A rev 1. December 1998
Gases	Determination of Oxygen, Carbon Dioxide and Carbon Monoxide Concentration in Emissions from Stationary Sources (Instrument Analyzer Procedure) (Gases O ₂ , CO ₂ , CO)	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH-3A rev 1 March, 1996

Matrix	Analyte(s)/Technology ⁽¹⁾	Method(s)
Gases	Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources (Instrumental Analyzer Procedure) (SO ₂)	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH-6C rev 1 March, 1996
Gases	Determination of Nitrogen Oxides Emissions from Stationary Sources (Instrumental Analyzer Procedure) (NO _x)	Methodologies for measuring emissions from stationary sources, MINSAL, ISP CH-7E rev 1 March, 1998
Gases	Determination of Carbon Monoxide (CO) and Oxygen (O ₂) in Stationary Sources	SMA Exempt Resolution N° 2439; 16, November, 2021

Water Measurements: Surface Water, Underground Water, Potable, Water for Industrial Purposes, and Wastewater

Analyte ⁽¹⁾	Technology ⁽¹⁾	Method
Conductivity	Electrode cell probe	SM 2510 B, Ed 24th, 2023
pH	Potentiometric	SM 4500H-B, Ed 24th, 2023
Temperature	Thermistor	SM 2550 B, Ed 24th, 2023
Residual Chloride	Iodometric Electrode	SM 4500 Cl I, Ed 24th, 2023
Dissolved Oxygen	Polarographic probe	MUF-03-8 Version 0 – 05/08/2020
Settleable Solids	Sedimentation	SM 2540 F, Ed 24th, 2023
Settleable Solids	Sedimentation	NCh 2313/4, Of 95
Flow	Metered, longitudinal, calculation	IEA-01-1 Instruction for measuring the flow of Surface Water, Underground Water, Potable, Water for Industrial Purposes and Wastewater Version 0 – 05/08/2020

Waters Analysis: Surface Water, Underground Water, Potable, Water for Industrial Purposes, and Wastewater

Analyte(s)	Method(s)
Alkalinity, Volumetric	SM 2320 B, Ed 24th, 2023
Residual Chloride	SM 4500 Cl I, Ed 24th, 2023
Residual Chloride	SISS ME-33-2007, 2nd Edition, 2007
Metals by ICP (Al, As, Sb, Ba, Be, B, Ca, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, K, Se, Ag, Na, Sr, Tl, V, Hg, Zn, and Silicon Dioxide)	SM 3120 B, Ed 24th, 2023 SM 3030 D, Ed 24th, 2023
Chlorides Volumetric	SM 4500CL-B, Ed 24th, 2023
Chlorides Volumetric	NCh 2313/32, Of 99
Chlorides Volumetric	SISS ME-28-2007, 2nd Edition, 2007
Conductivity, Electrometric	SM 2510 B, Ed 24th, 2023
Fluoride, Spectrometric	SM 4500F- D, Ed 24th, 2023
Fluoride, Potentiometric	NCh 2313/33, Of 99
Fluoride, Specific electrode	SISS ME-06-2007, 2nd Edition, 2007
pH, Electrometric	SM 4500H+B, Ed 24th, 2023
pH, Electrometric	NCh 2313/1, Of 95
pH, Electrometric	SISS ME-29-2007, 2nd Edition, 2007
Temperature	SM 2550 B, Ed 24th, 2023

Analyte(s)	Method(s)
Temperature	NCh 2313/2, Of 95
Turbidity, Nephelometric	SM 2130 B, Ed 24th, 2023
Turbidity, Nephelometric	SISS ME-03-2007, 2nd Edition, 2007
True Color, Visual	SM 2120 B, Ed 24th, 2023
True Color, Visual	SISS ME-24-2007, 2nd Edition, 2007
Nitrate, Spectrometric	SM 4500NO3- E, Ed 24th, 2023
Nitrate, Potentiometric	SM 4500NO3- D, Ed 24th, 2023
Nitrate, Specific electrode	SISS ME-16-2007, Ed 24th, 2023
Nitrite, Spectrometric	SM 4500NO2- B, Ed 24th, 2023
Nitrite, Spectrometric	SISS ME-17-2007, 2nd Edition, 2007
Odor, Organoleptic	SM 2150 B, Ed 24th, 2023
Odor, Organoleptic	SISS ME-25-2013
Flavor, Organoleptic	SM 2160 B, Ed 24th, 2023
Flavor, Organoleptic	SISS ME-26-2013
Total Dissolved Solids at 180 °C, Gravimetric	SM 2540 C, Ed 24th, 2023
Total Dissolved Solids at 180 °C, Gravimetric	SISS ME-31-2007, 2nd Edition, 2007
Sulfates, Turbidimetric	SM 4500SO4 2- E, Ed 24th, 2023
Dissolved Sulfates, Gravimetric	NCh 2313/18, Of 97
Sulfates, Gravimetric	SISS ME-30-2007, 2nd Edition, 2007
BOD, Electrometric	SM 5210B, Ed 24th, 2023
BOD, Electrometric	NCh 2313/5, Of 2005
COD, Spectrometric	SM 5220D, Ed 24th, 2023
Total phosphorus, Spectrometric	NCh 2313/15, Of 2009
Oils and Fats, Gravimetric	SM 5520 B, Ed 24th, 2023
Oils and Fats, Gravimetric	NCh 2313/6, Of 2015
Sulfide, Spectrometric	SM 4500S2- D, Ed 24th, 2023
Sulfide, Potentiometric	SM 4500S2- G, Ed 24th, 2023
Total Sulfide, Specific electrode	NCh 2313/17, Of 97
Cyanides, Spectrometric	SM 4500CN- E, Ed 24th, 2023 SM 4500CN- B, Ed 24th, 2023 SM 4500CN- C, Ed 24th, 2023
Cyanides, Spectrometric	SISS ME-14-2007, 2nd Edition, 2007
Cyanides, Specific electrode	SM 4500CN- F, Ed 24th, 2023 SM 4500CN- B, Ed 24th, 2023 SM 4500CN- C, Ed 24th, 2023
Total Cyanides, Potentiometric	NCh 2313/14, Of 97
Nitrogen. Kjeldahl, Titrimetric	SM 4500Norg-B, Ed 24th, 2023
Nitrogen. Kjeldahl	NCh 2313/28, Of 2009
Suspended Solids, Gravimetric	SM 2540 D, Ed 24th, 2023
Suspended Solids, Gravimetric	NCh 2313/3, Of 95
Foaming power	NCh 2313/21, Of 2010
Phenol index, Spectrometric	NCh 2313/19, Of 2001
Phenolic compounds, Spectrometric	SISS ME-32-2007, 2nd Edition, 2007
Anionic surfactants (SAAM), Spectrometric	NCh 2313/27, Of 98
Ammonia, Specific electrode	SISS ME-27-2007, 2nd Edition, 2007
Fecal Coliform MPN	SM 9221 E, Ed 24th, 2023
Fecal Coliform MPN	NCh 2313/22, Of 95
<i>Escherichia coli</i> MPN	SM 9221 F, Ed 24th, 2023

Analyte(s)	Method(s)
<i>Escherichia coli</i> MPN	SISS ME-01-2007, Ed 24th, 2023

Solids Analysis: Soils, Sludges, Solid Industrial Waste, Hazardous Waste and Solids Waste

Analyte(s)/Technology	Method(s)
As, Ba, Cd, Cr, Ag, Pb, Se by ICP (TCLP extraction)	EPA 1311 Rev 0, 1992 SM 3120 B, Ed 24th, 2023
Conductivity Electrometric	MED-21-0 Internal method for the determination of conductivity in Soils, Sludges, Solid Industrial Waste, Hazardous Waste and Solids Waste. Version 0 – 05/08/2020
Corrosivity	EPA 1110A, Rev 1, 2002
pH	EPA 9045D, Rev 4, 2004
Metals by ICP (Al, As, Sb, Ba, Be, B, Ca, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, K, Se, Ag, Na, Sr, Tl, V, Hg, Zn, and Silicon Dioxide)	EPA 6010D Rev 5, 2018 EPA 3050B Rev 2, 1996 EPA 1312 Rev 0, 1994
Reactivity to Cyanides in Residues	EPA 9010C Rev 3, 2004 EPA 9014 Rev 1, 2014
Reactivity to Sulfides in Residues	EPA 9030B Rev 2, 1996 EPA 9034 Rev 0, 1996

Air Emissions Analysis:

Matrix	Analyte(s)/Technology	Method(s)
Gases and ParticulateMatter	Determination of particulate matter fromstationary sources, gravimetry	Methodologies for measuring emissions from stationary sources,MINSAL, ISP CH5 rev. 3, December, 2020
Gases and ParticulateMatter	Metal analysis (Sb, As, Ba, Be, Cd, Cr, Co,Cu, Pb, Mn, Hg, Ni, Fe, Se, Ag, Tl, Zn, P) by ICP	Methodology for measuring emissionsin stationary sources, MINSAL, ISP CH29 rev 1. June 2010

Scope Expansion Request

Surface Water, Underground Water, Potable, Water for Industrial Purposes, and Wastewater

Method	Analyte	Technology
ME-19-2007. MANUAL OF TEST METHODS FOR DRINKING WATER	Determination of Benzene, Toluene and Xylenes	Gas chromatography using head space.
ME-20-2007. MANUAL OF TEST METHODS FOR DRINKING WATER	Determination of Lindane, Methoxychlor and DDT+DDD+DDE	Gas chromatography with capture detector electronics.
ME-21-2007. MANUAL OF TEST METHODS FOR DRINKING WATER	Determination of 2,4 D and Pentachlorophenol	Gas chromatography with capture detector electronics.

ME-22-2007. MANUAL OF TEST METHODS FOR DRINKING WATER	Determination of THM Trihalomethanes (dibromochloromethane, bromodichloromethane, tribromomethane, trichloromethane) and Tetrachloroethene	Gas chromatography with electronic capture detector.
ME-23-2007. MANUAL OF TEST METHODS FOR DRINKING WATER	Determination of Monochloramine	Titrimetric DPD method with FAS.
NCh2313/20.Of 98. Part 20. 1998. INN.	Determination of trihalomethanes (THM)	Gas chromatography with capture detector electronics.
NCh2313/29.Of 99. Part 29. 1999. INN.	Determination of pentachlorophenol and some organochlorine herbicides	Gas chromatography with capture detector electronics.
NCh2313/31.Of 99. Part 31. 1999. INN.	Determination of benzene and some derivatives	Chromatography method soda using head-space.
SM 3500-Cr. B. 24° Edition.2023. APHA/AWWA/WEF.	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method
NCH 2313/25 Of.97	Determination of Metals by Plasma Emission Spectroscopy Dissolved: Al, Sb, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Co, Cu, Cr, Sc, Sn, Sr, P, Ga, Fe, Li, Mn, Hg, Mo, Ni, Ag, Pb, Se, Tl, Te, Ti, Th, U, V, W, Zn Total: Al, Sb, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Co, Cu, Cr, Sc, Sn, Sr, P, Ga, Fe, Li, Mn, Hg, Mo, Ni, Ag, Pb, Se, Tl, Te, Ti, Th, U, V, W, Zn	Inductively Coupled Plasma Method (I.C.P)
NCh 2313/7	Determination of total, fixed and volatile hydrocarbons	Gravimetric

EXTENSION

Solids Analysis: Soils, Sludges, Solid Industrial Waste, Hazardous Waste and Solids Waste

Analyte(s)/Technology	Method(s)
EPA 1010	flammability test
EPA 1030	Ignitability of solids

Air emissions sample and analysis

Method	Analyte
CTM-027. EPA 1997	Determination of ammonia emissions in stationary sources
CH-18 METHOD	Measurements of emissions of organic compounds volatiles by gas chromatography
CH-23	Determination of Polychlorinated Dibenzo-p-Dioxins and Polychlorinated Dibenzofurans From Stationary Sources.
EPA-17	Determination of Particulate Matter (PM) Emissions From Stationary Sources.
EPA-8	Determination of sulfuric acid mist and sulfur dioxide emissions from stationary sources

Surface Water, Underground Water, Potable, Water for Industrial Purposes, and Wastewater, dialysis, surfaces, manipulators and environment

Method	Analyte
NCh 2635/01 of 01	Determination of Total, Coliform, Fecal Coliform and Ecoli
NCh 2657/02 of 07	Determination of fungi and yeasts, Listeria Monocytogenes and Salmonella
NCh 3057/01 of 07	Determination of staphylococcus aureus and RAM
ISO 18593 of 04	Determination of enterobacteria
LAL Chromogenic Endotoxin Quantitation	Determination of Endotoxins

CONTRATO DE LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS
(“Contrato”)
- “Cuadro Resumen” -

1. Labsoft

LABSOFT TECNOLOGÍA CHILE SpA, empresa registrada en el Rol Único Tributario n° 77.874.199-7, con domicilio en Agustinas 853 Of 523, Santiago de Chile, por su(s) representante(s) legal(es) al final firmado(s) (“**Labsoft**”)

2. Contratante

Airtestlab SpA, registrada en el RUT No. , con sede/dirección en Av. Vicuña Mackenna 10971, 8310640 La Florida, Región Metropolitana, , **Santiago**, Chile por su(s) representante(s) legal(es) al final firmado(s) (“**Contratante**”; y, en conjunto con **Labsoft**, adelante “**Partes**”)

3. Objeto

Constituye el objeto de este **Contrato** el licenciamiento oneroso del **Software myLIMS** al **Contratante** (“**Licenciamiento**”), de **Contrato** con las **Licencias** (en adelante así designadas) de los módulos contratados e identificadas a continuación; y (ii) la prestación de servicios – directamente relacionados con el **Software myLIMS** – por parte de **Labsoft** al **Contratante**, en los términos de este instrumento (en adelante “**Servicios**”). Los módulos del **Software myLIMS** bajo este **Contrato** son:

Módulo*	Cantidad de Licencias “Fase Inicial”	Cantidad de Licencias “Contratación Full”	Valor Unitario de la Licencia
myLIMSweb Licencia Escritura	02	04	USD [REDACTED]
myLIMSweb DAQ	-	01	USD [REDACTED]

* En lo sucesivo denominados “Módulos myLIMS”, o simplemente “Módulo myLIMS”, según sea el caso.

A partir de la fecha de firma del presente **Contrato**, las **Licencias** se cobrarán conforme la cantidad definida en la tabla retro para la “**Fase Inicial**”, conformando así el denominado **Precio Mensual de Licenciamiento Fase Inicial**, aplicable durante los meses de julio a octubre de 2024, que será de: USD [REDACTED] (“**PML-FI**”). Una vez transcurrido este período, el precio cobrado pasará a ser el **Precio Mensual de Licenciamiento Contratación Full**, que será de: USD [REDACTED] (“**PML-CF**”).

En cuanto a las bases de la **Implementación**, que se utilizarán para la cotización de la **Implementación** (“**Precio de Implementación**” o simplemente “**PI**”), se establece lo siguiente:

Cantidad de horas para Implementación	323 horas
--	-----------

Las **Partes** acuerdan que el pago del Precio de Implementación será facturado a partir de la firma del contrato y será dividido en [REDACTED]. Las **Partes** establecen que, si la Cantidad de horas para Implementación no es suficiente para que el **Contratante** y los **Usuarios** estén operando normalmente, las **Partes** deberán acordar un número adicional de horas de Implementación, aplicando la **Tabla Valor Horas** del **Cuadro Resumen**.

Los **Servicios** serán medidos y facturados en función de las horas incurridas, según la tabla a continuación (“**Tabla Valor Horas**”):

Profesional de Labsoft	Valor de la Hora
“Ejecutivo Comercial”	USD [REDACTED]
“Especialista en Análisis y Desarrollo”	USD [REDACTED]
“Soporte Técnico”	USD [REDACTED]
“Implementación”	USD [REDACTED]

Se acuerdan los siguientes valores por concepto de gastos extraordinarios en la prestación de **Servicios**:

Valor da Diaria de Desplazamiento (“ Diaria ”)	Valor del Km Recorridos (“ Kilometraje ”)
USD [REDACTED]	USD [REDACTED]

Todos los precios y/o valores establecidos en este **Cuadro Resumen**, incluidos los de la **Tabla de Valor Horas**, serán corregidos con base en la variación, si positiva, del IPC de Chile (Índice de Precios al Consumidor) en cada 12 (doce) meses de aniversario de este **Contrato** (o en intervalos más cortos, si la ley lo permite), automáticamente.

Cualquier cambio en el alcance del objeto de este **Contrato** estará sujeto a una modificación firmada por las **Partes**, o una propuesta comercial escrita formalmente aceptada por la Parte **Contratante**.

4. Vigencia

Fecha de Inicio del Contrato: 05/07/2024 ("**Fecha de Inicio del Contrato**").

El **Contrato** tendrá una vigencia de 12 (doce) meses a partir de la **Fecha de Inicio del Contrato** ("**Vigencia Inicial**") – sin posibilidad de rescisión, por lo tanto; y, vencida la **Vigencia Inicial**, se renovará automáticamente por períodos sucesivos de 1 (un) año, salvo que el **Contratante** manifieste su decisión de no proceder al **Contrato** dentro de los 60 días anteriores a la finalización de la ("**Vigencia Inicial**").

5. ANEXOS

Los anexos a continuación ("**ANEXOS**") integran y constituyen parte inseparable del presente **Contrato**:

- A) **ANEXO A: "Términos y Condiciones Legales Generales"**
- B) **ANEXO B: "Términos y Condiciones de la(s) Licencia(s) de Uso del Software myLIMS"**
- C) **ANEXO C: "Términos y Condiciones de los Servicio y SLAs"**
- D) **ANEXO D: "Precio y Forma de Pago"**

En caso de conflicto entre las disposiciones de este **Cuadro Resumen** y las disposiciones de los **ANEXOS**, prevalecerán las disposiciones de este **Cuadro Resumen**; y, en caso de conflicto entre los **ANEXOS**, se seguirá la prevalencia de "**A**" a "**D**".

6. De la Gestión del Contrato

Para la adecuada gestión del presente Contrato, la **Contratante** se compromete a:

- (a) Designar a un profesional, con responsabilidad y autoridad para monitorear y supervisar la ejecución de este **Contrato**, y notificar a **Labsoft** de todas las ocurrencias que, a su discreción, requieran medidas correctivas; este profesional debe proporcionar toda la información necesaria solicitada por los equipos de implementación y soporte técnico de Labsoft;
- (b) Asegurarse de que los empleados que usarán el **Software myLIMS** ("**Usuarios**") participen de la capacitación específica realizada por **Labsoft** ("**Capacitación**"); así como renovar la capacitación a fin de mantener el uso adecuado del **Software myLIMS** para fines de reciclaje y, en especial, cuando se cambien los **Usuarios** clave.

La **Contratante** reconoce que los **Usuarios** deben cambiar su contraseña periódicamente o de inmediato en caso de sospecha o violación del secreto; así como comunicar al soporte técnico de **Labsoft** en caso de exposición y/o ruptura del secreto de su contraseña, o cualquier evento que haga vulnerables sus datos.

7. Contacto

Labsoft tiene el siguiente **HORARIO DE ATENCIÓN**: De lunes a viernes, excepto feriados, desde las 9:00 hasta las 11:45 y de las 12:45 hasta las 18:00 (huso horario de Brasilia/Brasil) **Teléfono** [REDACTED]

Contacto para SOPORTE TÉCNICO-OPERACIONAL:

- ✓ Apertura de ticket en la plataforma de Soporte Técnico;
- ✓ Teléfono: + [REDACTED]

Contacto para PAGOS-FACTURACIÓN:

- ✓ E-mail: [REDACTED]

Contacto para COMERCIAL:



E-mail:

[REDACTED]

El **Contrato** es formado por este **Cuadro Resumen** y por todos los **ANEXOS**, para todos los efectos legales.

Y por así quedaren justas y contratadas, las **Partes** declaran y acuerdan en esta fecha que este **Contrato**, incluyendo todas las páginas y **ANEXOS**, se ejecuta digitalmente, en presencia de los testigos suscritos y las **Partes** acuerdan utilizar y reconocer como válida la prueba de autoría e integridad de los términos del **Contrato** ahora pactados en formato electrónico, a través de firma electrónica en la plataforma **Clicksign**.

Santiago, 05 de julio de 2024.

LABSOFT TECNOLOGÍA CHILE SpA	

Airtestlab SpA	

Testigos:

Términos y Condiciones Legales Generales**1. Reglas de Interpretación**

1.1. En este **Contrato**, salvo que en sus cláusulas aparezca la intención contraria, se aplicarán las siguientes reglas de interpretación: **(a)** las referencias al singular incluyen la referencia al plural y viceversa, y las referencias al masculino incluyen la referencia al femenino y el neutro; **(b)** todas las referencias a cualquiera de las **Partes** incluyen a sus sucesores y cesionarios autorizados; **(c)** los términos “incluyendo”, “incluso” o “incluye” será considerados como seguidos de la expresión “sin limitación” o “pero no limitado a”; y **(d)** las expresiones iniciadas con letra mayúscula y negrita poseen el significado a ellas atribuido en el presente **Contrato**.

2. Vigencia

2.1. El presente **Contrato** se queda vigente conforme establecido en el **Cuadro Resumen**.

3. De las Obligaciones de las Partes

3.1. Sin perjuicio de otras obligaciones establecidas en este **Contrato**, las **Partes** se comprometen a: **(a)** observar y cumplir, directamente y a través de sus agentes y empleados, todas las leyes, decretos, reglamentos y otras disposiciones gubernamentales aplicables a la ejecución de este **Contrato**, incluyendo las posibles sanciones derivadas de su incumplimiento; **(b)** mantener vigentes todas las licencias y autorizaciones necesarias para el ejercicio de sus actividades y el cumplimiento de sus obligaciones bajo este instrumento; y **(c)** no utilizar mano de obra infantil o esclava, no discriminar en el ambiente de trabajo, respetando la libertad de asociación y negociación colectiva según lo dispuesto por la ley.

4. De las Responsabilidades

4.1. Este **Contrato** no establece ni establecerá una relación laboral entre las **Partes** y/o sus representantes legales, empleados, agentes, subcontratados, personas autorizadas o terceros, y cada **Parte** asumirá todas las obligaciones relacionadas con sus actividades, incluidas las laborales, de seguridad social, propietarios y seguridad.

4.2. **Labsoft** no se responsabiliza por: **(a)** daños causados por la inoperancia del sistema, causados por razones derivadas de fallas en los Datacenters y/o servidores del **Contratante**; **(b)** pérdida o uso indebido de información almacenada o alojada en Datacenters y/o servidores del **Contratante**; **(c)** la falta de mantenimiento o cuidado, por parte del **Contratante** o de los **Usuarios**, en relación con la seguridad y confidencialidad de los datos relacionados con el nombre de **usuario** y la contraseña de los **Usuarios**, o incluso la información incorrecta proporcionada por los **Usuarios** en relación con su cuenta **(d)** los daños directos, indirectos, por lucro cesante, materiales o morales (relacionados con la imagen y/o reputación) causados por culpa del **Contratante** o de los **Usuarios**; y **(e)** perjuicios resultantes de la supresión, corrupción o imposibilidad de almacenar cualquier contenido u otros datos de comunicaciones mantenidos o transmitidos por el **Contratante** o por los **Usuarios**.

4.3. Sin perjuicio de las sanciones/multas penales previstas en este **Contrato**, cada una de las **Partes**, ante el incumplimiento de sus obligaciones bajo este instrumento (“**Parte Infractora**”), estará obligada a indemnizar, reembolsar, defender y mantener indemne a la otra parte (“**Parte Inocente**”) y, en su caso, a sus afiliados, directores y empleados, contra toda pérdida, daño, cargo, costo, gasto, impuestos, multas y/o sanciones, cuando surja de cualquier declaración o garantía falsa, inexacta o engañosa proporcionada por la **Parte Incumplidora** bajo este **Contrato**, o que surja de cualquier incumplimiento de la obligación de la Parte infractora en virtud de este instrumento.

4.4. Ninguna de las **Partes** será responsable por daños indirectos y/o lucro cesante soportados por la otra parte como resultado del incumplimiento de este **Contrato**.

4.5. Se establece que cualquier compensación pagada por cualquiera de las **Partes** bajo este **Contrato** está limitada a 12 (doce) veces el valor de la **PML-CF**.

5. De la Confidencialidad

5.1. Las **Partes** se obligan a guardar absoluto secreto y confidencialidad respecto de toda y cualquier Información Confidencial a la que tengan acceso como consecuencia de éste u otros contratos que celebren entre ellas. “**Información**

Confidencial" significa toda la información contenida en y relacionada con este Contrato, independientemente de si se identifican como "confidencial", incluyendo información financiera, económica, contable, comercial, operativa, logística, técnica, legal, planes, proyectos y/o estrategias de cualquier naturaleza, información sobre productos, métodos de producción, procesos, procedimientos, tecnologías.

5.2. Las **Partes** no pueden utilizar de **Informaciones Confidenciales** para fines fuera del alcance de este **Contrato**; y, al término de este **Contrato**, independientemente de la causa o motivo, deberán certificar a la otra parte la destrucción de las **Informaciones Confidenciales**, en el plazo de 5 (cinco) días, en caso de requerimiento al respecto. Si una parte está obligada a divulgar cualquier **Información Confidencial** por determinación legal, o por orden de una autoridad pública, debe comunicar inmediatamente este hecho a la otra parte, antes de la divulgación, habilitando las medidas legales aplicables y apropiadas, cuando y según el caso.

5.3. La obligación de confidencialidad acordada en este documento permanecerá vigente mientras esté vigente este **Contrato** y por 1 (un) año más después de su terminación, independientemente de la causa o motivo.

6. No levantamiento

6.1. Las **Partes** se comprometen, durante la vigencia de este **Contrato** y por un período de hasta 06 (seis) meses después de la terminación de este **Contrato**, a no ofrecer empleo o cualquier forma de contratación, subcontratación o de cualquier manera, incluso indirectamente, inducir, un empleado, contratista o subcontratista de la otra parte, o que se convierta en ex empleado de una de las partes después de la vigencia de este **Contrato**, excepto con el consentimiento previo por escrito de la otra parte, bajo pena de pagar una multa penal establecida en 12 (doce) veces el valor de la remuneración de la persona que se contrate, asumiendo además las pérdidas y daños causados por la parte infractora.

7. Rescisión y Penalidades

7.1. Se establece que el **Contrato**, cuando esté en vigor por un período determinado, podrá ser rescindido por cualquiera de las **Partes** en los siguientes casos:

- (a) El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones previstas en este instrumento (excepto en hipótesis de lo inciso (c) de esta cláusula), que no sea subsanado dentro de los 30 (treinta) días siguientes a la notificación por escrito;
- (b) Reorganización judicial, liquidación forzosa o voluntaria u otros. El Contrato terminará automáticamente al iniciar, una de las Partes, cualquier procedimiento de reorganización judicial, liquidación forzosa o voluntaria, o cualquier otro procedimiento concursal regulado por la ley N°20.720 sobre insolvencia y reemprendimiento.
- (c) Retraso injustificado del pago de valores como precios que no se subsane dentro de los 30 (treinta) días siguientes a la notificación por escrito de la solicitud de pago.

7.2. En caso de la rescisión ocurrir en conformidad con los incisos (a) o (c) anteriores, la **Parte infractora** pagará una indemnización por los daños y perjuicios sufridos por la parte inocente, excepto en relación con los daños indirectos y el lucro cesante, que están excluidos.

8. 'Compliance'

8.1. Las **Partes** se comprometen a informar a la otra parte si alguno de sus representantes ya ha ejercido o ejercerá un cargo o cualquier función de autoridad pública, así como todas las relaciones familiares o relaciones personales estrechas que se refieran a sus representantes con autoridad pública; y se compromete a comunicar de inmediato a la otra parte cualquier infracción, sospecha de infracción o situación irregular que se presente contra la legislación aplicable en materia de lucha y prevención del blanqueo de capitales, financiación del terrorismo y corrupción, así como de los acuerdos y convenios internacionales que regulan el asunto.

8.2. Las **Partes**, en el desarrollo de las actividades relacionadas con este **Contrato**, se comprometen a cumplir con la legislación ambiental vigente, a maximizar la conservación de energía, agua, madera, papel y otros recursos y la reducción/eliminación de residuos y emisiones de gases nocivos para el medio ambiente, así como cualesquiera otras sustancias nocivas para la salud y el medio ambiente y velar por que sus productos y/o servicios cumplan con las normas de protección del medio ambiente, prevención de accidentes y seguridad en el trabajo u otras normas de seguridad vigentes y aplicables en el lugar de ejecución del presente **Contrato**, para evitar o reducir los impactos nocivos sobre los

seres humanos y el medio ambiente. El **Contratante** se obliga a mantener indemnizada a **Labsoft** y/o indemnizarla en su totalidad y sin limitación por cualquier pérdida o daño que sufra como consecuencia de lo dispuesto en esta cláusula.

8.3. El incumplimiento de las disposiciones establecidas en esta cláusula puede resultar en la terminación del **Contrato** por la parte inocente; dado que **Labsoft** está autorizada, en caso de incumplimiento por parte del **Contratante** de lo dispuesto en esta cláusula, a suspender el cumplimiento de las obligaciones derivadas del **Contrato** o rescindir de inmediato, reclamando daños y perjuicios.

8.4. El **Contratante** por la presente exime a **Labsoft** de cualquier responsabilidad u obligación de indemnización frente al **Contratante** o terceros como consecuencia del uso del Software myLIMS y/o la divulgación de datos o información obtenida del Software myLIMS, excepto en los casos en que se pueda comprobar la negligencia, imprudencia, impericia o fraude por parte de **Labsoft**.

9. Anticorrupción

9.1. Las **Partes** declaran estar plenamente conscientes de todos los términos de la legislación que trata sobre anticorrupción ("**Leyes Anticorrupción**"), se compromiendo, por su parte, por sus controladoras, controladas, asociadas, filiales, subsidiarias, por parte de sus socios, administradores, empleados, agentes, contratistas y/o subcontratistas para abstenerse de practicar todas y cada una de las conductas o actos que puedan resultar en contravención de dicha legislación.

9.2. Si, durante la vigencia de este **Contrato**, una de las partes sea responsable de cualquier acto de corrupción en violación de las **Leyes Anti corrupción**, este instrumento podrá ser rescindido de inmediato, a discreción de la parte inocente y mediante simple comunicación escrita, sin ningún derecho a la indemnización a la parte infractora, que llevará el pago de la indemnización por los daños y perjuicios sufridos por la parte inocente como consecuencia de tal(es) violación(es), sin ningún tipo de limitación.

10. Protección de Datos

10.1. Las **Partes** se comprometen a proteger la información personal del Cliente y de los Usuarios Finales del Servicio de conformidad a lo dispuesto en la Ley N° 19.628 sobre Protección de la Vida Privada y las disposiciones constitucionales respectivas; respetando siempre el pleno ejercicio de los derechos ARCOP – acceso, rectificación, cancelación, oposición y portabilidad. Así, **Labsoft** se obliga a cumplir con toda la normativa aplicable en materias relacionadas a datos personales, utilizando los más altos estándares de la industria. La obligación de esta cláusula se extiende a cualquier proveedor o prestador de servicios de las **Partes** cuya actividad esté sujeta al tráfico, procesamiento o almacenamiento de datos personales que puedan afectar de alguna manera este **Contrato**.

10.2. El **Contratante** autoriza expresamente a **Labsoft**, de forma irrevocable e irreversible, a: **(a)** tratar y almacenar su información y la de sus representantes, incluyendo datos personales e información de consumo; **(b)** utilizar su información confidencial y otra información para formar una base de datos, así como su divulgación en cualquier capacidad, siempre que sea anónima, generalizada y no identificable; y **(c)** compartir su información, respetando las normas sobre secreto comercial y protección de datos personales, con: (i) las autoridades públicas competentes que lo soliciten, nacionales y extranjeras, en los términos de la legislación aplicable; y (ii) las demás empresas que integran el grupo económico de **Labsoft**, así como sus socios estratégicos, subcontratistas y proveedores, controlador, subsidiarias, controladas, afiliadas, ubicadas en Chile y en el exterior, para permitir la prestación de los servicios contratados a través del presente **Contrato** o con el objeto de prestar mejores servicios al **Contratante**.

10.3. En caso de cualquier fuga de datos personales relacionados con este **Contrato**, la incidencia deberá ser comunicada a la otra parte en un plazo máximo de 24 (veinticuatro) horas, a partir del conocimiento del hecho.

10.4. El **Contratante** declara que es consciente de que es responsable de la seguridad de sus entornos virtuales, así como de ser responsable de instalar y mantener actualizados los sistemas y demás elementos necesarios para prevenir la violación de los entornos virtuales donde se encuentran y operan las soluciones y los servicios objeto de este **Contrato**.

11. De las Disposiciones Generales

11.1. Sin perjuicio del monto depositado en 5 retro ("**Confidencialidad**"), el Contratante ya permite a **Labsoft** divulgar, por medios electrónicos (página web, email marketing, entre otros) e impresos, información sobre: (i) la existencia de

este **Contrato** , incluyendo el logo del **Contratante**, pero sin mencionar precios; (ii) Artículos, Documentos Técnicos y Casos de Éxito con aportes y/o testimonios de los responsables del proyecto con información sobre los resultados obtenidos con la implementación y uso del sistema; y (iii) videos institucionales y/o comerciales con testimonios de usuarios clave sobre el uso del sistema en laboratorios.

11.2. Todos los impuestos que graven y/o resulten de la ejecución del presente **Contrato** serán recaudados por el contribuyente o responsable, tal como se define en la legislación fiscal vigente.

11.3. El presente **Contrato** no establece ninguna forma de exclusividad entre **Labsoft** y el **Contratante**, ni implica el otorgamiento de mandato de ninguna naturaleza por ninguna de las partes.

11.4. Ninguna de las **Partes** podrá ceder o transferir, directa o indirectamente, los derechos y obligaciones aquí establecidos a terceros, sin el previo y expreso consentimiento por escrito de la otra parte. Sin embargo, las **Partes** quedan autorizadas para ceder, en todo o parcialmente, los derechos y obligaciones establecidos en este **Contrato**, a cualquier empresa perteneciente a su grupo económico.

11.5. Ninguna de las **Partes** será responsable por el incumplimiento de la obligación prevista en este **Contrato** debido a un evento caracterizado como fuerza mayor, de conformidad con el artículo 45 del Código Civil. En caso de imposibilidad de cumplir con las obligaciones de este Acuerdo debido a un caso de fuerza mayor comprobado, que se prolongue por más de 90 (noventa) días, este Acuerdo podrá rescindirse de pleno derecho y automáticamente, a exclusivo criterio de **Labsoft**, sin necesidad de ningún trámite adicional, y sin derecho a multa o indemnización por ninguna de las partes.

11.6. Todos los derechos y obligaciones a que se refiere este **Contrato** podrán ser liquidados a través del mecanismo de compensación.

11.7. Las Partes declaran que no se ha realizado ni se realizará ninguna inversión que vaya más allá de los riesgos normales de su negocio para celebrar y/o cumplir con este **Contrato**.

11.8. Si, en cualquier momento después de la **Fecha de Inicio del Contrato**, cualquiera de sus disposiciones es declarada ilegal, nula o inaplicable por cualquier tribunal de jurisdicción competente, dicha disposición se entenderá sin perjuicio de las restantes disposiciones de este **Contrato**, que permanecerán en su totalidad fuerza y efecto efectivos, siendo correspondiente a las **Partes** encontrar, de común acuerdo, los medios legalmente válidos y exigibles capaces de restablecer el equilibrio contractual, en los que la referida ineficacia o inoponibilidad pueda afectarlo, a fin de satisfacer, a la en la mayor medida posible, la intención original de las **Partes**.

11.9. La eventual abstención o tolerancia por cualquiera de las **Partes** en el uso de cualquiera de los derechos conferidos en este Acuerdo, no implicará una renuncia al ejercicio de este derecho en otras oportunidades que se presenten, ni constituirá novación o modificación contractual.

11.10. Las **Partes** acuerdan que este **Contrato**: **(a)** refleja el último y mejor entendimiento entre ellas, y revoca cualquier otro entendimiento anterior en el que difieran. Los términos y condiciones de este Acuerdo prevalecerán sobre cualquier término y condición de cualquier orden de compra, solicitud u otro instrumento presentado por la **Contratante**, incluso si se firma posteriormente, excepto las Propuestas Comerciales o enmiendas enviadas por Labsoft y aceptadas por la **Contratante**, que modifican o complementan este **Contrato**; **(b)** fue firmado en libre expresión de su voluntad, sin defecto alguno de error, engaño o coacción; **(c)** sólo puede modificarse mediante una modificación escrita firmada por las Partes y **(d)** constituye un título ejecutivo extrajudicial, que implica la ejecución específica de una obligación realizar o realizar la abstención.

11.11. Para las cuestiones a que dé lugar este contrato, las partes fijan domicilio en la ciudad de Santiago, y se someten a la jurisdicción de sus Tribunales.

Términos y Condiciones de la(s) Licencia(s) de Uso del Software myLIMS

1. **Labsoft** pone a disposición del mercado el programa informático denominado **Software myLIMS** con los siguientes módulos específicos e independientes:

Nombre del Módulo	Descripción
myLIMSweb Licencia Escritura	Habilita que el Contratante realice los registros dentro del Software myLIMS
myLIMSweb Licencia Consulta	Habilita que el Contratante consulte las informaciones registradas en el Software myLIMS
myLIMSweb DAQ	Habilita que el Contratante importe datos de los equipos de análisis para dentro del Software myLIMS
Licencia myLIMSweb Servidor	Habilita que el Contratante utilice el Software myLIMS em infraestructura/servidor propio
Licencia myLIMSweb Integraciones	Permite el tráfico de datos entre el Software myLIMS y otros softwares

*Adelante denominados “**Módulos myLIMS**”, o solamente “**Módulo myLIMS**”, según el caso

2. Los **Módulos myLIMS** contratados por el **Contratante** en virtud del presente **Contrato** son los descritos en la Tabla Resumen (“**Módulos Licenciados**”); y, en los términos de este instrumento, **Labsoft** otorga la licencia paga de uso del **Software myLIMS** a través de los **Módulos Licenciados** al **Contratante** por el período de vigencia técnica de la versión comercializada.

2.1. Para utilizar el **Software myLIMS**, el **Contratante** necesita contratar al menos una (1) **Licencia myLIMSweb Escritura**; y puede licenciar los otros **Módulos myLIMS** según sus necesidades.

2.2. El **Contratante** sólo podrá utilizar **Módulos Licenciados**, observando las cantidades de licencias contratadas. Y el **Contratante** tiene prohibido realizar cualquier actividad que interfiera o interrumpa el funcionamiento del **Software myLIMS**.

2.3. **Labsoft** no otorga ningún medio de conexión o uso directo o indirecto del **Software myLIMS**, su infraestructura o base de datos, excepto a través de licencias específicas a través de los **Módulos myLIMS** y en las cantidades expresamente definidas en este instrumento.

2.4. El **Contratante** es responsable por todas las acciones y omisiones de sus Usuarios en relación con el uso de los **Módulos Licenciados**; y se compromete, para sí y para los Usuarios, a mantener en secreto el login y la contraseña, dado su carácter confidencial, personal e intransferible. El **Contratante**, por sí mismo y por los Usuarios, se compromete a observar y practicar las buenas prácticas de seguridad indicadas por **Labsoft** en relación con el uso del **Software myLIMS**, internet y controles de acceso.

3. **Labsoft** garantiza al **Contratante** el acceso a los **Módulos Licenciados** de acuerdo al número de licencias contratadas, cumpliendo estrictamente los términos establecidos en este Acuerdo; y se compromete a reparar, corregir, remover, reconstruir o reemplazar, en todo o en parte, los programas de computadora objeto de este Acuerdo, en caso de vicios, defectos o inexactitudes bajo la responsabilidad de **Labsoft**.

4. **Labsoft** no proporcionará ningún elemento de hardware o software necesario para acceder y/u operar el **Software myLIMS**. Si el **Contratante** opta por utilizar el **Software myLIMS** en su estructura (“On-Premise”), o en una estructura en la nube distinta de la proporcionada por **Labsoft**, deberá disponer de la infraestructura necesaria para el correcto funcionamiento del software en la versión determinada en el documento Requisitos de Infraestructura - myLIMS Web, que se actualiza periódicamente de acuerdo con la evolución del **Software myLIMS**. **Labsoft** no se responsabiliza del funcionamiento del software en entornos que no cumplan las especificaciones de este documento.

5. Dependiendo de la disponibilidad y factibilidad técnica, **Labsoft** proporcionará al **Contratante** los cambios o modificaciones evolutivas que generalmente se realizan a los **Módulos myLIMS** con el fin de corregir fallas, eliminar la posibilidad de estas o incluso mejorar el sistema con la adición de nuevas funcionalidades.

6. **Labsoft** es el propietario único y legítimo del **Software myLIMS**, los **Módulos myLIMS** y todos sus componentes, evoluciones, procesos, tecnologías y sistemas relacionados ("**Ecosistema myLIMS**"), y la Parte **Contratante** se compromete a utilizar el **Ecosistema myLIMS** bajo los términos y límites del presente Acuerdo, así como el pleno respeto de los derechos de propiedad intelectual e industrial de **Labsoft** en relación con el **Ecosistema myLIMS**.

6.1. Todos los derechos, patentes, títulos e intereses en el **Software myLIMS** y en el **Ecosistema myLIMS**, así como todos los derechos de autor, u otra propiedad intelectual o derechos de propiedad relacionados con los mismos, pertenecen exclusivamente a **Labsoft**, quien está autorizado únicamente para llevar a cabo su comercialización.

6.2. Las **Partes** declaran y reconocen expresamente que todo el contenido de los productos de informática fabricados por **Labsoft** bajo este Acuerdo y/o el **Software myLIMS/Ecosistema myLIMS** que involucren la generación de invenciones, mejoras, innovaciones o la generación de nuevos conocimientos que resulten en el desarrollo de tecnología, proceso, producto o servicio que sean objeto de protección y patentamiento, en los términos de la Ley No. 21.355, son y pertenecerán exclusivamente como propiedad intelectual de **Labsoft**, protegida y garantizada a ésta en forma de ley.

6.3. Este **Contrato** no otorga ningún derecho relacionado con las marcas comerciales de **Labsoft** a la Parte **Contratante**, por lo que la Parte **Contratante**, por sí misma y sus usuarios, tiene prohibido: (a) alquilar, prestar o ceder de cualquier forma el **Software myLIMS** a terceros, (b) proporcionar servicios de alojamiento comercial para el **Software myLIMS**; (c) proporcionar productos o servicios a terceros utilizando el **Software myLIMS**, (d) conceder a sus clientes cualquier derecho de licencia o distribución del **Software myLIMS**; o (e) licenciar o distribuir cualquiera de los elementos de los medios para: representar a personas, gobiernos, logotipos, iniciales, emblemas, marcas registradas o entidades con fines comerciales.

7. **Labsoft** nunca pone a disposición del **Contratante** o de terceros los códigos fuente del **Software myLIMS** y/o del **Ecosistema myLIMS**; y el **Contratante** se compromete a no deformar, mutilar, realizar ingeniería inversa, descompilar, desensamblar, traducir, adaptar y/o modificar el **Software myLIMS** y/o el **Ecosistema myLIMS**, o cualquier otra conducta que permita acceder al código fuente del **Software myLIMS** y/o el **ecosistema myLIMS**.

8. **Labsoft** no autoriza al **Contratante** a incluir licencias adicionales de uso indirecto realizadas mediante "MULTIPLEXACIÓN" o cualquier otro programa o hardware informático que permita reunir o agregar licencias adicionales. Este número máximo de licencias adicionales no se aplica al uso de otros programas informáticos.

9. El licenciamiento del **Software myLIMS** a través de los **Módulos Licenciados** incluye, gratuitamente:

32GB de tamaño de la base de datos (datos relacionales)
32GB de tamaño de almacenamiento (datos no relacionales).
*Ejemplo: "archivos vinculados"

9.1. El **Contratante** reconoce que los consumos superiores a lo estipulado en el 9 retro se cobrarán mensualmente de acuerdo con los siguientes valores:

- (a) Cada 32 GB adicionales de tamaño de base de datos (datos relacionales). Costará [REDACTED] mes;
- (b) Cada 32 GB de tamaño de almacenamiento (datos no relacionales). Costará [REDACTED] por mes;
Solicite una copia de seguridad de su base de datos previa solicitud formal y **Labsoft** tiene un plazo de hasta 3 días hábiles para tenerla disponible. En este caso, se agregará a la factura del **Contratante** un costo de descarga de [REDACTED] GB de la base de datos.

9.2. Todos los consumos se redondean al siguiente valor entero superior. Ejemplo: la base de datos con un tamaño de 1,32 GB se considerará como 2 GB.

9.3. Los archivos almacenados en myLIMS se conservarán durante 5 (cinco) años. Transcurrido este plazo, el **Contratante** recibirá una copia de seguridad de los archivos y será responsable de su almacenamiento en otro lugar, en caso de ser necesario. Después de enviar la copia de seguridad, los archivos se eliminarán definitivamente de myLIMS.

Términos y Condiciones de los Servicios & SLAs

Servicios

1. Los servicios prestados a la **Contratante** en virtud del presente **Contrato** se medirán y cobrarán en función de las horas incurridas por los profesionales de **Labsoft**, con base en los valores estipulados en la **Tabla Resumen**, y de acuerdo con la siguiente tabla:

Profesional	Alcance
"Implementación"	✓ "Consultoría de Implantación"; ✓ Capacitación;
"Ejecutivo Comercial"	Proveimiento de servicios especializados de consultoría referentes al entendimiento de la necesidad del Contratante , mapeo de procesos, elaboración de pruebas de concepto, simulaciones, demostración y documentación que permite la elaboración y validación de la aplicación del Software myLIMS y de los Módulos Licenciados al escenario del Contratante .
"Especialista en Análisis y Desarrollo"	Son las Personalizaciones conforme solicitadas por el Contratante , para cumplimiento de funcionalidades específicas, integración del Software myLIMS y de los Módulos Licenciados a otros sistemas y procesos.
"Soporte Técnico"	Dudas operativas o eventuales fallas relacionadas exclusivamente al Software myLIMS y a los Módulos Licenciados y sus funcionalidades, (no incluyen Personalizaciones)

2. Los valores de las horas dos servicios están definidos en el **Cuadro Resumen**.

3. Por el presente **Contrato**, el **Contratante** adquiere una determinada cantidad de horas para la **Implementación**, aplicándose la **Tabla Valor Horas** del **Cuadro Resumen** ("Paquete Servicios de Implementación").

4. El "Paquete de Servicios de Implementación" incluye:

- (a) Entrenamiento operativo y de configuración de los **Módulos Licenciados**;
- (b) Mapeo de procesos y definición de estrategias de implementación,
- (c) Asesoría de configuración de los **Módulos Licenciados**;
- (d) Gestión de proyecto;
- (e) Apoyo en las validaciones de la base de datos y otros;
- (f) Creación y ajustes de modelos de documentos e informes específicos para el **Contratante**, desde que la solicitud sea efectuada previamente y figure en la Propuesta Comercial. Nuevas solicitudes se considerarán **Personalizaciones** y se cobrarán de acuerdo con la **Tabla Valor Horas**.
- (g) Documentación específica de los **Módulos Licenciados** y de las prácticas/flujos a seguir;

5. La capacitación para los **Usuarios** sobre las funcionalidades y el uso del **Software myLIMS** y los **Módulos Licenciados** en virtud de este **Contrato** se llevará a cabo en línea (*Online*). Cualquier necesidad de formación in situ implicará costes que deberán ser asumidos por el **Contratante**. Los usuarios no pueden utilizar métodos y/o interfaces que no cumplan con las instrucciones proporcionadas en la **Capacitación**. Labsoft solo brindará soporte a **Usuarios** capacitados en el uso del **Software myLIMS**.

6. Las **Partes** reconocen que el **Software myLIMS** puede estar sujeto a ciertas personalizaciones técnicas (en lo sucesivo denominadas "**Personalizaciones**"), entendiéndose así las alteraciones y/o cambios realizados específicamente para el **Contratante** en el **Software myLIMS** y/o en el **Ecosistema myLIMS**.

6.1. Todas y cada una de las **Personalizaciones** solicitadas por el **Contratante** estarán sujetas a un análisis de factibilidad técnica por parte de **Labsoft**. Las **Personalizaciones** aprobadas serán puestas a disposición del **Contratante** mediante el cobro de horas de servicio, de acuerdo al alcance previamente enviado por **Labsoft** y aprobado por el **Contratante**.

6.2. Las **Personalizaciones** entregadas al **Contratante** deberán ser validadas dentro de los 5 (cinco) días calendario siguientes a la entrega del servicio, a fin de garantizar que los artículos entregados sean conforme a lo descrito en el alcance del suministro.

6.3. Elementos desarrollados o configurados para satisfacer necesidades específicas, es decir, personalizaciones realizadas en plantillas de documentos, informes de gestión, avisos, entre otros, al actualizar el sistema, cualquier cambio en los recursos, hardware o software auxiliar del sistema (cambio de funcionamiento del sistema, cambio de tecnología de impresora, cambio en el paquete Office, etc.) o corrección de fallas que se presenten luego del período de validación, podrán requerir servicios adicionales de desarrollo y asesoría para mantener la funcionalidad y compatibilidad con nuevas versiones, los cuales serán contabilizados y pagados por el **Contratante** de acuerdo con la **Tabla Valores Horas del Cuadro Resumen**.

6.4. El período de garantía para las **Personalizaciones** es de 90 (noventa) días después de la entrega de los servicios, siempre que sean debidamente validados por el cliente. Para **Personalizaciones** no validadas, cualquier nueva solicitud relacionada con el mismo servicio se cobrará de acuerdo con la **Tabla Valor Hora del Cuadro Resumen**.

6.5. Las garantías son válidas únicamente para las **Personalizaciones** desarrolladas por **Labsoft**. Los artículos desarrollados o editados por la Parte **Contratante** no están garantizados.

6.6. El **Contratante** podrá contratar un periodo de garantía adicional para soporte y actualización de **Personalizaciones**. El monto será pactado en la Propuesta Comercial y cobrado mensualmente.

6.7. El **Contratante** también podrá utilizar los servicios de prueba de conceptos (venta técnica), implementación y desarrollo de sistemas contratando los servicios de **Labsoft** de acuerdo a sus necesidades;

6.8. Las siguientes reglas y niveles de servicio se aplican a las **Personalizaciones**:

Elaboración del alcance:

- Modelo de documento, informe gerencial, indicador, tarea, módulo y entrenamientos: 40 Horas hábiles;
- Integración: 80 Horas hábiles;

Desarrollos:

- Conforme previsión de horas definida por el equipo de desarrollo durante la viabilidad técnica;

SLAs

Las normas y los niveles de servicio aplicables a la Asistencia Técnica se definen en el "Guion de Atención y Relacionamiento" disponible [REDACTED]

Infraestructura

(A) INFRAESTRUCTURA DE TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: **Labsoft** no provee soporte técnico ni presta servicios relacionados con la infraestructura informática del **Contratante**, el cual debe tener a su disposición un profesional o empresa informática capacitado y certificado para realizar trabajos relacionados con la infraestructura (computadoras, sistema operativo, red, internet, etc..);

(B) COPIAS DE SEGURIDAD (BACKUP) Y RESTAURACIÓN DE LA BASE DE DATOS: El Ecosistema **myLIMSweb** y la base de datos de cada **Contratante** es mantenido en un entorno de alta disponibilidad y redundancia, contratado por **Labsoft** con disponibilidad final del 99,9%.

Además de ello:

(B.1.) Los Backups generados diariamente por procesos automáticos con monitoreo y alertas, siendo almacenados por 5 días;

(B.2.) Se almacenan copias de seguridad de los últimos 5 días, lo que permite recuperar información de hasta 5 días atrás;

(B.3.) El **Contratante** podrá, en cualquier momento, solicitar formalmente por correo electrónico:

➤ La restauración completa de la copia de seguridad de su base de datos, indicando el motivo y qué copia de seguridad debe restaurarse. **Labsoft** tiene un plazo de hasta 24 horas para restaurar la base de datos;

Nota: La restauración de la base de datos es un procedimiento de emergencia que restaura la base de datos a un punto en el pasado con todos los datos hasta la fecha y hora de la copia de seguridad, pero sin datos ingresados o modificados después de la fecha y hora de la copia de seguridad;

➤ Solicitar la exportación de datos de muestra, su información, datos brutos, análisis e historial en formato de archivo de texto, así como informes de análisis de muestra previa solicitud formal y **Labsoft** tiene un plazo de hasta 3 días hábiles para ponerlo a disposición del **Contratante**. En este caso, un costo de descarga se describe en 9.1 del Anexo B;

Nota: Se puede solicitar la restauración de datos específicos de las copias de seguridad de la base de datos para recuperar datos eliminados accidentalmente o fallas operativas, pero estará sujeto al análisis de la viabilidad técnica de la recuperación y al presupuesto del servicio para dicho procedimiento.

Precio y Forma de Pago

1. Precios

1.1. La Parte **Contratante** pagará a Labsoft los siguientes precios en virtud de este **Contrato**:

- (a) **"PML-FI"** o **"Precio Mensualidad de Licenciamiento Fase Inicial"**: corresponde al valor mensual debido por el **Contratante** referente al **Licenciamiento** durante el período definido en el **Cuadro Resumen**;
- (b) **"PML-CF"** o **"Precio Mensualidad de Licenciamiento Contratación Full"**: corresponde al valor mensual debido por el **Contratante** referente al **Licenciamiento** de los **Módulos myLIMS** tras el periodo definido en el **Cuadro Resumen** y mientras este **Contrato** estuviere vigente;
- (c) **"PI"** o **"Precio de Implementación"**: corresponde al valor debido por el **Contratante** referente a los servicios de Implementación, cuyo pago será realizado según la cantidad de horas para implementación, aplicándose la **Tabla Valor Horas**, o valor fijo para **Implementación** – conforme estipulado en el **Cuadro Resumen**;
- (d) **"PIS"** o **"Precio Implementación Adicional"**: corresponde al valor eventualmente debido por el **Contratante** por servicios adicionales y/o suplementares de **Implementación**, si se aplica y según lo acordado entre las **Partes**, incluso a lo que se refiere a las cuotas de pago;
- (e) **"PS"** o **"Precio Servicios"**: corresponde al valor debido por el **Contratante** referente a los **Servicios** prestados por los profesionales de **Labsoft** en virtud del presente **Contrato**, con base en la **Tabla Valor Horas** del **Cuadro Resumen**, según corresponda y de acuerdo con el alcance acordado entre las **Partes**.

NOTA: Los precios **"PML-FI"**, **"PML-CF"**, **"PI"**, **"PIS"**, y **"PS"**, serán referidos a continuación, en conjunto (todos ellos, o parte de ellos), únicamente como **"Precios"**; y, cada uno de ellos por separado, también como **"Precio"**.

1.2. Los **Precios** estarán sujetos a corrección monetaria, según la frecuencia e índice definidos en el **Cuadro Resumen**.

1.3. El retraso en el pago devengará intereses equivalentes al interés máximo convencional para operaciones no reajustables en moneda nacional e inferiores a noventa días. Estos se calcularán sobre la cantidad que represente el precio al momento de su pago efectivo sobre la cuenta anteriormente señalada, esto respecto a cada día de retraso. Los cargos previstos en esta cláusula en caso de retraso en el pago de los **Precios** podrán ser cargados al **Contratante** en cualquier momento e incluso podrán ser incluidos en una boleta bancaria para su cobro.

1.4. El retraso en el pago de los **Precios** por más de 30 días irá permitir **Labsoft** a: (a) informar a las agencias de protección de crédito sobre el incumplimiento del **Contratante**, (b) suspender el **Licenciamiento** y los **Servicios** - todos ellos - hasta que se produzca el pago de todos los montos adeudados con los cargos aplicables; y/o (c) rescindir el **Contrato** y cobrar los montos vencidos e impagos más los cargos previstos en el 1.3 anterior.

1.4.1. Sin perjuicio de lo dispuesto anteriormente, la demora en el pago de **Precios** por un período superior a 05 (cinco) días, autorizará a Labsoft a incluir avisos en la pantalla principal o en cualquier interfaz del **Ecosistema myLIMS** – visible para los **Usuarios** – informando el plazo en el que se suspenderá el **Licenciamiento** y el **Ecosistema myLIMS**.

2. Forma de Pago

2.1. La factura referente a la primera mensualidad se emitirá después de la firma del contrato, con vencimiento a los 30 días y las demás se emitirán al inicio de cada mes, con vencimiento el día 20 de cada mes. Los **Precios** serán pagos a través de depósito bancario y, en el caso de que el **Contratante** no recibe la factura hasta el día 10 del respectivo mes, esto no lo eximirá del pago; y el **Contratante** debe solicitar la factura a **Labsoft** enviando un mensaje de correo electrónico a [REDACTED]

En los casos en que sea necesaria la medición para determinar el **Precio de Implementación**, los trámites necesarios deberán realizarse a más tardar el 5° (quinto) día hábil del mes siguiente a la prestación de los **Servicios**. Si no se envía la medición o el pedido, la factura se emitirá sin el número de medición o pedido y no se aceptarán solicitudes de cancelación por este motivo. Para cuotas mensuales no aplica la medición, ya que los servicios se facturan previo a su uso.

3. Gastos por la Prestación de Servicios.

3.1. Además de los **Precios**, el **Contratante** será responsable por los gastos extraordinarios necesarios para la prestación de los **Servicios**; por lo que en caso de ser necesario que los profesionales de **Labsoft** se desplacen a las instalaciones del **Contratante**, los gastos de transporte - incluyendo billetes de vuelo, hospedaje, alimentación y otros necesarios para el servicio *in situ* ("**Gastos de Servicio**") serán a cargo del **Contratante**, quien pagará por las horas del profesional, incluidos los desplazamientos.

3.1.1. Para cualquier servicio *in situ*, es decir, en las oficinas del **Contratante**, según lo anterior:

- (a) Con alimentación de los profesionales de **Labsoft**, se aplicará el monto de la **Diaria** según se define en el **Cuadro Resumen**, salvo acuerdo expreso por escrito con el **Contratante**.
- (b) Con los gastos de desplazamiento de los profesionales de **Labsoft** (diferentes a los billetes de vuelo), se aplicará el valor de kilometraje definido en el **Cuadro Resumen**, salvo pacto expreso por escrito con el **Contratante**.

3.2. **Labsoft** deberá enviar la solicitud de reembolso al **Contratante**, mediante nota de débito con los montos y respectivos recibos, a más tardar el día 10 (décimo) del mes siguiente al mes en que se incurrió en los gastos, para que sean reembolsados por la **Contratante** en el plazo máximo de 10 (diez) días contados a partir de la recepción de la solicitud.

3.2.1. Eventuales cobros adicionales, en su caso, como por plataformas de homologación o por envío de facturas, los montos pagados por **Labsoft** serán cobrados al cliente en la siguiente factura.

4. Pagos para Agentes Internacionales

4.1. En los casos en que **Labsoft** contrate a un socio comercial y/u operativo fuera del territorio nacional para posibilitar la consecución del objeto del presente **Contrato**, ya sea en relación con el **Licenciamiento** y la respectiva **Implementación**, o en relación con los **Servicios**, los montos podrán cobrarse directamente por el socio o en parte por el socio y en parte por **Labsoft**, según se ajuste.


Identificación	
Cuenta: AIRTESTLAB	Fecha: 03/01/2025

Desplazamiento						
Fecha	Ida		Vuelta		Desplazamiento Parcial*	Km Rodado
	Origen	Destino	Origen	Destino		
---	---	---	---	---	---	---

Control de Horas				
Consultor	Fecha	Hora (Inicio)	Hora (Fin)	Hh parcial
Alejandra Jiménez Rojas	03/01	14:00	15:00	1,0
Hh Total Realizado: 1,0				

* Horario de Colombia

Actividades Realizadas y/o Definiciones	
N° Activ.	Descripción
AT1/2025	<p><u>A continuación, un paso a paso para realizar los registros en cada recurso de myLIMS:</u></p> <p>Tipos de Cuenta</p> <p>El Tipo de Cuenta es utilizado para preestablecer las Informaciones que serán solicitadas en el registro de Cuentas, o sea, de acuerdo con el Tipo de Cuenta, informaciones específicas serán solicitadas en su creación.</p> <p>Ejemplos: Colaborador, Empresa, Mi Colaborador, Mi Empresa.</p> <p>Para registrar un Tipo de Cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none">• En el menú Configuraciones > Tipos de Cuenta, hacer clic en Crear.• En la pestaña Detalles, llenar la Identificación.• En la pestaña Informaciones, hacer clic en Añadir.• Establezca las Informaciones que serán solicitadas en la creación de una Cuenta y hacer clic en Seleccionar.• Repita los pasos 3 y 4, de acuerdo con la cantidad de Informaciones deseadas.

	<ul style="list-style-type: none"> • En la columna Obligatorio, establezca cuales Informaciones deberán ser llenadas obligatoriamente en el registro de la Cuenta. • Hacer clic en Guardar para finalizar. <p>Cuentas</p> <p>El registro de la Cuenta se aplica a todos los clientes, empresa, usuarios y hasta los proveedores del laboratorio, pues es posible especificar las informaciones necesarias de cada uno de ellos por medio del Tipo de Cuenta. Ese registro posibilita la consulta de todas las Muestras y Actividades conexas a la Cuenta.</p> <p>Ejemplos: Usuario 1, Usuario 2, Empresa A, Empresa B, Contacto Empresa A, Contacto Empresa B, Proveedor 1, Proveedor 2.</p> <p>Para registrar una Cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el menú Configuraciones > Cuentas, hacer clic en Crear. • En la pestaña Detalles, llenar la Identificación y el Complemento. • Hacer clic en  el campo Tipo de Cuenta. • Establezca el Tipo de Cuenta y hacer clic en Seleccionar. • En la pestaña Informaciones, llenar las Informaciones solicitadas. • En la pestaña Correos, hacer clic en Añadir. • Establezca el Tipo de Correo y el Correo. • Caso la Cuenta deba tener acceso al Portal, añadir un Correo del "Email Sincronismo Portal". • En la pestaña Cuentas Conexas, hacer clic en Añadir. • Establezca la Cuenta y hacer clic en Seleccionar. • En la columna Relación, Establezca la Relación entre las Cuentas. • En la pestaña Direcciones, hacer clic en Añadir. • Establezca el Tipo de Dirección, la Dirección y los datos necesarios (Complemento, CEP, Barrio, País, Estado e Ciudad). • Hacer clic en Guardar para finalizar. <p>Informaciones</p> <p>El registro de Informaciones contiene todos los datos que serán requeridos en las Actividades, Equipo, Consumibles, Muestras, Cuentas, Análisis y Datos Brutos. En este</p>
--	---

registro será posible establecer el Tipo de Información, o sea, se al llenar estas Informaciones ellas deben ser como Numero, Texto, Imagen, Documento, entre otras.

Ejemplos: Coliformes Totales (Texto), pH (Número), Registro da Colecta (Imagen), Cuenta Rezagaba (Booleano), Fecha de Recibimiento (Fecha y Hora).

Para registrar una Información:

- En el menú Configuraciones > Informaciones, clique en Crear.
- En la guía Detalles, rellene la Identificación y defina el Tipo de Información.
- En la guía Detalles, rellene los campos que estarán disponibles de acuerdo con el Tipo de Información seleccionado.
- En el caso que el Tipo de Información sea Texto con opciones, en la guía Opciones de Valores, clique en Adicionar.
- Rellene la línea adicionada con la opción deseada y repita el procedimiento para todas las opciones.
- Clique en Guardar para finalizar.

Unidad de Medida

El registro de Unidades de Medida es utilizado para incluir todas las unidades de medidas que serán utilizadas en los Datos Brutos, Análisis e Informaciones adicionales.

Ejemplos: mg/L, m³, °C, días.

Para registrar una Unidad de Medida:

- En el menú Configuraciones > Unidades de Medida, clique en Crear.
- En la guía Detalles, rellene la Identificación y la Descripción.
- Clique en Guardar para finalizar.

Centro de Servicio

El Centro de Servicio es registro de unidades existentes del laboratorio que utiliza el sistema y los laboratorios terceros.

Ejemplos: Laboratorio 1, Subcontratado 1 e Subcontratado 2.

Para registra un Centro de Servicio:

- En el menú configuraciones > Centros de Servicio, clique en crear.
- En la guía Detalles, rellene la Identificación y todos los campos necesarios.
- En la guía logística, clique en Adicionar.
- Defina el Centro de Servicio subcontratado (caso que exista) e clique en Seleccionar.
- En la guía Alcance Analítico, clique en Adicionar por Análisis, Adicionar por Método, Adicionar por Grupo de Análisis o Adicionar por Acreditación.
- Defina el Método de Análisis y clique en Seleccionar.
- En la columna Tipo de Muestra, defina el Tipo de Muestra.
- En la columna Unidad de Medida, defina la Unidad de Medida relacionada.
- En la columna ¿Sobrescribir unidad de medida de la muestra? Defina se el alcance Analítico sobrescribirá o no, la unidad de Medida de la Muestra.
- Defina los demás valores en las próximas columnas (en el caso de haber).
- Clique en Guardar para finalizar.

Área de Servicio

La Área de Servicio es el registro utilizado para todas las subdivisiones o sectores de cada laboratorio registrado en Centro de Servicio.

Ejemplos: Físico Químico, Microbiológico, Recibimiento.

Para registrar una Área de Servicio:

- En el menú Configuraciones > Áreas de Servicio, clique en Crear.
- En la guía Detalles, rellene la Identificación, el Centro de Servicio y todos los campos necesarios.
- En la guía Métodos de Análisis, clique en Adicionar o Adicionar Métodos del Grupos de Análisis.
- Defina los Métodos e clique en Seleccionar.
- Repita el paso anterior cuantas veces fuesen necesarios.
- Defina los Plazos de Conclusión de cada Método de Análisis.
- Clique en Guardar para finalizar.

Tipos de Consumibles

El Tipo de Consumible es el registro de todos los reactivos del Laboratorio, utilizado para preestablecer las Informaciones que serán requeridas en el registro de los Lotes de Consumibles. Puede ser registrado cualquier elemento que necesite del control de stock, validez o rastreabilidad en los análisis.

Ejemplos: Ácido Clorhídrico, Alcohol, Acetona, Solución estándar de pH e Papel filtro.

Para registrar un Tipo de Consumible:

- En el menú Configuraciones > Tipos de Consumibles, clique en Crear.
- En la pestaña Detalles, rellene todos los campos necesarios.
- En la pestaña Informaciones, clique en Adicionar.
- Defina las Informaciones que serán solicitadas en la creación de un Lote de Consumible e clique en Seleccionar.
- Repita los pasos 3 y 4 cuantas veces fuesen necesarios, de acuerdo con la cantidad de Informaciones deseadas.
- En el caso que el consumible sea preparado a partir de otros consumibles, será posible adicionar Informaciones del Tipo Movimiento de Consumibles, para informar y debitarla cantidad utilizada en la preparación.
- En la columna Obligatorio, defina cuales Informaciones deberán ser rellenas obligatoriamente en el registro del Lote de Consumible.
- En la pestaña Grupo de Análisis, clique en Adicionar.
- Defina el Grupo de Análisis que serán utilizados en la Muestra para la verificación del Consumible y cliquen en Seleccionar.
- En la pestaña Especificaciones, cliquen el Adicionar.
- Defina la Especificación que será utilizada en la Muestra para la verificación del Consumible y clique en Seleccionar. 12. Clique en Guardar para finalizar.

Lotes de Consumibles

El registro de Lotes de Consumibles permite gerencial y controlar lotes, stock y validez de los reactivos y soluciones del laboratorio de manera simples, rápida y confiable, myLIMS cuenta con el auxilio de un Indicador estándares que informa los consumibles que están con cantidad baja en stock y los lotes de consumibles que están vencidos o a vencer en los próximos días.

Ejemplos: Lote 001, Lote 002, Lote 004.

Para registrar un Lote Consumible:

- En el menú Configuraciones > Lotes de Consumibles, clique en Crear.
- En la pestaña Detalles, en el campo Tipo de Consumible, cliquen en el ícono de buscar:
- Defina el Tipo de Consumible deseado y clique en Seleccionar.
- Rellene la Identificación e Vencimiento (Fecha de vencimiento).
- En la pestaña Informaciones, rellene las Informaciones solicitadas, excepto de cantidades utilizadas para la preparación en el caso de soluciones, que deberán ser rellenadas después de guardar el registro.
- En la pestaña Área de Servicio, marque el flat “Permitir acceso a todas las áreas de servicio” o cliquen en Adicionar.
- En la pestaña Área de Servicio, marque el flat “Permitir acceso a todas las áreas de servicio” o clique en Adicionar.
- Define el Área de Servicio, que utilizará este Lote y clique en Seleccionar.
- Clique en Guardar.
- En el caso el consumible sea preparado a partir de otros consumible, clique en Editar y en la pestaña Informaciones, rellene las Informaciones del Tipo de Movimiento de Consumible, definiendo la cantidad utilizada para la preparación del lote.
- Clique en Guardar
- En la pestaña Movimiento de Stock, clique en Adicionar.
- Defina la Cantidad de Almacén y coloque una observación si es necesario. Clique en Confirmar.
- En la pestaña Detalles, cliquen en Activar para finalizar.

Tipos de Equipos

El Tipo de Equipo es utilizado para preestablecer las Informaciones que serán solicitadas en el registro de los Equipos.

Ejemplos: Balanza, pHmetro, Turbidímetro.

Para registra un Tipo de Equipo:

- En el menú Configuraciones > Tipos de Equipos, clique en Crear.
- En la pestaña Detalles, rellene la Identificación.
- En la pestaña Informaciones, clique en Adicionar.
- Defina las Informaciones que serán solicitadas en la creación de un Equipo y clique en Seleccionar.
- Repita los pasos 3 y 4 cuantas veces fueses necesarios, de acuerdo con la cantidad de Informaciones deseadas.
- En la columna Obligatorio, defina cuales Informaciones deberán ser rellenadas obligatoriamente en el registro del Equipo.
- En la columna Valor, defina los Valores predeterminados que vienen de fabrica en el registro de Equipos.
- Clique en Guardar para finalizar.

Equipos

El registro de Equipos es utilizado para registrar cada equipo presente en el laboratorio y los datos de cada uno de ellos.

Ejemplos: Balanza – BA01, Balanza – BA02, pHmetro – pH01.

Para registra un de Equipo:

- En el menú Configuraciones > Equipos, clique en Crear.
- En la pestaña Detalles, rellene la Identificación.
- En el campo Tipo de Equipo, clique en el icono de buscar:
- Defina el Tipo de Equipo y clique en Seleccionar.
- En la pestaña Informaciones, rellene las Informaciones solicitadas.
- En la pestaña Áreas de Servicio, clique en Adicionar o marque el flat ¿Permitir acceso a todas las áreas de servicio?
- En el caso de seleccionar en Adicionar, defina las Áreas de Servicio en que el Equipo puede ser utilizado y clique en Seleccionar.
- Clique en Guardar.

En la pestaña Detalles, clique en Activar para finalizar.

Tipos de Método de Análisis

El Tipo de Método de Análisis es un agrupamiento de Método con características similares. En este registro, deben ser establecidas las Informaciones a serán

respondidas durante la etapa de creación del Método, bien como su flujo estándares. Ejemplos: Físico Químico, Microbiológico, Gravimetría, Control de Calidad, Solución de Consumible, Intervención de Equipo.

Para registrar un Tipo de Método de Análisis

- En el menú Configuraciones > Tipos de Método de Análisis, hacer clic en Crear.
- En la pestaña Detalles, llenar la Identificación.
- En la pestaña Informaciones, hacer clic en Añadir.
- Establezca las Informaciones que serán solicitadas en la creación de un Método de Análisis y hacer clic en Seleccionar.
- En las columnas Obligatorio en el Método, Obligatorio en la Muestra y Muestra hereda, establezca cuales Informaciones deberán ser llenadas obligatoriamente y exhibidas en la Muestra.
- En la pestaña Flujo de Etapas, hacer clic en Añadir.
- En las columnas Etapa Anterior y Etapa Siguiente, seleccione las etapas deseadas.
- Repita el paso 6 y 7 de acuerdo con el número de etapas deseadas hasta llegar en la Etapa finalizada.
- Si necesario, llenar las columnas Flujo Estándar, Recibimiento previo y Plazo de Validad.
- Haga clic en Guardar para finalizar

Método de Análisis

El Método de Análisis trata del registro que permite al laboratorio crear métodos para registrar los datos brutos de análisis, procesamiento matemático y lógico de este para obtención de los resultados finales de análisis a cualquier tiempo y de acuerdo con las normas o necesidades específicas de cada laboratorio. El Método de Análisis en el myLIMS no se trata del documento del procesamiento operacional o intrusiones de trabajo, más si, de un recurso de procesamiento de datos para obtención de los resultados finales.

Ejemplos: Densidad, Alcalinidad, DBO, DQO, pH, Turbidez, Coliformes, Metales.

Método de Análisis – Análisis igual a Datos Brutos

- En el menú Configuraciones > Métodos de Análisis, hacer clic en Crear.
- En la pestaña Detalles, llenar la Identificación y el Tipo de Procesamiento.
- Hacer clic en el campo Tipo de Método.
- Establezca el Tipo de Método y hacer clic en Seleccionar.
- Hacer clic en Instrucción > Añadir.
- Seleccione el Archivo que será establecido como Instrucción del Método y hacer clic en Seleccionar.
- En la pestaña Datos Brutos, hacer clic en Añadir.
- Localice el Dato Bruto del Método y hacer clic en Seleccionar.
- Repita el paso a paso hasta que todos los Datos Brutos estén listados.
- Llene el restante de las columnas con las configuraciones necesarias (consulte el paso a paso específico para cada configuración en «Como Registrar»).
- Con un Dato Bruto seleccionado, hacer clic en Tipo de Equipo.
- Establezca el Tipo de Equipo que deberá ser utilizado para obtener el Dato Bruto y hacer clic en Seleccionar.
- En la pestaña Análisis, hacer clic en Añadir.
- Localice el Análisis del Método y hacer clic en Seleccionar.
- Repita el paso a paso hasta que todos los Análisis estén listados.
- Llene las demás columnas con las configuraciones necesarias.
- En la pestaña Informaciones, llene las columnas Valor de las Informaciones exhibidas. 18. Se necesario, añada nuevas Informaciones.
- En la pestaña Flujo de Etapas, llene la columna Plazo Validad con el plazo de realización en horas de cada etapa (caso presente).
- Hacer clic en Guardar.
- En la pestaña Detalles, hacer clic en Activar.

Método de Análisis – Hoja de Cálculo Simple

- En el menú Configuraciones > Métodos de Análisis, hacer clic en Crear.
- En la pestaña Detalles, hacer clic en Planilla > Bajar planilla estándar.
- Después el download finalizado, abra la planilla.
- En la pestaña RawData, llenar la columna RawData con los Datos Brutos del Método, teniendo en cuenta Consumibles y Equipos.
- En la columna Unit, llenar la Unidad de Medida de cada Dato Bruto.
- En la pestaña AnalysesInput, llenar la columna Analysis con los Análisis del Método.
- En la pestaña Unit, llenar la Unidad de Medida de cada Análisis.
- En las columnas DetectionLimit, QuantificationLimit, Uncertainty y k, llene el Limite de Detección, el Limite de Cuantificación, la Incerteza y el k, respectivamente.
- En la pestaña AnalysesOutput, llenar la columna Calculation con la formula necesaria para realizar el cálculo, haciendo referencia a la ventana RawData, columna Value.
- En la columna DefaultUnit, llenar la Unidad de Medida relativa a cada análisis.
- Guardar la planilla en la computadora.
- Clique en Guardar.
- En la pestaña Datos Brutos, clique en Importar de la Planilla.
- Rellene el restante de las columnas con las configuraciones necesarias.
- En la pestaña Análisis, clique en Importar de la Planilla.
- Rellene el restantes de las columnas con las configuraciones necesarias.
- En la pestaña Informaciones, rellene la columna Valor de las informaciones mostradas.
- Si es necesario, adicione nuevas informaciones.
- En la pestaña Instrucciones, defina la instrucción del Métodos de Análisis.
- En la pestaña Flujo de Etapas, rellene la columna Plazo de Validez con el plazo de realización en horas de cada etapa (en el caso que posea).
- Clique en Guardar.

- Clique en Muestra > Crear para crear una muestra de validación del método.
- En la pestaña Detalles, clique en Activar.

Especificaciones

El registro de Especificaciones permite la inscripción y almacenamiento de todas las legislaciones, normas o portarías, garantizando organización y rastreabilidad de las informaciones del laboratorio. Es el responsable por establecer el parecer de los análisis y muestras automáticamente, basadas en los límites mínimos y máximos permitidos que se encuentra previstos en la Lei.

Ejemplos: Acreditación, Autorización de la SMA, entre otros.

Para registrar una Especificación:

- En el menú Configuraciones > Especificaciones, clique en Crear.
- En la guía Detalles, rellene la Identificación, la Descripción y los Mensajes que serán mostrados de acuerdo con la situación (Conforme, Atención y No Conforme).
- En la guía Análisis, clique en Adicionar por Análisis, o Adicionar por Método o Adicionar por Grupo de Análisis.
- Defina los Análisis, Métodos o Grupo de Análisis y clique en Seleccionar.
- Rellene los Límites (Superior e Inferior de Control, Superior e Inferior de la Especificación) y la Descripción de cada Análisis.
- Clique en Guardar para finalizar.
- En la guía Detalles, clique en Activar.

Acreditación

La Acreditación es el registro responsable por la gestión de los análisis acreditados de un determinado laboratorio o Centro de Servicio, considerando la relación entre Análisis, Tipo de Muestra y Método de Análisis

Ejemplos: INN, A2LA, etc

Para registrar una Acreditación:

- En el menú Configuraciones > Acreditación, clique en Crear.
- En la guía Detalles, rellene la Identificación, adicional en la opción Imagen

de Acreditación, dar clic en importar para subir el logo de la entidad que Acredita.

- En la guía Análisis, clique en Adicionar por Análisis, o Adicionar por Método.
- Defina los Análisis o Métodos y clique en Seleccionar.
- En la columna Tipo de Muestra vincule el tipo de muestra correspondiente. Cuando no es vinculado ningún Tipo de Muestra en un análisis, la Acreditación será considerada para todos los tipos de muestra.

- En la guía Centro de Servicios, clique en Añadir y Agregue Centro de servicio correspondiente. La pestaña Centro de Servicio es obligatoria, o sea, caso no posea ningún Centro vinculado, no será posible guardar la Acreditación.

- Clique en Guardar para finalizar.

Grupos de Análisis

El Grupo de Análisis es utilizado para facilitar la creación de las Muestras por el área comercial. Ese registro posibilita el agrupamiento del Análisis de diferentes Métodos.

Ejemplos: DS 609, NCh 409, NCh 1333, DS 90 T1, entre otros.

Para registrar un Grupo de Análisis:

- En el menú Configuraciones > Grupo de Análisis, clique en Crear.
- En la guía Detalles, rellenes la Identificación.
- En el guía Análisis, clique en Adicionar por Análisis.
- Defina los Análisis e clique en Seleccionar.
- Clique en Guardar para finalizar.

Tipos de Muestra

El Tipo de Muestra es un conjunto o clasificación de las Muestras con características similares. Estos representan las materias primas, los puntos de proceso, productos intermedios o acabados, así como las muestras de control de calidad (blancos, estándares, curvas de calibración, entre otros). En este registro, se debe establecer las informaciones que deben ser respondidas en el momento del registro y recepción de la muestra. También se pueden definir Grupos de Análisis y Especificaciones compatibles para facilitar la creación de las Muestras. Ejemplos: Aire – MP, Aire – Gases, Agua potable/bebida, Agua superficial, Agua Subterránea, Aguas Residuales, suelos, lodos, Residuos industriales sólidos (RISES), Residuos sólidos, Aguas para fines industriales, de acuerdo a las matrices indicadas por la SMA donde el laboratorio se encuentre autorizado.

Para registrar un Tipo de Muestra

- En el menú Configuraciones > Tipos de Muestra, clique en Crear.
- En la guía Detalles, rellene la Identificación, la Clase de Muestra, el Motivo de Muestra y el Tipo de Publicación.
- Defina los otros campos adicionales de acuerdo con la necesidad.
- En la guía Informaciones, clique en Adicionar.
- Defina las Informaciones que serán solicitadas en el recibimiento de una Muestra y clique en Seleccionar.
- Defina el Grupo de Informaciones al cual la Información adicionada pertenece.
- Repita los pasos 4, 5 y 6 cuantas veces fuesen necesarios, de acuerdo con la cantidad de Informaciones deseadas.
- En la columna Obligatorio, defina cuales Informaciones deberán ser rellenas obligatoriamente al recibir las muestras.
- En la guía Grupo de Análisis, cliquen en Adicionar.
- Defina los Grupos y clique en Seleccionar.
- En la guía Especificaciones, clique en Adicionar.
- Defina las Especificaciones y clique en Seleccionar.
- En la guía Documentos, clique en Adicionar.
- Defina los documentos que pueden ser generados y clique en Seleccionar.
- En la columna ¿Sincronismo con el Portal? Marque el flat como Si para los Documentos que serán mostrados en el Portal.
- En la guía Área de Servicio, clique en Adicionar.
- Defina el área de Servicio que deben ser atribuidos a los Métodos de Análisis de este Tipo de Muestra y clique en Seleccionar.
- En la guía Métodos de Análisis Compatibles, clique en Adicionar o marque el flat para hacer todos los Métodos.
- Defina los Métodos de Análisis que serán compatibles con este Tipo de Muestra y clique en Seleccionar.
- Clique en Guardar para finalizar.

Tabla de Precios

La Tabla de Precio es utilizada para la definición de precios de las Análisis, Grupos o Métodos de Análisis. Podrán ser realizadas diversas junctiones, que serán averiguadas en la creación de una Muestra.

Ejemplos: Tabla Estándar.

Para registrar una Tabla de Precio:

- En el menú Configuraciones > Tablas de Precios, clique en Crear.
- En la guía Detalles, rellene la Identificación y la fecha de Validez.
- En la guía Ítems de Precio, cliquen en Adicionar Ítem, Adicionar Análisis, Adicionar Métodos o Adicionar Grupos.
- En el caso la opción escogida sea Adicionar Ítem, seleccione el Ítem de Precio genérico y clique en Seleccionar.
- Defina las combinaciones necesarias de Métodos, Análisis o Grupos en la línea adicionada y el Precio.
- Repita los pasos 3, 4 y 5 para insertar todas las combinaciones necesarias.
- Clique en Guardar para finalizar.

Ítems de Precios

El ítem de precio será utilizado para realizar el registro de todos los costos y gastos que podrán ser cobrados en la elaboración de la Propuesta Comercial. Para los Análisis de Muestras, debe ser registrado solo un ítem de precio genérico que será conexo con las Análisis en el registro de Tablas de Precios

Ejemplos: Km Rodados, Gastos de Colecta, Kit de Soluciones, Producto.

Para registrar un Elemento de Precio

- En el menú Configuraciones > Ítems de Precio, clique en Crear.
- En la guía Detalles, rellene la Identificación, el Precio y el Tipo de Ítem de Precio.
- Defina si el Ítem de Precio será Facturado o no, y una Descripción si es necesario.

Clique en Guardar para finalizar

Rutina de Control de Calidad

El registro e Rutina de CQ gerencia los controles de calidad analítica, pudiendo obligar el registro de los resultados de las muestras de control antes de ser realizadas las análisis de las muestras garantiendo y comprobando la calidad del proceso analítico.

El permite que los resultados de las análisis de muestras de control sean utilizadas en la análisis de las muestras principal y controla la “vida útil” de la corrida, esto es, garantía de control tenga un tiempo o número de muestras límites.

Ejemplo: EL Blanco de pH es realizado a cada 20 análisis o a cada 12 horas.


Para registrar una Rutina de Control de Calidad:

- En el menú Configuraciones > Rutina de CQ, hacer clic en Crear.
- En la pestaña Detalles, llenar la Identificación.
- En la pestaña Batelada, hacer clic en Añadir Lote.
- En la que surgirá en el primer cuadro, establezca la Identificación, Tipo de Equipo (no obligatorio), Máximo N° Análisis y Máximo N° Horas que será realizado el Control de Calidad.
- Hacer clic en Guardar.
- Hacer clic en Editar y, en seguida, hacer clic en Añadir Tipo de Muestras.
- Establezca el Tipo de Muestra de Control de Calidad y hacer clic en Seleccionar
- Hacer clic en el Tipo de Muestras escogidas y, en seguida, hacer clic en Añadir Método de Análisis.
- Establezca el Método de Análisis y hacer clic en Seleccionar.
- En el cuadro del Método de Análisis, establezca la Etapa y el tipo de Muestras que será llevado en consideración en la ejecución en la Rutina de Control de Calidad.
- Hacer clic en Guardar.
- Repita el procedimiento de creación de lotes cuantas veces sean necesarias.
- En la pestaña Detalles, hacer clic en Activar para finalizar.

Plan de Acción			
N° Ativ.	Descripción	Conclusión	Responsable
---	---	---	---

Firmas	
Consultor Labsoft: Erick Romero. <i>Project Management Analyst.</i>	Responsable Cliente: Hely Torrealba <i>Gestor del Proyecto.</i>

*El técnico de Labsoft debe rellenar todas las informaciones de costos y desplazamientos, mismo siendo una previsión. En el caso ocurra variación en la hora de llegada a Labsoft el último día de la visita, será reenviado el documento digital con la alteración del horario.

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS		
	Código: MP-06-0	Pág. 1 de 19
	Fecha Elab: 05/08/2020	
	FUR: 19/01/24	Nº Rev: 02

1. **OBJETO:** Establecer un procedimiento que defina como se supervisa el trabajo de los analistas para asegurar la calidad de los resultados del laboratorio y las acciones tomadas en caso de que se produzcan desviaciones.
2. **ALCANCE:** Aplica a la Gerencia Técnica y a la Dirección de SGI.
3. **CONDICIONES GENERALES:** En el Laboratorio de Ensayos de Airtestlab Spa, la supervisión del personal es responsabilidad del Gerente Técnico del LE y del director de SGI según sea el caso.




La supervisión del personal se realiza de las siguientes formas:


Durante el período de entrenamiento de tres meses el analista realizará los ensayos conjuntamente con el Gerente Técnico quien verificará todos los aspectos a considerar para la correcta ejecución del mismo (preparación de reactivos, acondicionamiento de la muestra, verificación de los instrumentos de, sistema de medición, cálculos, control de calidad y reporte de resultados).

Una vez completado el período de entrenamiento, se realiza la evaluación del personal de acuerdo al Procedimiento de Verificación de Metodologías MP-03-1, si el analista obtiene una calificación superior al 90% es autorizado para la realización del ensayo a través del Nombramiento y Autorización RAD-34-0.

Una vez que esto ocurre el analista pasa a realizar todas sus tareas siendo responsable de los ensayos para los cuales se le ha autorizado, sin embargo el Gerente Técnico del LE realizará la supervisión del analista verificando que se realicen de forma continua las siguientes actividades y que estas queden registradas en los formularios correspondientes:

- 3.1 Verificación de la calidad del ensayo: Se realiza en cada corrida analítica, para garantizar la calidad del ensayo.
- 3.2 Verificación de Resultados en caso de disparidad con el histórico y relación entre los parámetros evaluados: solo se realiza en el caso de que se quiera confirmar un resultado en el ítem de ensayo.
- 3.3 Verificación de Resultado en caso de Desviación del Resultado en base al Estándar o duplicado.

Elaborado por:  Nombre: Cristina Figueira Cargo: Gerente Administrativo	Revisado por:  Ely Diaz Cargo: Director de SGI	Aprobado por:  Nombre: Miguel Mura R. Cargo: Gerente General
--	---	---




PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS		
	Código: MP-06-0	Pág. 2 de 19
	Fecha Elab: 05/08/2020	
	FUR: 19/01/24	Nº Rev: 02

3.1 Verificación de la Calidad del Ensayo

- Esta verificación se realiza en cada corrida analítica, haciendo uso de blancos de reactivos, y patrones de trabajo (materiales de referencias) validados ó Materiales Internacionales Certificados. Los datos obtenidos se registran junto a los resultados de los ítems de ensayo, con el fin de evaluar las tendencias, la consistencia de los resultados y el cumplimiento de los controles de calidad.

El programa de control de calidad consta de al menos los siguientes elementos, según corresponda a métodos específicos:

- calibración
- verificación continua de la calibración (CCV)
- determinación del rango operativo y MDL
- demostración inicial de capacidad (IDC)
- demostración continua de capacidad
- blanco de método o blanco de reactivo, o ambos
- blanco fortificado en laboratorio (LFB)
- matriz fortificada en laboratorio (LFM)
- muestra duplicada o duplicado de matriz fortificada en laboratorio (LFMD)
- verificación de MDL y MRL
- Cálculos de control de calidad
- gráficos de control
- acción correctiva
- frecuencia del control de calidad
- Criterios de aceptación del control de calidad y

Elaborado por:  Nombre: Cristina Figueira Cargo: Gerente Administrativo	Revisado por:  Ely Diaz Cargo: Director de SGI	Aprobado por:  Nombre: Miguel Mura R. Cargo: Gerente General
--	---	---

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS



Código: MP-06-0

Pág. 3 de 19

Fecha Elab: 05/08/2020

FUR: 19/01/24

Nº Rev: 02

- definiciones de lotes de preparación y análisis.

Calibración

a. Calibración del instrumento (no aplicable a métodos no instrumentales): realice tanto la calibración como el mantenimiento del instrumento de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones del fabricante. Realice comprobaciones del rendimiento del instrumento de acuerdo con el método o las instrucciones del procedimiento operativo estándar (SOP).

b. Calibración inicial: Realice la calibración inicial usando


- al menos 3 concentraciones de estándares y 1 blanco (para calibraciones lineales),


- al menos 5 concentraciones de estándares y 1 blanco (para calibraciones no lineales), o


- tantas concentraciones como especifique el método.

La concentración más baja debe estar en el LMR o por debajo de él, y la concentración más alta debe estar en el extremo superior del rango de calibración. Asegúrese de que el rango de calibración abarque las concentraciones esperadas en las muestras del método o las diluciones requeridas. Para obtener resultados más precisos, elija concentraciones de estándar de calibración que no estén separadas más de 1 orden de magnitud [a menos que calibre el pH y los métodos de electrodo selectivo de iones (ISE)]. Algunos métodos e instrumentos responden mejor a más órdenes de magnitud entre concentraciones. Consulte el método individual o las instrucciones del fabricante para calibrar los métodos de pH e ISE.

Aplique estadísticas de ajuste de curva cuadrática, lineal o de factor de respuesta (según lo que permita el método) para analizar la relación concentración-respuesta del instrumento. Si la desviación estándar relativa (%RSD) de los factores de respuesta es $\leq 15\%$, entonces se puede utilizar el factor de respuesta promedio. De lo contrario, utilice una ecuación de regresión. El coeficiente de correlación lineal o no lineal apropiado para la respuesta de concentración estándar a instrumento debe ser $\geq 0,995$ para calibraciones lineales y $\geq 0,990$ para calibraciones cuadráticas. Se pueden usar factores de ponderación (por ejemplo, $1/x$ o $1/x^2$) para dar más peso a los puntos de concentración más bajos de la calibración. Dependiendo del método, las curvas de calibración pueden ser:

Elaborado por: 
Nombre: Cristina Figueira
Cargo: Gerente Administrativo

Revisado por: 
Ely Diaz
Cargo: Director de SGI

Aprobado por: 
Nombre: Miguel Mura R.
Cargo: Gerente General

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS



Código: MP-06-0

Pág. 4 de 19

Fecha Elab: 05/08/2020

FUR: 19/01/24

Nº Rev: 02

lineal a través del origen.

• lineal no a través del origen.

• no lineal a través del origen, o

• no lineal no a través del origen.

Algunas funciones no lineales se pueden linealizar mediante transformaciones matemáticas (por ejemplo, log). Se recomiendan los siguientes criterios de aceptación para diversas funciones de calibración (si el método no especifica criterios de aceptación).

Compare cada punto de calibración con la curva y vuelva a calcular su concentración. A menos que se especifique lo contrario en los métodos individuales, si algún valor recalculado no está dentro de los criterios de aceptación del método, hasta el doble del LMR ± 50 %; entre 3 y 5 veces el LMR ± 20 %; o mayor que 5 veces el LMR ± 10 %; identifique la fuente de cualquier valor atípico y corrijalo antes de la cuantificación de la muestra.


Nota: No utilice el coeficiente de correlación para verificar la precisión de una calibración. Sin embargo, muchos métodos todavía requieren el cálculo del coeficiente de correlación y la comparación con un límite específico.


Verificar la calibración inicial analizando un estándar preparado a partir de un estándar stock diferente al utilizado para crear la curva de calibración; su concentración debe estar cerca del punto medio del rango de calibración. Los resultados analíticos para este estándar de rango medio de segunda fuente deben estar dentro del 10% de su valor real.


De lo contrario, determine la causa del error, tome medidas correctivas y vuelva a verificar la calibración. Si pasa la reverificación, continuar los análisis; de lo contrario, repita la calibración inicial.

Consulte el método individual o las instrucciones del fabricante para los métodos de pH o ISE.

Utilice la calibración inicial para cuantificar analitos de interés en muestras. Utilice CCV solo para comprobaciones de calibración, no para cuantificación de muestras. Realice la calibración inicial cuando el instrumento esté configurado y siempre que no se cumplan los criterios CCV.

Elaborado por: 
Nombre: Cristina Figueira
Cargo: Gerente Administrativo

Revisado por: 
Ely Diaz
Cargo: Director de SGI

Aprobado por: 
Nombre: Miguel Mura R.
Cargo: Gerente General

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS



Código: MP-06-0

Pág. 5 de 19

Fecha Elab: 05/08/2020

FUR: 19/01/24

Nº Rev: 02

Verificación continua de la calibración: en CCV, los analistas utilizan periódicamente un estándar de calibración para confirmar que el rendimiento del instrumento no ha cambiado significativamente desde la calibración inicial. Base el intervalo CCV en el número de muestras analizadas (por ejemplo, después de cada 10 muestras y al menos una vez por lote). Verifique la calibración analizando un estándar cuya concentración esté cerca del punto medio del rango de calibración. Los resultados deben estar dentro de las desviaciones permitidas de los valores de calibración inicial o de puntos específicos en la curva de calibración. Si el CCV está fuera de control, entonces tome medidas correctivas, incluido un nuevo análisis de cualquier muestra analizada desde el último CCV aceptable.

$$MDL_b = X + 3.14S_b$$

dónde:

X = media de los resultados en blanco (establezca los valores negativos en 0), y

S b = desviación estándar de los resultados en blanco.


El MDL entonces es igual al que sea mayor : MDL so MDL b .


Si utiliza más de 7 réplicas, ajuste el valor t de 3,14 utilizando tablas t de Student con n -1 grados de libertad.


Para los métodos de esta sección, la recuperación de picos para las determinaciones de MDL debe estar entre el 50 % y el 150 %, con un %RSD de <20 %. Si no cumple con estos criterios, el nivel de aumento del LMR y el MDL calculado son demasiado bajos y deben repetirse a una concentración más alta.

3. Demostración inicial de capacidad

Cada analista en el laboratorio debe realizar un IDC al menos una vez antes de analizar cualquier muestra para demostrar competencia en la realización del método y obtener resultados aceptables para cada analito. El IDC también se utiliza para demostrar que las modificaciones de un método por parte de un laboratorio producirán resultados tan precisos y exactos como los producidos por el método de referencia. Como mínimo, incluya 1 blanco de reactivo y al menos 4 LFB en una concentración entre 1 y 4 veces el LMR (u otro nivel especificado en el método). Ejecute el IDC después de analizar todos los estándares de

Elaborado por: 
Nombre: Cristina Figueira
Cargo: Gerente Administrativo

Revisado por: 
Ely Diaz
Cargo: Director de SGI

Aprobado por: 
Nombre: Miguel Mura R.
Cargo: Gerente General

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS



Código: MP-06-0

Pág. 6 de 19

Fecha Elab: 05/08/2020

FUR: 19/01/24

Nº Rev: 02

calibración requeridos. Asegúrese de que el blanco de reactivo no contenga ningún analito de interés en una concentración superior a la mitad del punto de calibración más bajo (u otro nivel especificado en el método). Asegúrese de que la precisión y exactitud (porcentaje de recuperación) calculadas para los LFB estén dentro de los criterios de aceptación enumerados en el método elegido o generados por el laboratorio (si no existen criterios obligatorios establecidos).

Para establecer límites de exactitud y precisión generados en el laboratorio, calcule los límites de control superior e inferior a partir de la media y la desviación estándar del porcentaje de recuperación para ≥ 20 puntos de datos:

$$\text{Upper control limit} = \text{Mean} + 3(\text{Standard deviation})$$


$$\text{Lower control limit} = \text{Mean} - 3(\text{Standard deviation})$$


En ausencia de criterios obligatorios establecidos, utilice criterios de aceptación generados por el laboratorio para el IDC u obtenga criterios de aceptación de un proveedor de pruebas de aptitud (PT) en estudios de PT y traduzca los datos a límites porcentuales de recuperación por analito y método de elección. Asegúrese de que los criterios generados por el laboratorio sean al menos tan estrictos como los criterios del estudio de PT, que generalmente se basan en múltiples resultados de laboratorio o en límites fijados por el proveedor de PT.


4. Demostración continua de capacidad

La demostración continua de capacidad, a veces denominada muestra de control de laboratorio (LCS), estándar de control de laboratorio, muestra de control de calidad o blanco fortificado en laboratorio, se utiliza para garantizar que el análisis de laboratorio permanezca bajo control mientras se analizan las muestras y separa el desempeño del laboratorio del rendimiento del método en la matriz de muestra. Este estándar debe conservarse de acuerdo con los requisitos del método y aplicarse durante todo el procedimiento, incluidas las digestiones, la extracción o la filtración. Compre un estándar de control de calidad externo (si está disponible) de un proveedor acreditado y utilice los límites de aceptación certificados como criterio de aceptación del laboratorio.

Los criterios de aceptación variarán según el método, la matriz y la concentración. Apunte al rango de concentración para que caiga cerca de la mitad del rango de calibración o cerca del nivel máximo de contaminante (MCL), el que sea menor. Como alternativa, prepare su propio estándar de control de calidad y calcule los límites de aceptación como ± 2 desviaciones estándar

Elaborado por: 
Nombre: Cristina Figueira
Cargo: Gerente Administrativo

Revisado por: 
Ely Diaz
Cargo: Director de SGI

Aprobado por: 
Nombre: Miguel Mura R.
Cargo: Gerente General

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS



Código: MP-06-0

Pág. 7 de 19

Fecha Elab: 05/08/2020

FUR: 19/01/24

Nº Rev: 02

basándose en el análisis de ≥ 20 réplicas, a menos que el método especifique límites de aceptación.

La demostración continua de capacidad puede ser una de las siguientes:


- desempeño aceptable de un análisis de muestra ciego (simple ciego para el analista);
- otro IDC;
- al menos 4 LCS consecutivas con niveles aceptables de precisión y exactitud; o
- un proceso documentado de revisión de analistas utilizando muestras de control de calidad (las muestras de control de calidad se pueden revisar para identificar patrones individuales o grupales y determinar si es necesaria una acción correctiva o una nueva capacitación).


Si ninguna de estas opciones es técnicamente viable, entonces revise los análisis de muestras del mundo real para garantizar que los resultados estén dentro de los criterios de aceptación predefinidos (establecidos por el laboratorio o el método, el que sea más estricto).


5. Blanco de reactivo

Un blanco de reactivo (blanco de método) consta de agua reactiva (consulte la Sección 1080) y todos los reactivos (incluidos los conservantes) que normalmente están en contacto con una muestra durante todo el procedimiento analítico. El blanco de reactivo se utiliza para determinar si los reactivos y los pasos analíticos preparativos contribuyen a la incertidumbre de la medición y en qué medida. Como mínimo, incluya 1 blanco de reactivo con cada conjunto de muestra (lote) o en una proporción del 5 %, lo que sea más frecuente. Analice un blanco después del estándar CCV y antes de analizar muestras. Evaluar los resultados del reactivo en blanco para detectar contaminación; si los niveles de contaminación son inaceptables, identificar y eliminar la fuente.

Los resultados positivos de la muestra son sospechosos si los analitos en el blanco de reactivo son $> \frac{1}{2}$ LMR, a menos que el método especifique lo contrario. Las muestras analizadas con un blanco contaminado se deben volver a preparar y analizar a menos que las concentraciones sean ≥ 10 veces las del blanco, las concentraciones no se detecten o el usuario de los datos acepte datos calificados. Consulte el método para conocer los criterios de aceptación de reactivos en blanco específicos. Las pautas generales para calificar los

Elaborado por: 
Nombre: Cristina Figueira
Cargo: Gerente Administrativo

Revisado por: 
Ely Diaz
Cargo: Director de SGI

Aprobado por: 
Nombre: Miguel Mura R.
Cargo: Gerente General

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS



Código: MP-06-0

Pág. 8 de 19

Fecha Elab: 05/08/2020

FUR: 19/01/24

Nº Rev: 02

resultados de las muestras con respecto a la calidad del reactivo en blanco son las siguientes:

- Si el blanco de reactivo es $< \text{MDL}$ y los resultados de la muestra son $> \text{MRL}$, no se requiere calificación.
- Si el blanco de reactivo es $> \frac{1}{2} \text{LMR}$ pero $< \text{LMR}$ y los resultados de la muestra son $> \text{LMR}$, califique los resultados para indicar que se detectó analito en el blanco de reactivo.
- Si el blanco de reactivo es $> \text{LMR}$, se requieren más acciones correctivas y calificación.


6. Blanco fortificado en laboratorio


Un blanco fortificado en laboratorio (LFB) es una muestra de agua reactiva (con conservantes asociados) a la que se le ha agregado una concentración conocida de los analitos de interés. El LFB se puede utilizar como LCS (4020 B.4) si el método requiere una extracción o digestión preliminar de la muestra.

Se utiliza un LFB para evaluar el rendimiento del laboratorio y la recuperación de analitos en una matriz en blanco. Su concentración debe ser lo suficientemente alta como para medirse con precisión, pero no lo suficientemente alta como para ser irrelevante para las concentraciones ambientales medidas. El analista debe rotar las concentraciones de LFB para cubrir diferentes partes del rango de calibración. Como mínimo, incluya un LFB con cada conjunto de muestra (lote) o en una proporción del 5 %, lo que sea más frecuente. (La definición de lote suele ser específica del proyecto).

Procese el LFB a través de todos los pasos de preparación y análisis de muestras. Utilice una concentración agregada de al menos $10 \times \text{MDL}$, en o por debajo del punto medio de la curva de calibración, un nivel especificado por el método o un nivel especificado en los objetivos de calidad de datos del plan de proyecto. Idealmente, la concentración de LFB debería ser menor que el MCL (si el contaminante lo tiene). Dependiendo de los requisitos del método, prepare la solución de adición a partir de la misma fuente de referencia utilizada para la calibración o de una fuente independiente. Evalúe el LFB para determinar el porcentaje de recuperación de los analitos agregados comparando los resultados con los límites especificados por el método, gráficos de control u otros criterios aprobados. Si los resultados de LFB están fuera de control, tome medidas correctivas, incluida la preparación y el nuevo análisis de las muestras asociadas.

Elaborado por: 
Nombre: Cristina Figueira
Cargo: Gerente Administrativo

Revisado por: 
Ely Diaz
Cargo: Director de SGI

Aprobado por: 
Nombre: Miguel Mura R.
Cargo: Gerente General

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS



Código: MP-06-0

Pág. 9 de 19

Fecha Elab: 05/08/2020


FUR: 19/01/24


Nº Rev: 02


si es necesario. Utilice los resultados de LFB para evaluar el rendimiento del lote, calcular los límites de recuperación y trazar gráficos de control.

7. Matriz fortificada en laboratorio

Una matriz fortificada en laboratorio (LFM) es una porción adicional de una muestra a la que se agrega una cantidad conocida de analitos de interés antes de la preparación de la muestra. Algunos analitos no son apropiados para el análisis LFM; consulte la Tabla 4020:1 y los métodos específicos para obtener orientación sobre cuándo una LFM es relevante.

Elaborado por: 
Nombre: Cristina Figueira
Cargo: Gerente Administrativo

Revisado por: 
Ely Diaz
Cargo: Director de SGI

Aprobado por: 
Nombre: Miguel Mura R.
Cargo: Gerente General

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS



Código: MP-06-0

Pág. 10 de 19

Fecha Elab: 05/08/2020

FUR: 19/01/24

Nº Rev: 02

TABLE 4020-I. MINIMUM QUALITY CONTROLS FOR METHODS IN PART 4000

SECTION	METHOD BLANK	LFB*	LFM† & LFMD‡	OTHER	SECTION	METHOD BLANK	LFB*	LFM† & LFMD‡	OTHER
4110B	×	×	×	1,3	4500-N B	×	×	×	3
4110C	×	×	×	1,3	4500-N C	×	×	×	3
4110D	×	×	×	1,3	4500-N D	×	×	×	3
4120B	×	×	×	1,3	4500-NH ₃ C	×	×	×	7
4140	×	×	×	1,3	4500-NH ₃ D	×	×	×	9
4500-B.B	×	×	×	3	4500-NH ₃ E	×	×	×	9
4500-B.C	×	×	×	3	4500-NH ₃ F	×	×	×	3
4500-Br ⁻ B	×	×	×	3	4500-NH ₃ G	×	×	×	3
4500-Br ⁻ D	×	×	×	3	4500-NH ₃ H	×	×	×	3
4500-CO ₂ B	-	-	-	4	4500-NO ₂ ⁻ B	×	×	×	3
4500-CO ₂ C	×	-	-	2,8	4500-NO ₃ ⁻ B	×	×	×	3
4500-CO ₂ D	×	-	-	2	4500-NO ₃ ⁻ C	×	×	×	3
4500-CN ⁻ C	×	×	×	3	4500-NO ₃ ⁻ D	×	×	×	9
4500-CN ⁻ D	×	×	×	8	4500-NO ₃ ⁻ E	×	×	×	3
4500-CN ⁻ E	×	×	×	3	4500-NO ₃ ⁻ F	×	×	×	3
4500-CN ⁻ F	×	×	×	9	4500-NO ₃ ⁻ H	×	×	×	3
4500-CN ⁻ G	×	×	×	3	4500-NO ₃ ⁻ I	×	×	×	3
4500-CN ⁻ H	×	×	×	3	4500-N _{org} B	×	×	×	3
4500-CN ⁻ I	×	×	×	3	4500-N _{org} C	×	×	×	3
4500-CN ⁻ J	×	-	-	3	4500-N _{org} D	×	×	×	3
4500-CN ⁻ L	×	×	×	9	4500-O B	-	-	-	2,7
4500-CN ⁻ M	×	×	×	3	4500-O C	-	-	-	2,7
4500-CN ⁻ N	×	×	×	3	4500-O E	-	-	-	2,7
4500-CN ⁻ O	×	×	×	3	4500-O F	-	-	-	2,7
4500-Cl B	×	×	-	2,7	4500-O G	-	-	-	2,6
4500-Cl C	×	×	-	2,7	4500-O H	-	-	-	2,6
4500-Cl D	×	×	-	2,7	4500-O ₃ B	×	-	-	2
4500-Cl E	×	×	-	2,7	4500-P C	×	×	×	3
4500-Cl F	×	×	-	2,7	4500-P D	×	×	×	3
4500-Cl G	×	×	-	2,3	4500-P E	×	×	×	3
4500-Cl H	×	×	-	2,3	4500-P F	×	×	×	3
4500-Cl I	×	×	-	2,9	4500-P G	×	×	×	3
4500-Cl ⁻ B	×	×	×	7	4500-P H	×	×	×	3
4500-Cl ⁻ C	×	×	×	7	4500-P I	×	×	×	3
4500-Cl ⁻ D	×	×	×	7	4500-P J	×	×	×	3
4500-Cl ⁻ E	×	×	×	3	4500- KMnO ₄ B	×	×	×	3
4500-Cl ⁻ G	×	×	×	3	4500-SiO ₂ C	×	×	×	3
4500-ClO ₂ B	×	-	-	7	4500-SiO ₂ D	×	×	×	3
4500-ClO ₂ C	×	-	-	7	4500-SiO ₂ E	×	×	×	3
4500-ClO ₂ E	×	-	-	7	4500-SiO ₂ F	×	×	×	3
4500-F ⁻ C	×	×	×	9	4500-S ²⁻ D	×	×	×	3
4500-F ⁻ D	×	×	×	3	4500-S ²⁻ E	×	×	×	3
4500-F ⁻ E	×	×	×	3	4500-S ²⁻ F	×	×	×	7
4500-F ⁻ G	×	×	×	3	4500-S ²⁻ G	×	×	×	9
4500-H ⁺ B	-	-	-	2,5,9	4500-S ²⁻ I	×	×	×	3
4500-I B	×	×	×	3	4500-S ²⁻ J	×	×	×	3
4500-I C	×	×	×	7	4500-SO ₄ ²⁻ B	×	×	-	7
					4500-SO ₄ ²⁻ C	×	×	-	3

TABLE 4020-I. CONT.

SECTION	METHOD BLANK	LFB*	LFM† & LFMD‡	OTHER	SECTION	METHOD BLANK	LFB*	LFM† & LFMD‡	OTHER
4500-I ⁻ B	×	×	×	3	4500-SO ₄ ²⁻ C	×	×	×	8
4500-I ⁻ C	×	×	×	3	4500-SO ₄ ²⁻ D	×	×	×	8
4500-I ⁻ D	×	×	×	7	4500-SO ₄ ²⁻ E	×	×	×	3
4500-IO ₃ ⁻ B	×	×	×	7	4500-SO ₄ ²⁻ F	×	×	×	3
					4500-SO ₄ ²⁻ G	×	×	×	3

Elaborado por:
Nombre: Cristina Figueira
Cargo: Gerente Administrativo

Revisado por:
Ely Diaz
Cargo: Director de SGI

Aprobado por:
Nombre: Miguel Mura R.
Cargo: Gerente General

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS



Código: MP-06-0

Pág. 11 de 19

Fecha Elab: 05/08/2020

FUR: 19/01/24

Nº Rev: 02


El LFM se utiliza para evaluar la recuperación de analitos en una matriz de muestra. Si un LFM es factible y el método no especifica los requisitos de frecuencia de LFM, entonces incluya al menos 1 LFM con cada conjunto de muestra (lote) o en una base del 5%, lo que sea más frecuente. Agregue una concentración que sea al menos $10 \times$ LMR, menor o igual al punto medio de la curva de calibración o al nivel especificado por el método a las muestras seleccionadas. El analista debe utilizar la misma concentración que para LFB (4020 B.6) para permitirles separar el efecto de la matriz del rendimiento del laboratorio. Prepare LFM a partir de la misma fuente de referencia utilizada para LFB. Realice la adición de manera que los niveles de fondo de la muestra no afecten negativamente a la recuperación (preferiblemente ajuste las concentraciones de LFM si la muestra conocida es más de 5 veces el nivel de fondo). Como mínimo, el pico debe igualar al menos la concentración de fondo, a menos que el método especifique lo contrario. Por ejemplo, si la muestra contiene el analito de interés, agregue aproximadamente tanto analito a la muestra LFM como la concentración encontrada en la muestra conocida.


Evaluar los resultados de LFM para determinar el porcentaje de recuperación; si no están dentro de los límites de control, entonces tomar medidas correctivas para rectificar el efecto de la matriz, usar otro método, usar el método de adición estándar o marcar los datos si se reportan. Consulte el método para conocer los criterios de aceptación de LFM específicos hasta que el laboratorio desarrolle criterios de desempeño específicos del laboratorio estadísticamente válidos. Si el método no proporciona límites, utilice los límites preliminares calculados del IDC (4020 B.3). Los límites de control de LFM pueden ser más amplios que los de LFB o LCS, y la aceptación del lote generalmente no depende de los resultados de LFM.

8. Duplicado de muestra o duplicado de matriz fortificada en laboratorio

Se analizan muestras duplicadas para estimar la precisión y se utilizan cuando se sabe que hay analitos presentes. Cuando rara vez se detecta un analito en un tipo de matriz, utilice un duplicado de LFM. Un duplicado de LFM es una segunda porción de la muestra descrita en 4020 B.7 a la que se agrega una cantidad conocida de analito(s) de interés antes de la preparación de la muestra. Si se recoge suficiente volumen de muestra, esta segunda porción de muestra se agrega y se procesa de la misma manera que el LFM. Como mínimo, incluya 1 muestra duplicada o 1 duplicado de LFM con cada conjunto de muestras (lote) o en una proporción del 5 %, lo que sea más frecuente, y procese de forma independiente durante toda la preparación y el análisis de la muestra.

Elaborado por: 
Nombre: Cristina Figueira
Cargo: Gerente Administrativo

Revisado por: 
Ely Diaz
Cargo: Director de SGI

Aprobado por: 
Nombre: Miguel Mura R.
Cargo: Gerente General

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS



Código: MP-06-0

Pág. 12 de 19

Fecha Elab: 05/08/2020

FUR: 19/01/24

Nº Rev: 02

Evalúe los resultados duplicados de LFM para determinar su precisión y exactitud (solo precisión para muestras duplicadas). Si los resultados duplicados de LFM están fuera de control, entonces tome medidas correctivas para rectificar el efecto de la matriz, use otro método, use el método de suma estándar o marque los datos si se informan. Si los resultados duplicados están fuera de control, vuelva a preparar y analizar la muestra y tomar medidas correctivas adicionales, según sea necesario. Cuando el valor de una o ambas muestras duplicadas es $\leq 5 \times \text{LMR}$, el laboratorio puede utilizar el LMR como límite de control para el porcentaje de recuperación y los resultados duplicados no se utilizan para medir la precisión. Consulte el método para conocer los criterios de aceptación específicos para duplicados de LFM o muestras duplicadas hasta que el laboratorio desarrolle criterios de desempeño estadísticamente válidos y específicos del laboratorio. Si el método no proporciona límites, utilice los límites preliminares calculados del IDC. En general, la aceptación del lote no depende de la duplicación de resultados de LFM.

9. Verificación de MDL y MRL

Con cada lote analítico, analice una muestra de agua reactiva enriquecida con el LMR y asegúrese de que cumpla con los criterios de aceptación del LMR (generalmente $\pm 50\%$). De lo contrario, vuelva a analizar todo el lote o marque los resultados de todas las muestras del lote. Si el LMR tiene un sesgo alto, las muestras no detectables (ND) se pueden informar con banderas si el método o la regulación lo permiten.

Si informa al MDL, verifique el MDL al menos trimestralmente analizando una muestra enriquecida con el mismo nivel utilizado para determinar el MDL y asegúrese de que el resultado sea positivo. Si dos muestras consecutivas de verificación de MDL no producen resultados positivos, entonces recalculé el MDL utilizando el conjunto más reciente de al menos 7 espacios en blanco y picos de nivel de LMR, siguiendo los protocolos descritos en 4020 B.2.


10. Cálculos de control de calidad


La siguiente es una recopilación de ecuaciones utilizadas frecuentemente en los cálculos de control de calidad.


a. Muestra de matriz fortificada en laboratorio (LFM) (muestra de pico de matriz):


LFM % Recovery =

$$\left[\frac{\text{LFM conc} \times (\text{spike vol} + \text{sample vol}) - (\text{sample conc} \times \text{sample vol})}{\text{spike solution conc} \times \text{spike vol}} \right] \times 100$$

Elaborado por: 
Nombre: Cristina Figueira
Cargo: Gerente Administrativo

Revisado por: 
Ely Diaz
Cargo: Director de SGI

Aprobado por: 
Nombre: Miguel Mura R.
Cargo: Gerente General

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS		
	Código: MP-06-0	Pág. 13 de 19
	Fecha Elab: 05/08/2020	
	FUR: 19/01/24	Nº Rev: 02

b. Diferencia porcentual relativa (RPD):

$$\left[\frac{|LFM - LFMD|}{\left(\frac{LFM + LFMD}{2} \right)} \right] \times 100 = RPD$$

o

$$\left[\frac{|D_1 - D_2|}{\left(\frac{D_1 + D_2}{2} \right)} \right] \times 100 = RPD$$

dónde:

LFM = concentración determinada para LFM,




LFMD = concentración determinada para LFMD,


D 1 = concentración determinada para el primer duplicado, y

D 2 = concentración determinada para el segundo duplicado.

La revisión de los datos de las actividades de seguimiento es planificada de acuerdo a la Programación del Laboratorio RCA-07-0, en las reuniones de gestión mensuales son revisados y analizadas las tendencias, se emplean para establecer controles para la aceptación de resultados, en base al análisis realizado se plantean las oportunidades de mejora que hayan surgido del proceso de ensayo y de resultar discrepante algún resultados evalúan las causas y establecen las acciones correctivas necesarias para evitar que se informen resultados incorrectos de acuerdo al Procedimiento de Acciones Correctivas MP-05-3.

El Gerente Técnico revisará continuamente los registros de los reportes de resultados de los ensayos y los firmará como evidencia de la supervisión efectuada.

Elaborado por:  Nombre: Cristina Figueira Cargo: Gerente Administrativo	Revisado por:  Ely Diaz Cargo: Director de SGI	Aprobado por:  Nombre: Miguel Mura R. Cargo: Gerente General
--	---	---

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS		
	Código: MP-06-0	Pág. 14 de 19
	Fecha Elab: 05/08/2020	
	FUR: 19/01/24	Nº Rev: 02

3.2 Verificación de Resultados en caso de disparidad con el histórico y relación entre los parámetros evaluados

Cuando el analista culmina los ensayos elabora el informe de resultados y se los entrega al Gerente Técnico quien revisará los cálculos de resultados, los controles de calidad y cuando el ítem de ensayo corresponde a un punto de muestreo previamente evaluado y que usualmente está dentro de especificación, arroja un resultado opuesto al encontrado en el resto de las evaluaciones o si se realizan diferentes ensayos y los resultados no guardan relación entre sí. En ese caso, el Gerente Técnico o el Inspector Ambiental que realizó el servicio pueden mandar a verificar ese parámetro en particular, repitiendo el análisis en el mismo ítem de ensayo. Ver Flujograma 3.2




3.3 Verificación de Resultado en caso de Desviación del Resultado en base al Estándar o duplicado


Ocurre cuando se aplica un método, utilizando un material de concentración conocida, obteniendo valores de concentración que salen fuera del rango de aceptación del EMP. Ver Flujograma 3.3

Cuando la verificación con el patrón de chequeo no se encuentre dentro de tolerancia o la desviación estándar de los duplicados supere el 10% se deben verificar todos los factores que intervienen en el proceso de ensayo entre ellos (preparación de patrones, reactivos, blancos, método de ensayo, equipos, etc).

El aseguramiento de la calidad de los resultados incluye:

- a) uso de materiales de referencia o materiales de control de calidad.
- b) uso de instrumentos alternativos que han sido calibrados para obtener resultados trazables.
- c) comprobaciones funcionales del equipamiento de ensayo y de medición.
- d) uso de patrones de verificación o patrones de trabajo con gráficos de control, cuando sea aplicable.
- e) comprobaciones intermedias en los equipos de medición.
- f) repetición del ensayo o calibración utilizando los mismos métodos o métodos diferentes.
- g) reensayo o recalibración de los ítems conservados.
- h) correlación de resultados para diferentes características de un ítem.

Elaborado por:  Nombre: Cristina Figueira Cargo: Gerente Administrativo	Revisado por:  Nombre: Ely Diaz Cargo: Director de SGI	Aprobado por:  Nombre: Miguel Mura R. Cargo: Gerente General
--	---	---

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS		
	Código: MP-06-0	Pág. 15 de 19
	Fecha Elab: 05/08/2020	
	FUR: 19/01/24	Nº Rev: 02

- i) revisión de los resultados informados.
- j) comparaciones intralaboratorio, cuando estén disponibles y sean apropiados.
- k) ensayos de muestras ciegas.




El laboratorio de ensayo de Airstestlab también hace seguimiento de su desempeño mediante la participación en ensayos de aptitud, interlaboratorios u otras comparaciones, cuando estén disponibles y sean apropiados. Estas se realizan de acuerdo al Procedimiento para el intercambio de los resultados de ensayo MP-06-6.

Cuando se presenten desviaciones el Gerente Técnico deberá llenar el Informe de Investigación del Laboratorio de Ensayos RCL-23-0 y una vez verificados los reactivo, materiales de referencia, etapas del método, equipos, personal y metodología, para determinar las causas y evaluar las acciones correctivas a implementar lo cual se efectuará de acuerdo al Procedimiento de Acciones Correctivas MP-05-3, siendo las acciones definidas objeto de seguimiento por parte del Director de SGI y finalmente cerradas por el Gerente General una vez superadas todas las etapas previas y asegurando un resultado confiable se autoriza a la emisión del resultado.

Dentro del análisis de causas y la implementación de acciones correctivas se debe evaluar si es necesario notificar al cliente por retrasos en la emisión de resultados o si esta no conformidad puede afectar la entrega de otros resultados y servicios.

Todos los registros del proceso de supervisión y aseguramiento de la calidad de los resultados son mantenidos de acuerdo con el Procedimiento de control de documentos y registros MP-15-0.

FLUJOGRAMA 3.1 Verificación de la Calidad del Análisis

ETAPA	RESPONSABLE	DOCUMENTO
<p>INICIO</p> <p>SE APLICA EL MÉTODO INCLUYENDO LOS CONTROLES DE CALIDAD</p>	<ul style="list-style-type: none"> Analista 	<p>Método correspondiente ubicado en la carpeta de Métodos de Ensayos del área.</p>
<p>Elaborado por: </p> <p>Nombre: Cristina Figueira</p> <p>Cargo: Gerente Administrativo</p>	<p>Revisado por: </p> <p>Ely Diaz</p> <p>Cargo: Director de SGI</p>	<p>Aprobado por: </p> <p>Nombre: Miguel Mura R.</p> <p>Cargo: Gerente General</p>

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS



Código: MP-06-0

Pág. 16 de 19

Fecha Elab: 05/08/2020

FUR: 19/01/24

Nº Rev: 02

<p>CALCULAR CONCENTRACIÓN, ERROR RELATIVO Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR</p> <p>SE APLICA FLUJOG. 3.3</p> <p>DESVIACIÓN NO</p> <p>SI</p> <p>REPORTA Y ACEPTA RESULTADOS</p> <p>F I N</p>	<ul style="list-style-type: none"> Analista Analista Gerente Técnico del LE Gerente Técnico del LE Analista 	<p><u>RCL-21-0 al RCL-21-65</u></p> <p><u>RCL-21-0 al RCL-21-65</u></p> <p>Reporte correspondiente según el analito.</p>
---	--	--

FLUJOGRAMA 3.2 Verificación del Resultado en caso de Clientes Conocidos

ETAPA	RESPONSABLE	DOCUMENTO
<p style="text-align: center;">INICIO</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">SE VERIFICA RESULTADO Vs HISTORIAL DEL</p>	<ul style="list-style-type: none"> Gerente Técnico o Técnico de Terreno 	<p>Informe de ensayo.</p>
<p>Elaborado por: Nombre: <u>Cristina Figueira</u> Cargo: Gerente Administrativo</p>	<p>Revisado por: <u>Ely Diaz</u> Cargo: Director de SGI</p>	<p>Aprobado por: <u>Miguel Mura R.</u> Cargo: Gerente General</p>

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS



Código: MP-06-0

Pág. 17 de 19

Fecha Elab: 05/08/2020


FUR: 19/01/24


Nº Rev: 02


<p>SERVICIO Y CORRELACIÓN CON OTROS ENSAYOS</p> <p style="text-align: center;">SE REPITE ÉL ANALISIS (MISMO METODO)</p> <p style="text-align: center;">CUMPLE</p> <p>NO</p> <p>FLUJOG. 3.3</p> <p style="text-align: center;">SI</p> <p style="text-align: center;">SE ENVIA INFORME AL CLIENTE</p> <p style="text-align: center;">F I N</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analista • Gerente Técnico o Técnico de Terreno • Gerente Técnico o Técnico de Terreno 	<p>Método que corresponda según el analito.</p> <p>Informe de ensayo.</p> <p>Informe del cliente.</p>
---	--	---

FLUJOGRAMA 3.3 Cuando hay Desviación en base al Estándar o Duplicados

ETAPA	RESPONSABLE	DOCUMENTO
-------	-------------	-----------

Elaborado por: 
Nombre: Cristina Figueira
Cargo: Gerente Administrativo

Revisado por: 
Ely Diaz
Cargo: Director de SGI

Aprobado por: 
Nombre: Miguel Mura R.
Cargo: Gerente General

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS



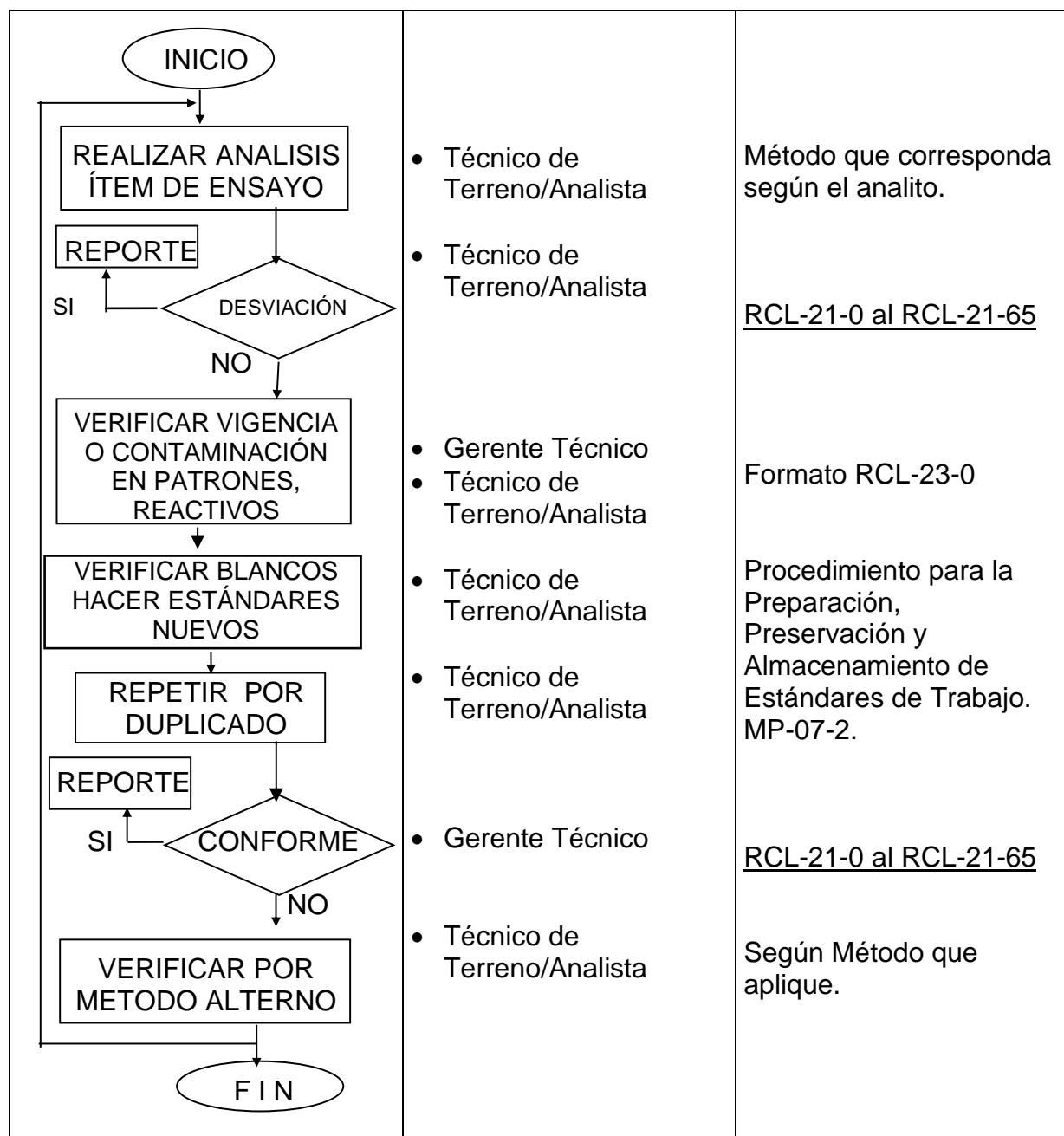
Código: MP-06-0

Pág. 18 de 19

Fecha Elab: 05/08/2020

FUR: 19/01/24

Nº Rev: 02



4. CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Elaborado por:
 Nombre: Cristina Figueira
 Cargo: Gerente Administrativo

Revisado por:
 Ely Diaz
 Cargo: Director de SGI

Aprobado por:
 Nombre: Miguel Mura R.
 Cargo: Gerente General

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS



Código: MP-06-0


Pág. 19 de 19


Fecha Elab: 05/08/2020


FUR: 19/01/24

Nº Rev: 02

Revisión	Fecha	Modificaciones /Requisito Normativo	Responsable
00	Agosto/2020	Versión inicial	Director de SGI
01	Agosto/2022	Se elimina el uso de los formularios RCL-14-1 y RCA-25-0 cuya función la cumplen los reportes de resultados del RCL-21-0 al RCL-21-65	Director de SGI
02	Enero/2024	Se modifica la sección 3.1 incluyendo todos los aspectos necesarios para llevar a cabo el control de calidad de los metodos	Director de SGI

Elaborado por: 
Nombre: Cristina Figueira
Cargo: Gerente Administrativo

Revisado por: 
Ely Diaz
Cargo: Director de SGI






Aprobado por: 
Nombre: Miguel Mura R.
Cargo: Gerente General

Muestra: 49-1/2025.0 - Agua Superficial - verificacion qc conductividad

FORMACIONESANÁLISISDATOS BRUTOSMENSAJESARCHIVOSACTIVIDADESESPECIFICACIONESPRECIOSLOGÍSTICARECIPIENTEMUESTRASACREDITACIONESHISTORIALCOMPARTIDO

VolverEditarVisualizarVincular

ID ↑	N° Muestra	Tipo de Muestra	Punto de Muestreo	Identificación	Fecha del Muestreo	Estatus de la Muestra	Conclusión de la Muest...	Conclu:
1857	49-1/2025.0	Agua Superficial		verificacion qc conductividad	03-01-2025 0:00	Finalizada		
1858	50-1/2025.0	Blanco Conductividad		Blanco Conductividad	03-01-2025 13:40	Publicada	Conforme	
1859	51-1/2025.0	Material de Referencia Conductividad		Material de Referencia Conductividad	03-01-2025 13:40	Publicada	Conforme	
1860	52-1/2025.0	Duplicado Conductividad		Duplicado Conductividad	03-01-2025 13:40	Finalizada	No Conforme	



1... ítems por página

1 - 4 de 4 ítems

PROGRAMACION DEL LABORATORIO - Ensayos de Aptitud

AÑO: 2024

RCA-07-0

Elaborado y Revisado
Director de SGI

Aprobado
Gerente General

FE: 05/08/2020
FUR:
N° REV.: 0

	FORMULARIO REGISTRO DE ASISTENCIA		Código: RAD-39-0 FE: 16/06/2022 FUR: N° Rev: 0 Página 1 de 2
	Elaborado por: Director de SGI	Revisado por: Gerente Técnico del LE	Aprobado por: Gerente General

Curso: Capacitación/Actualización sobre la planificación de las mediciones y cumplimiento de la Normativa Ambiental

Ámbito (seguridad, ambiente, calidad, salud ocupacional, otro): Ambiente

Objetivo: Presentación de recomendaciones para una mejora en la gestión ambiental y cumplimiento normativo


Fecha: 12/12/2024

Relator: Olgy Cristina Figueira

Olgy Figueira

Duración de la actividad: 2 horas

Lugar: Laboratorio Airtestlab – Modalidad Remota (Conexión por Google Meet)

NOMBRE	RUT	CARGO	FIRMA
Eduard Solorzano		Jefe de Laboratorio	
Neal Reyes		Técnico de Terreno	Neal Reyes pp.
Ely Diaz		Director SGI	
Aristóteles Aranguren		Administrativo	
Carlos Cisnero		Técnico Terreno	Carlos Cisnero pp.
Álvaro Jeldren		Supervisor de Muestreo	

	<p style="text-align: center;">FORMULARIO</p> <p style="text-align: center;">REGISTRO DE ASISTENCIA</p>	<p>Código: RAD-39-0 FE: 16/06/2022 FUR: Nº Rev: 0 Página 2 de 2</p>
<p>Elaborado por: Director de SGI</p>	<p>Revisado por: Gerente Técnico del LE</p>	<p>Aprobado por: Gerente General</p>

Comentarios:

	FORMULARIO REGISTRO DE ASISTENCIA		Código: RAD-39-0 FE: 16/06/2022 FUR: N° Rev: 0 Página 1 de 1
	Elaborado por: Director de SGI	Revisado por: Gerente Técnico del LE	Aprobado por: Gerente General

Tema: Difusión de los cambios del MÉTODO VOLUMÉTRICO PARA LA DETERMINACIÓN DE CLORUROS (Método Argentométrico) MEA-13-0 y PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS MP-06-0

Ámbito (seguridad, ambiente, calidad, salud ocupacional, otro): Calidad






Objetivo:

Fecha: 22/01/2024

Relator: Miguel Mura V

Duración de la actividad: 1 hora

Lugar: Sede laboratorio Airtestlab, Av. Vicuña Mackenna 10971, La Florida, Región Metropolitana de Santiago.

NOMBRE	RUT	CARGO	FIRMA
EDUARD SOLORZANO		ANALISTA	
HELY TORREALBA		DIRECTOR SGI	
CRISTINA FIGUEIRA		GERENTE ADMINISTRATIVO	
MIGUEL MURA RIOS		GERENTE GENERAL	

Comentarios:

	FORMULARIO REGISTRO DE ASISTENCIA	Código: RAD-39-0 FE: 16/06/2022 FUR: N° Rev: 0 Página 1 de 2
Elaborado por: Director de SGI	Revisado por: Gerente Técnico del LE	Aprobado por: Gerente General

Tema: charlas de medio ambiente del mes de Enero 2024

Ámbito (seguridad, ambiente, calidad, salud ocupacional, otro): ambiente

Objetivo:

Charla N°397 Día mundial por la reducción de CO2

Charla N°398 Segregación de Residuos

Charla N°399 Día de la educación ambiental

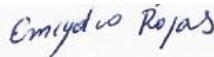
Charla N°400 Huella Hídrica

Fecha: 02/01/24



Relator: Miguel Mura R

Duración de la actividad: 1 hora

Lugar: Sede laboratorio Airtestlab, Av. Vicuña Mackenna 10971, La Florida, Región Metropolitana de Santiago.

NOMBRE	RUT	CARGO	FIRMA
EDUARD SOLORZANO		ANALISTA	
HELY TORREALBA		DIRECTOR SGI	
CRISTINA FIGUEIRA		GERENTE ADMINISTRATIVO	
MIGUEL MURA RIOS		GERENTE GENERAL	
RENE MURA FERNANDEZ		OPERADOR SONDA	
MAURICIO LIRA		PREVENCIONISTA	
EMIGDIO ROJAS		SUPERVISOR DE MUESTREO	

	FORMULARIO REGISTRO DE ASISTENCIA	Código: RAD-39-0 FE: 16/06/2022 FUR: N° Rev: 0 Página 2 de 2
Elaborado por: Director de SGI	Revisado por: Gerente Técnico del LE	Aprobado por: Gerente General

ABRAHAM BARRIOS		OPERADOR UNIDAD	
ARISTOTELES ARANGUREN		OPERADOR UNIDAD	

Comentarios:

 SINCOMENTARIOS

	FORMULARIO REGISTRO DE ASISTENCIA	Código: RAD-39-0 FE: 16/06/2022 FUR: N° Rev: 0 Página 1 de 2
Elaborado por: Director de SGI	Revisado por: Gerente Técnico del LE	Aprobado por: Gerente General

Tema: charlas de medio ambiente del mes de Febrero 2024

Ámbito (seguridad, ambiente, calidad, salud ocupacional, otro): ambiente

Objetivo:

Charla N°401 Eventos Ambientales

Charla N°402 Incendios Forestales

Charla N°403 Día Internacional de los humedales

Charla N°404 Buenas prácticas ambientales

Fecha: 05/02/24



Relator: Miguel Mura R

Duración de la actividad: 1 hora

Lugar: Sede laboratorio Airtestlab, Av. Vicuña Mackenna 10971, La Florida, Región Metropolitana de Santiago.

NOMBRE	RUT	CARGO	FIRMA
EDUARD SOLORZANO		ANALISTA	
HELY TORREALBA		DIRECTOR SGI	
CRISTINA FIGUEIRA		GERENTE ADMINISTRATIVO	
MIGUEL MURA RIOS		GERENTE GENERAL	
RENE MURA FERNANDEZ		OPERADOR SONDA	
MAURICIO LIRA		PREVENCIONISTA	
EMIGDIO ROJAS		SUPERVISOR DE MUESTREO	

	FORMULARIO REGISTRO DE ASISTENCIA	Código: RAD-39-0 FE: 16/06/2022 FUR: N° Rev: 0 Página 2 de 2
Elaborado por: Director de SGI	Revisado por: Gerente Técnico del LE	Aprobado por: Gerente General

ABRAHAM BARRIOS		OPERADOR UNIDAD	
ARISTOTELES ARANGUREN		OPERADOR UNIDAD	

Comentarios:

 SINCOMENTARIOS

	FORMULARIO REGISTRO DE ASISTENCIA	Código: RAD-39-0 FE: 16/06/2022 FUR: N° Rev: 0 Página 1 de 2
Elaborado por: Director de SGI	Revisado por: Gerente Técnico del LE	Aprobado por: Gerente General

Tema: charlas de medio ambiente del mes de Marzo 2024

Ámbito (seguridad, ambiente, calidad, salud ocupacional, otro): ambiente

Objetivo:

Charla N°405 Día internacional de los recicladores Base

Charla N°406 Día Hora del Planeta - Día Mundial del agua

Charla N°407 Pasivos Ambientales

Charla N°408 ¿Qué hacer en caso de un derrame?

Fecha: 03/03/24



Relator: Miguel Mura R

Duración de la actividad: 1 hora

Lugar: Sede laboratorio Airtestlab, Av. Vicuña Mackenna 10971, La Florida, Región Metropolitana de Santiago.

NOMBRE	RUT	CARGO	FIRMA
EDUARD SOLORZANO		ANALISTA	
HELY TORREALBA		DIRECTOR SGI	
CRISTINA FIGUEIRA		GERENTE ADMINISTRATIVO	
MIGUEL MURA RIOS		GERENTE GENERAL	
RENE MURA FERNANDEZ		OPERADOR SONDA	
MAURICIO LIRA		PREVENCIONISTA	
EMIGDIO ROJAS		SUPERVISOR DE MUESTREO	

	FORMULARIO REGISTRO DE ASISTENCIA	Código: RAD-39-0 FE: 16/06/2022 FUR: N° Rev: 0 Página 2 de 2
Elaborado por: Director de SGI	Revisado por: Gerente Técnico del LE	Aprobado por: Gerente General

ABRAHAM BARRIOS		OPERADOR UNIDAD	
ARISTOTELES ARANGUREN		OPERADOR UNIDAD	

Comentarios:

 SINCOMENTARIOS

	FORMULARIO REGISTRO DE ASISTENCIA	Código: RAD-39-0 FE: 16/06/2022 FUR: N° Rev: 0 Página 1 de 1
Elaborado por: Director de SGI	Revisado por: Gerente Técnico del LE	Aprobado por: Gerente General

Curso:

Día Internacional sin bolsas Plásticas

Compostaje: Una tendencia para combatir el Cambio Climático

¿Qué es la lluvia ácida?

Día Internacional del Guardaparques

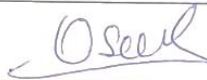
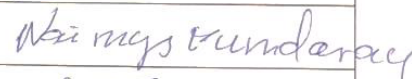
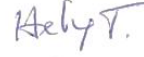
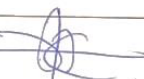
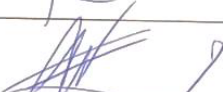
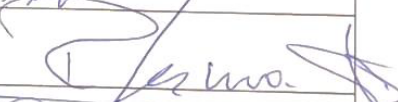
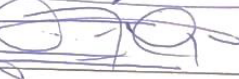
Ámbito (seguridad, ambiente, calidad, salud ocupacional, otro): AMBIENTE

Fecha: 5/7/24

Relator: MAURICIO LIRA

Duración de la actividad: 1 HORA

Lugar: INSTALACIONES DEL LABORATORIO

NOMBRE	RUT	FIRMA
Oscar Escobar		
Nai mys Truandaray		
Hely Terrealba		
Aristóteles Aranguen		
ÁLVARO JELDRES M.		
Paul Hurost		
Rigel Mura		

Comentarios:

	FORMULARIO REGISTRO DE ASISTENCIA	Código: RAD-39-0 FE: 16/06/2022 FUR: N° Rev: 0 Página 1 de 2
Elaborado por: Director de SGI	Revisado por: Gerente Técnico del LE	Aprobado por: Gerente General

Curso:

Prohibición Ley Bolsas Plásticas en el Comercio

Día Internacional de los Parque Nacionales

Responsabilidad Extendida del Productor (REP)

Las 9R en la economía circular

Ámbito (seguridad, ambiente, calidad, salud ocupacional, otro): AMBIENTE

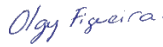



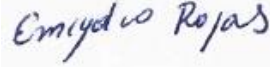


Fecha: 5/8/24

Relator: MAURICIO LIRA


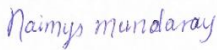



Duración de la actividad: 1 HORA

Lugar: INSTALACIONES DEL LABORATORIO

NOMBRE	RUT	FIRMA
Cristina Figueira		
Abraham Barrios		
Hely Torrealba		
Alvaro Jeldres		
Emigdio Rojas		
Rene Mura		
Miguel Mura		

	FORMULARIO REGISTRO DE ASISTENCIA	Código: RAD-39-0 FE: 16/06/2022 FUR: N° Rev: 0 Página 2 de 2
Elaborado por: Director de SGI	Revisado por: Gerente Técnico del LE	Aprobado por: Gerente General

Eduard Solorzano		
Naimys Mundaray		
Oscar Escobar		

Comentarios:

	FORMULARIO REGISTRO DE ASISTENCIA		Código: RAD-39-0 FE: 16/06/2022 FUR: N° Rev: 0 Página 1 de 1
	Elaborado por: Director de SGI	Revisado por: Gerente Técnico del LE	Aprobado por: Gerente General

Tema: Difusión de los cambios del MÉTODO VOLUMÉTRICO PARA LA DETERMINACIÓN DE CLORUROS (Método Argentométrico) MEA-13-0 y PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE ENSAYOS MP-06-0

Ámbito (seguridad, ambiente, calidad, salud ocupacional, otro): Calidad





Objetivo:

Fecha: 22/01/2024

Relator: Miguel Mura V

Duración de la actividad: 1 hora

Lugar: Sede laboratorio Airtestlab, Av. Vicuña Mackenna 10971, La Florida, Región Metropolitana de Santiago.

NOMBRE		CARGO	FIRMA
EDUARD SOLORZANO		ANALISTA	
HELY TORREALBA		DIRECTOR SGI	
CRISTINA FIGUEIRA		GERENTE ADMINISTRATIVO	
MIGUEL MURA RIOS		GERENTE GENERAL	

Comentarios:

	FORMULARIO		Código: RAD-39-0 FE: 16/06/2022 FUR: N° Rev: 0 Página 1 de 1
	REGISTRO DE ASISTENCIA		
Elaborado por: Director de SGI	Revisado por: Gerente Técnico del LE	Aprobado por: Gerente General	

Curso: *Legislación ambiental aplicable Al area de Emisiones Atmosfericas.*
Ámbito (seguridad, ambiente, calidad, salud ocupacional, otro): *Ambiente.*
Fecha: *9/8/24.*
Relator: *Cristina Figueira.*
Duración de la actividad: *8 horas.*
Lugar: *La Florida.*

NOMBRE	RUT	FIRMA
Oscar Escobar		<i>Oscar</i>
Naimys Mundaray		<i>Naimys Mundaray</i>
Eduard Solizano		<i>Eduard</i>
JUAN GALVEZ P		<i>Juan</i>
Nilza Low		<i>Nilza</i>
Miguel Mura Rios.		<i>Miguel</i>
RENE MURA		<i>Renato</i>
Abraham Barríos.		<i>Abraham</i>
Alvaro Felches.		<i>Alvaro</i>
Mauricio Lira.		<i>Mauricio</i>

Comentarios:

	FORMULARIO REGISTRO DE ASISTENCIA	Código: RAD-39-0 FE: 16/06/2022 FUR: N° Rev: 0 Página 1 de 1
	Elaborado por: Director de SGI	Revisado por: Gerente Técnico del LE

Curso: MANEJO SUSTANCIAS QUIMICAS

Ámbito (seguridad, ambiente, calidad, salud ocupacional, otro): SEGURIDAD

Fecha: 25/03/2024

Relator: OLGY FIGUEIRA

Firma Relator: *olgy Figueira*

Duración de la actividad: 4 HORAS

Lugar: AV VICUÑA MACKENNA 10971 LA FLORIDA

NOMBRE	RUT	CARGO	FIRMA
Miguel Mora Rios	[REDACTED]	Ste. Grt	<i>[Signature]</i>
Abraham Barrios		Devador	<i>[Signature]</i>
Hermano LIRA G		revisor	<i>[Signature]</i>
Emigdio Rojas		Sup. muestro	Emigdio Rojas
Dene Chira		operador	Rimurca

Comentarios:

	FORMULARIO REGISTRO DE ASISTENCIA	Código: RAD-39-0 FE: 16/06/2022 FUR: N° Rev: 0 Página 1 de 1
Elaborado por: Director de SGI	Revisado por: Gerente Técnico del LE	Aprobado por: Gerente General

Curso: Procedimiento de Interlaboratorios MP-06-6 y requisitos de participación en EA.

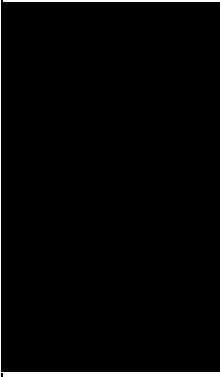


Ámbito (seguridad, ambiente, calidad, salud ocupacional, otro): Calidad

Fecha: 25-01-2024

Relator: Cristina Figueira

Duración de la actividad: 1 h.

Lugar: Airtestlab

NOMBRE	RUT	CARGO	FIRMA
Hely Torrealba		Director SGI	
Cristina Figueira		Gerente Administrativo	

Comentarios:

Se revisan los requisitos de participación en Ensayos de Aptitud de la SMA del programa EA-SMA-01-23 y los requisitos de registro de resultados analíticos. Se propone un modelo de lista de chequeo para la verificación del cumplimiento de los requisitos de registro de resultados analíticos.

MINUTA DE REUNIÓN INTERNA

Minuta de Reunión:

Fecha: 04/06/24

Asunto: Instrucción para la preservación de
 Items de ensayo.

Moderador: Edmarif Solizano

ASISTENTES

NOMBRE Y APELLIDO

C.I.

FIRMA

Abraham Barríos

Emigdio Rojas

Rene M. M. F.

ALVARO SELDICES N.

OSCAR ESCOBAR

OBSERVACIÓN

	FORMULARIO REGISTRO DE ASISTENCIA	Código: RAD-39-0 FE: 16/06/2022 FUR: N° Rev: 0 Página 1 de 2
Elaborado por: Director de SGI	Revisado por: Gerente Técnico del LE	Aprobado por: Gerente General

Curso:

LEVANTAMIENTO DEL PLAN DE CUMPLIMIENTO AIRTESTLAB DE ACUERDO A LA RES EX N°1 / ROL F-087-2024.

Ámbito (seguridad, ambiente, calidad, salud ocupacional, otro): LABORATORIO







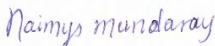

Fecha: 30/12/24

Relator: OLGY CRISTINA FIGUEIRA

Olggy Figueira

Duración de la actividad: 4 HORA

Lugar: INSTALACIONES DEL LABORATORIO

NOMBRE	RUT	FIRMA
Mauricio Lira		
Abraham Barrios		
Alvaro Jeldres		
Rene Mura		
Miguel Mura		
Eduard Solorzano		
Naimys Mundaray		
Oscar Escobar		

	<p align="center">FORMULARIO</p> <p align="center">REGISTRO DE ASISTENCIA</p>	<p>Código: RAD-39-0 FE: 16/06/2022 FUR: Nº Rev: 0 Página 2 de 2</p>
Elaborado por: Director de SGI	Revisado por: Gerente Técnico del LE	Aprobado por: Gerente General

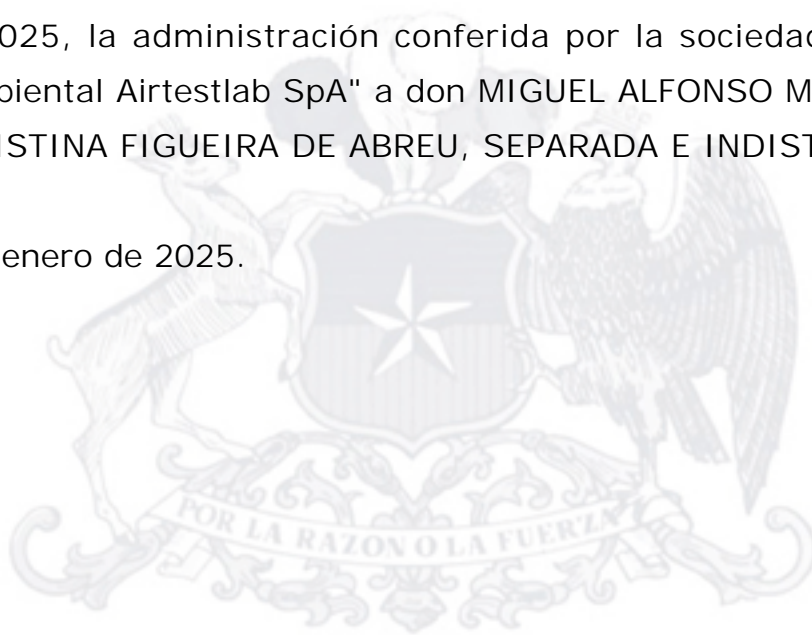
Comentarios:

Se abordó también el contenido de la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental y Resol Ex. 574 y 575 del 2022.

Certificado Registro de Comercio de Santiago

El Conservador de Bienes Raíces y Comercio que suscribe, certifica que no hay constancia al margen de la inscripción social de fojas 8670 número 3743 del Registro de Comercio de Santiago del año 2024, de haber sido modificada, al 3 de enero de 2025, la administración conferida por la sociedad "Servicios de Inspección Ambiental Airtestlab SpA" a don MIGUEL ALFONSO MURA RIOS, y, a doña OLGY CRISTINA FIGUEIRA DE ABREU, SEPARADA E INDISTINTAMENTE.

Santiago, 6 de enero de 2025.



[Firma manuscrita]



Luis Maldonado Cordero
Conservador de Bienes Raíces
Registro Propiedad y Comercio
Santiago

Carátula: 23136746

LP



Cód. de verificación: cvn-16109ea-0
www.conservador.cl

Documento incorpora firma electrónica avanzada conforme a Ley N° 19.799. La vigencia de la firma electrónica en el documento, al igual que la integridad y autenticidad del mismo, deben ser verificados en www.conservador.cl, donde estará disponible por 90 días contados desde la fecha de su emisión. Documento impreso es sólo una copia del documento original.

	SUMAS		SALDOS		INVENTARIO		RESULTADO	
Cuenta	Debitos	Creditos	Deudor	Acreedor	Activo	Pasivo	Perdidas	Ganancias

BALANCE GENERAL

Declaro(mos) dejando constancia que el presente Balance General ha sido confeccionado con datos e informaciones que hemos proporcionado como fidedignos a mi (nuestro) Contador.

MAURICIO ANTONIO
GONZALEZ CAMPOS

Firmado digitalmente por
MAURICIO ANTONIO
GONZALEZ CAMPOS
Fecha: 2024.05.30 22:44:58
-04'00'

Contador

Representante Legal