

---

## Programa de Cumplimiento

|   |  |
|---|--|
| <b>Id Comprobante:</b>                      | CVPDC-2178                                     |
| <b>Expediente Programa de Cumplimiento:</b> | F-014-2023.                                    |
| <b>Resolución que aprueba el PdC:</b>       | 3 / 2024.                                      |
| <b>Fecha Resolución:</b>                    | 30-08-2024.                                    |
| <b>Unidad Fiscalizable:</b>                 | ETFA 021-03- UDC - LABORATORIO DE ENSAYO EULA. |
| <b>Titular:</b>                             | UNIVERSIDAD DE CONCEPCION.                     |
| <b>Instructor:</b>                          | VALENTINA DANIELA VARAS FRY.                   |
| <b>Fecha Validación:</b>                    | 10-10-2024 11:24:44                            |

### 1. Identificación de la Unidad Fiscalizable

Unidad Fiscalizable: ETFA 021-03- UDC - LABORATORIO DE ENSAYO EULA.  
Región: Región del Biobío.

### 2. Antecedentes Generales

Tipo Programa de Cumplimiento: Guía PdC 2018.  
Rol Programa de Cumplimiento: F-014-2023.  
Resolución que aprueba el PdC: 3 / 2024.  
Fecha creación electrónica Programa de Cumplimiento: 10-10-2024.  
Fecha emisión pronunciamiento fiscal instructor: 10-10-2024.  
Frecuencia: Trimestral.  
Fecha de Inicio: 10-09-2024.  
Fecha de Terminó: 10-09-2025.

---

---

## 3. Hechos Infraccionales

### 3.1 Hecho 1

La realización de actividades de análisis asociadas a alcances no autorizados en los Informes de Resultados 328-2020-2 A, 639-2020-2,511-2020, 858-2020, 218-2020-A y 890-2020, según se detalla en la Tabla N° 3 de la Res. Ex. N° 1/ Rol F-014-2023.

#### 3.1.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

#### 3.1.2. Metas

Garantizar el cumplimiento de la normativa aplicable al funcionamiento de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental, a través de la ejecución de actividades de análisis dentro de los alcances autorizados por la SMA.

#### 3.1.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

No existen efectos negativos producidos por la infracción, en atención a que la infracción es de alcance documental y principalmente de nomenclatura.

El Laboratorio de Ensayos EULA cuenta con los alcances necesarios en el registro público de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFAs) de la SMA para informar los siguientes parámetros: Nitrógeno amoniacal (Amoniaco) en aguas residuales (Código 24746-P), Nitrato en aguas superficiales (Código 56910), Nitrito en aguas superficiales (Código 56911) y Nitrógeno amoniacal (Amoniaco) en aguas superficiales (Código 57078), Sin embargo, en los informes indicados en la DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN el Laboratorio de Ensayos EULA, utilizando las mismas metodologías analíticas, reconocidas en sus alcances, ha informado el parámetro nitrógeno amoniacal como amonio y el nitrato y nitrito como N-Nitrato y N-Nitrito.

En ninguna de estas situaciones se ha aplicado un método o alcance no reconocido en el registro público, sino que únicamente se han reportado las fracciones de nitrógeno en unidades gravimétricas distintas, con el fin de

---

---

cumplir con el requerimiento del informe de seguimiento de una RCA específica, evitando de esta forma errores en las interpretaciones del análisis de tendencia respectivo.

En el caso del nitrato o nitrito, la situación es la misma, ya que ya sea por la técnica espectrofotométrica (alcances 57071 y 57074 respectivamente) o por la técnica cromatográfica (alcances 56903 y 56904 respectivamente), lo que se analiza es el nitrógeno proveniente del nitrito o el nitrógeno proveniente del nitrato según corresponda y que luego aplicando el factor gravimétrico adecuado podrán reportarse como mg N-NO<sub>3</sub>/L o mg NO<sub>3</sub>/L y mg N-NO<sub>2</sub> o mg NO<sub>2</sub>/L.

Dicho esto, no existen métodos químicamente diferentes para reportar estos iones de nitrógeno, sino únicamente cálculos matemáticos que permiten una u otra expresión.

En el caso particular del nitrito existe una metodología en el manual de aguas potables (ME-17-2017) la cual en su título indica “Determinación de nitrógeno de nitrito por método espectrofotometría de absorción molecular”, sin embargo, esta forma de reportar se obtiene únicamente utilizando una vez más el ya citado “factor gravimétrico”. El método corresponde a una reacción cromogénica de los iones NO<sub>2</sub>, de hecho, en el apartado “Principios” se explica que el método se basa en la determinación del ion NO<sub>2</sub> (nitrito) espectrofotométricamente por su reacción con el compuesto diazonio en medio ácido con N-(1-Naftil) etilendiamina clorhidrato (ver página 146, Manual de métodos de ensayo para agua potable, segunda edición, julio de 2007). Más adelante en la preparación de la solución stock de nitrito esta se prepara a partir de una sal de NaNO<sub>2</sub> y luego se indica una transformación gravimétrica para poder finalmente expresarlo como nitrógeno de nitrito, indicando en el punto 5.2.7.1 lo siguiente: 1.00ml = 250 ug N-NO<sub>2</sub>. (ver página 146, Manual de métodos de ensayo para agua potable, segunda edición, julio de 2007).

Este cálculo gravimétrico se obtiene de la siguiente forma:

- 1-Se prepara una solución de 1232mg NaNO<sub>2</sub> en un litro de agua.
- 2-Para calcular la concentración de NO<sub>2</sub> en la solución se aplica el factor gravimétrico (Peso molecular del NO<sub>2</sub> dividido por el peso molecular del NaNO<sub>2</sub>). Esto sería  $1232 \times 0.667 = 822$  mg NO<sub>2</sub>/L.
- 3-Luego para calcular la concentración expresada como nitrógeno de nitrito usamos nuevamente el factor gravimétrico (Peso atómico del nitrógeno dividido por el peso molecular del nitrito). Esto sería  $822 \times 0.304 = 250$  mg N-NO<sub>2</sub>/L

Esto implica que por cada un ml de solución tendremos 250ug de N-NO<sub>2</sub>, tal como lo indica la metodología antes mencionada.

En definitiva, se ha realizado un análisis de NO<sub>2</sub> pero se ha expresado como N-NO<sub>2</sub> por medio de factores gravimétricos aplicados.

Esto mismo aplica a las normas de calidad secundaria en las cuales también se solicita informar como nitrógeno de nitrito o nitrógeno de nitrato para luego poder evaluar, por ejemplo, en forma adecuada los balances de masas de todos los nitrógenos presentes.

---

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

El laboratorio eliminará cualquier denominación distinta a la que literalmente se encuentra indicada en el registro público de la SMA para referirse a los alcances contenidos en un informe de resultados del Laboratorio de Ensayos EULA, ETFA 021-03

#### 3.1.4. Normativas Pertinentes

-Artículo 35, letra d), LOSMA

d) El incumplimiento por parte de entidades técnicas acreditadas por la Superintendencia, de los términos y condiciones bajo las cuales se les haya otorgado la autorización, o de las obligaciones que esta ley les imponga.

-Artículo 15, letra c), D.S. N° 38/2013 MMA

c) "Ejercer sus actividades según el alcance de su autorización".

-Res. Ex. N° 52/2017, N° 1129/2017, N° 1115/2018, N° 658/2019 y N° 1184/2019

Previénese que la presente autorización de ampliación se otorga solo para cada alcance aprobado e identificado en el informe final de evaluación de la sucursal indicada en el punto primero resolutivo de la presente resolución, el que forma parte integrante de esta.

-Res. Ex. N° 125/2019, Resuelvo 2

Previénese que la presente renovación se otorga solo para todos los alcances autorizados mediante las resoluciones exentas N° 52 de 2017, N° 177 de 2017, N° 1129 de 2017, N° 601 de 2018 y N° 1115 de 2018, exceptuándose los alcances caducados por las resoluciones exenta N° 1366, de 2017 y N°526, de 2018 y todas aquellos contenidos en el punto tercero de los tres informes de 'Solicitud de Renovación de Autorización ETFA', que forman parte integrante de esta.

-Res. Ex. N° 214/2020, Resuelvo 2

Modifica parcialmente la resolución exenta N° 125, de 2019 y las demás que correspondan, en el sentido de eliminar los alcances caducados en el punto primero resolutivo.

#### 3.1.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

|                          |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|
| N° Identificador         | 1                                   |
| Tipo de acción           | Ejecutada                           |
| Categoría y Subcategoría | Variables operacionales<br>Registro |

|   |   |
|---|---|
| Acción  | Modificación de todas las plantillas de informes de Laboratorio indicando todos los alcances de servicios ETFA utilizando la identificación literal indicada en el registro público de la SMA.<br>Se entiende por "plantilla": Documento base que contiene toda la información indicada en la Res. Ex. N°574, punto 16.1 "contenidos generales mínimos del informe de resultados", y sobre la cual solo se modifican los resultados de los análisis requeridos en cada campaña de muestreo. |
| Fecha de Inicio                                   | 09-03-2023  |
| Fecha de Término                                  | 02-01-2024  |
| Forma de Implementación                           | Una secretaria modificará todas las plantillas de informes de los contratos con que cuenta el Centro EULA, indicando en ellos todos los alcances con la denominación literal que se encuentra indicada en el registro público de la SMA.<br><br>En lo sucesivo esta acción será ejecutada por la secretaria de química para cualquier servicio nuevo que se reciba.   |
| Indicadores de Cumplimiento                       | Número de plantillas existentes/número de plantillas modificadas  |
| Medios de Verificación Reporte Inicial            | Se enviarán todas las plantillas corregidas vinculadas al listado de proyecto y/o cotizaciones directas que tengan ejercicio bajo sistema ETFAs   |
| Medios de Verificación Reporte Avance             |   |
| Medios de Verificación Reporte Final              |   |
| Costos Incurridos                                 | \$ 600.000  |
| Impedimento Eventual                              | No  |
| Descripción Impedimento                           |   |
| Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento |   |
| Acciones Alternativas Asociadas                   |   |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| N° Identificador         | 2   |
| Tipo de acción           | En Ejecución  |
| Categoría y Subcategoría | Variables operacionales<br>Capacitación de personal   |
| Acción                   | Crear un protocolo o instructivo de operación de actividades ETFA, que contenga lineamientos en el cual se especifiquen responsabilidades, procedimientos, información que deben contener las plantillas, cotizaciones e informes de resultado. Dicho protocolo, junto con la normativa pertinente será difundido en una capacitación a todo el personal involucrado. |
| Fecha de Inicio          | 16-09-2024  |
| Fecha de Término         | 07-10-2024  |

|   |   |
|---|---|
| Forma de Implementación                           | <p>Se implementará un protocolo con todos los detalles del proceso de información asociado al sistema ETFAs dentro del Laboratorio de ensayos el cual será ingresado al sistema de gestión de la calidad ISO 17025 e ISO 17020. Quedará expresado en el mismo protocolo que todo el personal involucrado debe estar debidamente inducido y registrado como capacitado y que cada vez que ingrese personal nuevo involucrado, estos deberán ser debidamente capacitados en este protocolo y las capacitaciones, serán registradas en el resumen de autorizaciones de capacitación del sistema de gestión. En caso de que existan modificaciones de fondo en el protocolo, todo el personal involucrado deberá ser capacitado nuevamente en el mismo momento que el protocolo sea ingresado al sistema de gestión.</p> <p>Se realizará una capacitación al personal de asistencia técnica y convenios, así como también al personal de muestreo y laboratorios, incluyendo de esta manera a todo el personal involucrado en la generación de propuestas, cotizaciones e informes de resultados.</p> <p>La capacitación incluirá la información relativa al documento Rol F -14 2023, y las acciones correctivas implementadas para evitar la ocurrencia de una nueva desviación a los procedimientos del sistema ETFAs.</p> <p>Dicha capacitación incluirá también la información relativa al D.S. N° 38/2013, Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y Resolución Exenta N°574/2022: Dicta instrucción de carácter general que para la operatividad general de las entidades técnicas de fiscalización ambiental e inspectores ambientales y revoca resolución que indica, o la normativa que la reemplace.</p> |
| Indicadores de Cumplimiento                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protocolo operación de actividades ETFa elaborado.</li> <li>2. Número de trabajadores Involucrados/Número de trabajadores capacitados</li> </ol>  |
| Medios de Verificación Reporte Inicial            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Procedimientos de servicios ETFa", LEE-PRO-404-02 v01</li> <li>2. Citación a capacitación</li> <li>3. Listado del personal involucrado por área</li> <li>4. Listado de asistencia a la capacitación</li> <li>5. Contenido de la capacitación Resumen de autorizaciones de todo el personal capacitado.</li> </ol>  |
| Medios de Verificación Reporte Avance             | No Aplica   |
| Medios de Verificación Reporte Final              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Procedimientos de servicios ETFa", LEE-PRO-404-02 v01</li> <li>2. Citación a capacitación</li> <li>3. Listado del personal involucrado por área</li> <li>4. Listado de asistencia a la capacitación</li> <li>5. Contenido de la capacitación Resumen de autorizaciones de todo el personal capacitado.</li> </ol>  |
| Costos Estimados                                  | \$ 600.000  |
| Impedimento Eventual                              | No  |
| Descripción Impedimento                           |   |
| Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento |   |
| Acciones Alternativas Asociadas                   |   |

|                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| N° Identificador         | 3                    |
| Tipo de acción           | Por Ejecutar         |
| Categoría y Subcategoría | Seguimiento<br>Otros |

|   |   |
|---|---|
| Acción  | Realizar seguimiento de la eficacia de las medidas implementadas, a través de auditorías trimestrales, de manera tal que no exista una nueva ocurrencia asociada a desviaciones de los procedimientos establecidos en el sistema ETFAs.   |
| Fecha de Inicio                                   | 10-09-2024  |
| Fecha de Término                                  | 10-09-2025  |
| Forma de Implementación                           | <p>La encargada de los sistemas de gestión o en su reemplazo la Supervisora de calidad, realizará auditorías trimestrales, desde la fecha de aprobación del programa de cumplimiento, las cuales se extenderán por un plazo de 12 meses.</p> <p>Dichas auditorías, incluirán la revisión de informes de Laboratorio, Informes de Muestreo, cotizaciones y propuestas emitidas bajo el sistema ETFAs.</p> <p>Los documentos de referencia para la auditoría serán el protocolo interno implementado para esta causa, DS 38. NCh 17025, NCh 17020 y Resolución Exenta N°574/2022, o la normativa vigente a la fecha.</p> <p>Los resultados de dicha auditoría serán entregados en un informe de auditoría, en el cual se indique claramente; encargada de la auditoría, tiempo de ejecución, áreas auditadas, procedimientos utilizados como referencia y como anexo todos los documentos revisados durante la misma.</p> |
| Indicadores de Cumplimiento                       | No Aplica   |
| Medios de Verificación Reporte Inicial            | Documento que refleje el contenido, procedimiento, encargado/a, y todo otro aspecto que se considere relevante, que permita comprender el contenido de las auditorías.  |
| Medios de Verificación Reporte Avance             | Informes de las auditorías efectuadas a la fecha, acompañada de los documentos revisados como anexo.  |
| Medios de Verificación Reporte Final              | Compilado de los informes de todas las auditorías efectuadas acompañado de los documentos revisados como anexo.   |
| Costos Estimados                                  | \$ 0  |
| Impedimento Eventual                              | No  |
| Descripción Impedimento                           |   |
| Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento |   |
| Acciones Alternativas Asociadas                   |   |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| N° Identificador         | 4  |
| Tipo de acción           | Por Ejecutar   |
| Categoría y Subcategoría | Actos Administrativos<br>General   |
| Acción                   | Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PDC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC |
| Fecha de Inicio          | 10-09-2024   |
| Fecha de Término         | 10-09-2025   |

|   |   |
|---|---|
| Forma de Implementación                           | Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PDC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PDC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance, el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC. |
| Indicadores de Cumplimiento                       | Comprobantes electrónicos generados por el sistema digital en el que se implemente el SPDC  |
| Medios de Verificación Reporte Inicial            | No Aplica   |
| Medios de Verificación Reporte Avance             | Reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PDC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC   |
| Medios de Verificación Reporte Final              | Reporte final medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PDC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC  |
| Costos Estimados                                  | \$ 0  |
| Impedimento Eventual                              | Sí  |
| Descripción Impedimento                           | Problemas exclusivamente técnicos que pudieren 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   |
| Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento | Aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación, y hacer entrega de reportes y medios de verificación a través de Oficina de Partes de la SMA, al día siguiente hábil de informado el impedimento   |
| Acciones Alternativas Asociadas                   | 5   |



### 3.1.6. Acciones alternativas

|  |   |
|--|---|
| N° Identificador Acción Principal            | 4   |
| N° Identificador Acción Alternativa Asociada | 5   |
| Categoría y Subcategoría                     | Actos Administrativos<br>General  |
| Acción                                       | Aviso inmediato a la SMA de cualquier problema técnico que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes  |
| Fecha de Inicio                              | 0 Días corridos desde la verificación del impedimento.  |
| Plazo de Ejecución                           | 1 Días hábiles desde la verificación del impedimento  |
| Forma de Implementación                      | Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación, y hacer entrega de reportes y medios de verificación a través de Oficina de Partes de la SMA, al día siguiente hábil de informado el impedimento |
| Indicadores de Cumplimiento                  | Comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.<br><br>Correo a través de la oficina de partes de la SMA de entrega de reportes y medios de verificación a través de Oficina de Partes de la SMA, al día siguiente hábil de informado el impedimento  |
| Medios de Verificación Reporte Avance        | Comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.<br><br>Correo a través de la oficina de partes de la SMA de entrega de reportes y medios de verificación a través de Oficina de Partes de la SMA, al día siguiente hábil de informado el impedimento  |
| Medios de Verificación Reporte Final         | Comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.<br><br>Correo a través de la oficina de partes de la SMA de entrega de reportes y medios de verificación a través de Oficina de Partes de la SMA, al día siguiente hábil de informado el impedimento  |
| Costos Estimados                             | \$ 0  |

#### 4. Cronograma (comprometido)

El siguiente cronograma, muestra la temporalidad comprometida de las acciones (y reportes), respecto del periodo total de duración del PdC. Las fechas efectivas de ejecución de cada acción, se encuentran contenidas en el detalle reportado en la sección siguiente.

| Ac | 2023        |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | 2024        |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | 2025        |             |             |             |             |             |             |             |             |   |   |
|----|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---|---|
|    | M<br>a<br>r | A<br>b<br>r | M<br>a<br>y | J<br>u<br>n | J<br>u<br>l | A<br>g<br>o | S<br>e<br>p | O<br>c<br>t | N<br>o<br>v | D<br>i<br>c | E<br>n<br>e | F<br>e<br>b | M<br>a<br>r | A<br>b<br>r | M<br>a<br>y | J<br>u<br>n | J<br>u<br>l | A<br>g<br>o | S<br>e<br>p | O<br>c<br>t | N<br>o<br>v | D<br>i<br>c | E<br>n<br>e | F<br>e<br>b | M<br>a<br>r | A<br>b<br>r | M<br>a<br>y | J<br>u<br>n | J<br>u<br>l | A<br>g<br>o | S<br>e<br>p |   |   |
| 1  | █           | █           | █           | █           | █           | █           | █           | █           | █           | █           |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |   |   |
| 2  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | █           | █           |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |   |   |
| 3  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | █           | █           | █           | █           | █           | █           | █           | █           | █           | █           | █           | █           | █ | █ |
| 4  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | █           | █           | █           | █           | █           | █           | █           | █           | █           | █           | █           | █           | █ | █ |
| R  |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             |             | █           |             |             | █           |             |             | █           |             |             | █ |   |

Se comunica que el titular UNIVERSIDAD DE CONCEPCION ha cargado el Programa de Cumplimiento asociado al Rol F-014-2023, y se ha validado su contenido en relación a la Resolución Exenta 3 / 2024, y se encuentra habilitado el reporte de cumplimiento en el Sistema de Reporte de Programas de Cumplimiento.



Fecha de validación: 10-10-2024 11:24:44

---