



ACTA REUNIÓN
REUNIÓN TEMÁTICA N°5: CONTROL Y MONITOREO
PROCESO DE REVISIÓN DS 609/98

0337

Tema: GRUPO TEMÁTICO, PROCESO DE REVISIÓN DS 609/98

Fecha: 14 de mayo 2012

Lugar: SISS, Piso 6.

Horario: 10:00 horas a las 13:00 horas.

LISTA DE ASISTENCIA		
NOMBRE	INSTITUCIÓN	CORREO ELECTRÓNICO
Nancy Cepeda	SISS	ncepeda@siss.cl
Carmen Silva Bravo	SISS	csilva@siss.cl
Andrea Villablanca	SMA	andrea.villablanca@sma.gob.cl
Elizabeth Echeverría	AIDIS	eecheverria@aidis.cl
Claudia Galleguillos	MMA/DAH	cgalleguillos@mma.gob.cl
Elba Vargas	SISS	evargas@siss.cl
Erika Correa	SISS	ecorrea@siss.cl
Cecilia Aburto	MMA/DAH	caburto@mma.gob.cl

INASISTENTES
MINSAL
CENMA

TABLA DE LA REUNION

- Bienvenida e introducción de los principales temas a tratar en la presente reunión.
- Presentación y análisis de las observaciones recibidas al primer borrador de la norma, en materia de Control y Monitoreo.
- Revisión del capítulo seis del texto del segundo borrador de la norma.
- Acuerdos.

DOCUMENTOS ENTREGADOS

- Sistematización de observaciones al primer borrador de la norma.
- Cronograma de trabajo.

1.- BIENVENIDA

- MMA/DAH¹: Claudia Galleguillos, profesional del Departamento de Asuntos Hídricos, coordinadora del proceso de revisión de la norma, da la bienvenida a los asistentes y realiza una pequeña introducción respecto a los principales temas a tratar en la presente reunión, dentro del marco del proceso de revisión del D.S. N°609/98 y las observaciones recibidas durante el mes de febrero al primer borrador de dicha norma.

¹ Ministerio del Medio Ambiente, Departamento de Asuntos Hídricos (División Política y Regulación Ambiental).

0337 V1a

2.- **ANÁLISIS DE OBSERVACIONES RELACIONADAS CON "CONTROL Y MONITOREO"**

Observación realizada por AIDIS: Incorporar nueva norma chilena NCh 3205-2011 "Medidores de caudal de aguas residuales. Requisitos".

- AIDIS: Actualmente, existe la necesidad de mejorar los métodos para la medición de caudales, dado que el volumen de una descarga se mide a través del caudal y también para la mayor parte de los parámetros, las muestras que se recolectan son compuestas proporcionales al caudal, lo cual hace que sea un dato relevante que puede influir en los resultados finales del cumplimiento normativo. La NCh 3205-2011 incluye requisitos técnicos específicos para asegurar el correcto funcionamiento de los equipos y sistemas de medición de caudales, sin embargo, aún no está oficializada. Por otro lado, en la norma NCh 411-10. Of.2005, tal como su nombre lo indica, se establecen principalmente los procedimientos para la recolección y manejo de las muestras, considerando también como parte de ellos, la obligación de medir el caudal. Para ello, la SISS elaboró un manual operativo donde se menciona la utilización de la NCh3205-2011.
- MMA: Se recuerda que para mencionar alguna norma chilena dentro del texto del DS 609 es necesario que esta esté oficializada, sin embargo, propone dejar la norma amarrada a los procedimientos que establezca la SISS. En caso que se oficialice la NCh3205, será posible incluirla en el texto de la norma.
- ACUERDO GRUPO TEMÁTICO: Se acuerda modificar el punto 6.2.1 del borrador 2 de la norma, quedando de la siguiente forma "Los procedimientos que se deben usar para el monitoreo de Riles en los aspectos del muestreo y medición del caudal, están contenidos en la Norma Chilena Oficial vigente, "NCh411/10. Of.2005, Calidad del agua - Muestreo - Parte 10: Muestreo de aguas residuales - Recolección y manejo de las muestras", en la NCh3205.Of.XX y en las instrucciones emanadas de la autoridad fiscalizadora competente".

Observación realizada por AIDIS: Las autoridades fiscalizadoras definan exigencias mínimas de calidad analítica y verificación de desempeño de los métodos de ensayo de aguas residuales establecidos en la serie de normas de la NCh2313, con el propósito de mejorar la reproducibilidad de los laboratorios a nivel país, estableciendo niveles mínimos para la aprobación de resultados analíticos, respecto de límites de detección, precisión y exactitud e idealmente también incertidumbre de los resultados.

- AIDIS: Hoy en día, a pesar que los laboratorios se encuentran acreditados, se ha detectado una disparidad importante para una misma muestra, entre lo que mide uno u otro laboratorio, aún si aplican ambos el mismo método de ensayo, lo que puede llevar a malas interpretaciones respecto del cumplimiento de la norma de emisión.
- MMA: Considera que los procedimientos más específicos no deben estar dentro de la norma, dado que deben ser permanentemente revisados y actualizados, por lo cual, es la SISS quién debe dictar los procedimientos adecuados para el cumplimiento de la norma y eso se considera abordado en el punto 6.2.1 tratado anteriormente.
- ACUERDO GRUPO TEMÁTICO: Se considera abordado con la nueva redacción del punto 6.2.1, descrito anteriormente.

0338

Observación realizada por ANDESS: Monitoreo. Solicitar que el cumplimiento de las resoluciones de autocontrol por parte de los establecimientos industriales, sigan protocolos similares a los exigidos a los sistemas de tratamiento de aguas servidas para el cumplimiento del DS90, es decir, que consideren desde el muestreo hasta el análisis laboratorios acreditados, así como su aplicación conforme al día de máxima productividad. Existen situaciones que por las condiciones del proceso productivo (discontinuo), o la circunstancia en que se realiza la descarga (fiscalización descargas clandestinas o situación de emergencia química) requieren validar la muestra puntual como método válido de recolección de evidencias para posteriores procesos de sanción, en conformidad a los protocolos de la NCh 411/10.

- ACUERDO GRUPO TEMÁTICO: Se considera que el tema ha sido abordado con la nueva redacción del punto 6.2.1 y el 6.3.2.1, según se especifica en el documento anexo a la presente acta.

3.- REVISIÓN CAPÍTULO SEIS TEXTO DEL PRIMER BORRADOR DE LA NORMA

- Se revisa capítulo 6 completo, del borrador 2, el cual forma parte integrante de la presente acta.

4.- OTROS

- AIDIS: No está de acuerdo con dividir la tabla de "Métodos de Análisis" que se señala en el punto 6.5.1 del segundo borrador de la norma, dado que le resta validez al trabajo realizado por la SISS antes mencionado, en el sentido de definir criterios mínimos de calidad analítica para la generación de resultados según métodos de las NCh2313. Propone incluir un acápite que señale la excepción para aquellos casos donde el proceso productivo utiliza agua salina, que corresponde principalmente a la industria pesquera.
- SISS: Están de acuerdo con la opinión planteada por AIDIS.
- MMA: Aclara que esta tabla corresponde a una propuesta planteada por el CENMA que es asesor técnico del proceso de revisión de la norma. Dicha propuesta tiene como propósito considerar la interferencia que genera el agua salina en la correcta aplicación de los métodos de medición, y que ocurren principalmente en aquellos casos de establecimientos industriales que utilizan en sus procesos productivos agua proveniente de matriz salina. Por lo tanto, se sugiere realizar una reunión conjunta entre AIDIS y CENMA para evaluar la propuesta planteada.

4.- COMPROMISOS

MMA:

- Se coordinará una reunión con el CENMA para analizar la tabla de "Métodos de Análisis" que se señala en el punto 6.5.1 del primer borrador de la norma.

DOCUMENTO ANEXO AL ACTA: Revisión y ajustes al capítulo 6.

6. PROCEDIMIENTOS DE MONITOREO Y CONTROL

6.1 Control de la norma:

- 6.1.1 El control de la presente norma se regirá por lo establecido en los artículos 11 B y siguientes de la Ley 18.902. Para tal efecto, las inspecciones que realice el ente fiscalizador y los muestreos de autocontrol deberán someterse a lo establecido en los ~~puntos 6.2 y siguientes~~ el punto 6 de la presente norma.
- 6.1.2 Para el control de la presente norma se considerarán los monitoreos que realice la fuente emisora, conforme al programa de autocontrol ~~establecido por la SISS establecido por la autoridad fiscalizadora,~~ y los monitoreos de control directo que realice la entidad fiscalizadora y/o la Superintendencia de Servicios Sanitarios.
- 6.1.2 El programa de autocontrol ~~de la fuente emisora, aprobado establecido por resolución de la autoridad competente~~ Superintendencia de Servicios Sanitarios, establecerá definirá los parámetros a monitorear, el tipo de muestra (puntual o compuesta) para cada parámetro y las frecuencias mensuales de monitoreos, atendido a las características de la actividad que desarrolle la fuente emisora, en máxima producción, las condiciones de operación, los antecedentes disponibles, las condiciones de la descarga y considerando si los procesos son continuos o discontinuos.
- 6.1.3 La frecuencia mínima, procedimientos de monitoreo y metodologías de análisis, para efectos del autocontrol que debe realizar la fuente emisora, deberán someterse a lo establecido en la presente norma. Los informes de laboratorios y resultados del programa de autocontrol de la fuente emisora, deben estar disponibles en el mismo establecimiento que realiza la descarga de riles para presentarse a la autoridad entidad fiscalizadora, cuando ésta la requiera.
- 6.1.4 Respecto a la fiscalización que realizan ~~las autoridades~~ entidades competentes, se deben cumplir los mismos procedimientos de monitoreo y metodologías de análisis.

6.2 Consideraciones generales para el monitoreo.

- 6.2.1 Los procedimientos que se deben usar para el monitoreo de Riles en los aspectos del muestreo y medición del caudal, están contenidos en la Norma Chilena Oficial vigente, "NCh411/10, Of.2005, Calidad del agua - Muestreo - Parte 10: Muestreo de aguas residuales - Recolección y manejo de las muestras", en la NCh3205.Of.XX y en las instrucciones emanadas de la autoridad fiscalizadora competente.
- 6.2.2 El muestreo se efectuará en todas y cada una de las descargas de la fuente emisora que contengan residuos industriales líquidos, mezcladas o no con aguas servidas domésticas, que se viertan a servicios públicos de recolección de aguas servidas y/o directamente en las plantas de tratamiento de aguas servidas.
- 6.2.3 Para cada descarga de Riles, la fuente emisora deberá habilitar un lugar de muestreo, al que concurran sus residuos industriales líquidos y al que deberán permitir el acceso permanente de las entidades fiscalizadoras mencionadas en el punto 7 de esta norma. Para estos efectos, la fuente emisora deberá construir una cámara especial en la unión domiciliaria entre la línea de cierre y el colector público o habilitar otra instalación con libre acceso para el fiscalizador, adecuada para la recolección de muestras y medición de caudal.
~~En casos debidamente calificados por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, donde no es posible cumplir con esta condición, la fuente emisora deberá proponer otras alternativas que garanticen la obtención de la muestra de acuerdo a la normativa y el libre acceso de la autoridad.~~

6.3 Condiciones específicas para el monitoreo de autocontrol

6.3.1 Frecuencia de monitoreo

- 6.3.1.1 El número de días que la fuente emisora realice los monitoreos de autocontrol, se determinará de tal manera que sea efectivamente representativo de las características y volúmenes de residuos industriales líquidos que se

Comentario [CIGC23]: Arreglar oficialización

0339 vta.

0339

- descarguen, según los procesos productivos, su planificación y sistema de tratamiento ~~si corresponde, generados en máxima producción.~~
- 6.3.1.2 El número mínimo de días de ~~muestras autocontroles~~, se determinará de acuerdo al volumen ~~mensual~~ de descarga, conforme se indica en la siguiente tabla N°4:

TABLA N°4

FRECUENCIA DE MONITOREO

Volumen de descarga de RIL (m ³ /día)	Número mínimo de días de autocontrol
<200	1 cada 6 meses
Desde 200 a <500	1 mensual
Desde 500 a <1.000	2 mensual
≥ 1.000	4 mensual

- 6.3.1.3 Para aquellas ~~fuentes emisoras~~ que neutralizan sus residuos industriales líquidos y otras donde la SISS lo considere necesario, ~~la autoridad fiscalizadora se~~ requerirá medición continua de pH, con pHmetro en línea y un sistema captador de datos con registrador, con lecturas de al menos cada una hora. ~~La fuente emisora~~ deberá conservar el registro continuo de pH de al menos los últimos 24 meses, el que podrá ser requerido por la ~~autoridad entidad fiscalizadora~~.
- 6.3.1.4 La frecuencia de monitoreo se debe aplicar a cada punto de descarga en forma independiente.
- 6.3.1.5 Las pequeñas empresas y microempresas definidas en el artículo 2° de la Ley N°20.416, que Fija Normas Especiales Para las Empresas de Menor Tamaño, que a la fecha de entrada en vigencia del presente decreto, se encuentren construidas, operando y posean sus permisos ambientales vigentes, no estarán obligados a cumplir la frecuencia de monitoreo establecida en el presente decreto y ~~podrán mantener~~ la establecida por el D.S. N°609/1998, en tanto no modifiquen sus procesos productivos que afecten las características de los Riles descargados.

Comentario [CIGC24]: Pendiente de análisis

6.3.2 Tipo y número de muestras

- 6.3.2.1 Las muestras serán de tipo puntual o compuesta, ~~de acuerdo a lo establecido por esta norma y la Resolución de Monitoreo emitida por la SISS, recolectadas en conformidad a lo establecido en la Norma Chilena NCh411/10 Of.2005 (Decreto Supremo N°571, de 20 de julio 2005, del Ministerio de Obras Públicas), Calidad del agua - Muestreo - Parte 10: Muestreo de aguas residuales - Recolección y manejo de las muestras, Oficial y vigente.~~
- 6.3.2.2 Se deberán tomar muestras puntuales para al menos los siguientes parámetros: pH, Temperatura, Sólidos Sedimentables y aquellos que se precisen en la resolución de monitoreo correspondiente ~~a la fuente emisora. En situaciones de excepción calificadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, se podrán tomar muestras puntuales.~~
- 6.3.2.3 Aquellas ~~fuentes emisoras~~ que descarguen Riles y provoquen alguna contingencia, como daño en la red de alcantarillado, ~~tales~~ daño en la planta de tratamiento de aguas servidas u otro caso que la ~~superintendencia SISS~~ determine, podrán ser monitoreados por la empresa sanitaria ~~y/o por el laboratorio determinado por la misma Superintendencia de Servicios Sanitarios entidad fiscalizadora~~, mediante una muestra puntual que será válida para efectos de la evaluación de cumplimiento de la norma. Será la Superintendencia de Servicios Sanitarios la que calificará las situaciones que

ameriten tales monitoreos de parámetros que se encuentren contemplados en la presente norma, mediante los mecanismos de control y fiscalización que dicho organismo determine.

6.3.2.4 Para el caso de las muestras compuestas, estas deben estar constituidas por la mezcla homogénea de muestras puntuales proporcionales al caudal de descarga, el que deberá ser medido y registrado con cada recolección de muestra puntual.

6.3.2.5 El número de muestras puntuales a considerar para la composición de la muestra compuesta, dependerá del tiempo de duración de la descarga:

i) Muestras puntuales horarias, si la descarga tiene una duración inferior a 4 horas.

ii) Muestras puntuales, obtenidas a lo más cada 2 horas, en los casos en que la descarga sea igual o superior a 4 horas.

6.3.2.5 La medición del caudal de descarga para la recolección de muestras compuestas, se realizará según los métodos y equipos especificados en la NCh411/10 Of.2005 "Calidad del agua - Muestreo - Parte 10: Guía para el muestreo de aguas residuales. Recolección y manejo de las muestras", oficial y vigente. Cuando el volumen de descarga sea inferior a 30 m³/día y no sean aplicables los métodos mencionados, la autoridad fiscalizadora podrá autorizar fundadamente otras metodologías para la medición del caudal, según lo estipulado en el punto 6.2.1.

6.4 Resultado de los análisis autocontroles

6.4.1 Informes de monitoreo

6.4.1.1 Las fuentes emisoras deberán informar mensualmente de acuerdo a lo estipulado en la resolución de monitoreo correspondiente a la autoridad competente, al menos lo siguiente:

a) Resultados de los monitoreos de autocontroles efectuados en el mes

b) Máximo, medio y mínimo caudal de descarga en el mes que corresponda realizar control.

6.4.1.2 Dicho informe deberá entregarse a más tardar dentro de los primeros 20 días corridos del mes siguiente al del periodo que se informa. Si el último día del plazo fuera sábado, domingo o festivo, se deberá entregar el primer día hábil siguiente.

6.4.1.3 Para efectos de evaluar el cumplimiento de la norma de emisión, la autoridad entidad fiscalizadora competente podrá exigir mayor información a incluir en el informe de monitoreo mensual.

6.4.2 Evaluación de cumplimiento de la norma

6.4.2.1 Las fuentes emisoras deberán cumplir con los límites máximos permisibles de la presente norma respecto de todos los contaminantes o características normadas.

6.4.2.2 La evaluación de cumplimiento de la norma se realizará en forma mensual. Debe considerar todos los monitoreos efectuados durante el mes calendario, tanto los realizados por la fuente emisora como por la autoridad entidad fiscalizadora, debiendo que cumplirán con los procedimientos establecidos en de esta norma.

0340 vta.

6.4.2.3 El cumplimiento de la norma se deberá verificar en cada descarga de una fente emisora.

6.4.2.4 Se cumplen los límites de emisión establecidos en las tablas N°3 de la presente norma, cuando:

- a) Analizada sólo 1 muestra en el mes, esta no puede presentar excedencia de los límites permitidos en la tabla de descarga.
- b) Analizados los resultados individuales de 2 a 9 muestras en el mes, sólo una de ellas excede en uno o más contaminantes los límites máximos establecidos en la tabla de descarga correspondiente, sin superar en ningún caso las tolerancias establecidas en la Tabla N°5.
- c) Analizados los resultados individuales de 10 o más muestras en el mes, a lo más un 10% excede en uno o más contaminantes los límites máximos establecidos en la tabla de descarga correspondiente, sin superar en ningún caso las tolerancias establecidas en la Tabla N°5. Para el cálculo del 10%, el resultado se aproximará al entero superior.

TABLA N°5:

-TOLERANCIAS DE EXCEDENCIAS RESPECTO A VALORES ESTABLECIDOS EN LA TABLA N°3.

Contaminantes	Unidad	Tolerancias respecto a valores establecidos en Tablas XXX
pH	Unidad	5,5—9,0
Temperatura	°C	Tmáx + 2°C
Poder espumógeno	mm	Limite máx + 2
Sólidos Sedimentables	ml/L/h	Limite máx + 5
Resto contaminantes	mg/L	El doble de la concentración establecida en la tabla respectiva

6.5 Métodos de Análisis

6.5.1 La determinación de los contaminantes incluidos en esta norma de emisión, se deberá efectuar de acuerdo a los métodos de análisis para residuos industriales líquidos establecidos en la Tabla N°6, utilizando la versión actualizada de la serie NCh 2313 que esté oficializada, o en su ausencia la metodología expresamente citada. Los resultados deberán referirse a valores totales de los distintos contaminantes, excepto cuando se especifican contenidos disueltos que deberán medirse en porciones filtradas de muestras.

6.5.2 Para los casos en que el residuo industrial líquido esté compuesto por matriz de agua salina, se requiere complementar los procedimientos de la respectiva norma de método, con la metodología específica para el análisis en agua salina, en los parámetros que se indican. En tales situaciones, se aplicarán las mismas disposiciones de desempeño analítico establecidas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios respecto de cada uno de los métodos de análisis.



DEPARTAMENTO ASUNTOS HÍDRICOS
 DIVISIÓN DE POLÍTICA Y REGULACIÓN AMBIENTAL
 MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

LISTA DE ASISTENCIA: 5° REUNIÓN TEMÁTICA: CONTROL Y MONITOREO. PROCESO REVISIÓN DS609
 Fecha: LUNES 14 DE MAYO 2012
 Lugar: SISS. TENDERINI 82, PISO 6.
 Hora inicio: 10:00 hrs
 Hora Fin: 13:00 hrs

N°	Nombre	Institución	Teléfono/Fax	e. mail	Firma
1	Marcy Cepedal	SISS	3824191	mcepeda@airs.cl	<i>[Signature]</i>
2	Caren Soler Bravo	SISS	3824184	csbra@sis.s.d.	<i>[Signature]</i>
3	Andren Villablanca	SMA	6171828	andren.villablanca@smm.gob.cl	<i>[Signature]</i>
4	Eloisa Tejera	ATAIS	269085/86	eelchrene@ades.cl	<i>[Signature]</i>
5	Claudia Gallegillos C.	MMA	2405706	cgallejos@mma.gob.cl	<i>[Signature]</i>
6	Ellen Vargas C.	SISS	3824107	EVARGAS@SISS.C	<i>[Signature]</i>
7	Cecilia Abaredo S.	ATAIS	2405693	cabaredo@mama.gob.cl	<i>[Signature]</i>

0341

[Handwritten signature]

0341 vTa

2

N°	Nombre	Institución	Teléfono/Fax	e. mail	Firma
8	Enrika Conza	SISS	382 4180	enrika@sisd	
9	Glennys	UNA	5102906	glennys@una	
10	SS	UNA	58082/89	ss@una	
11	UNA	UNA	5102906	una@una	
12	Conza	UNA	385 4184	conza@una	
13	Conza	UNA	385 4184	conza@una	
14	UNA	UNA	385 4184	una@una	
15	UNA	UNA	385 4184	una@una	
16					
17					
18					
19					