

APRUEBA “INSTRUCCIÓN GENERAL PARA LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL COMPONENTE AGUA EN RELACIÓN A DEPÓSITOS DE RELAVES”.

RESOLUCIÓN EXENTA N°31

Santiago, 6 de enero de 2022.

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N°20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “LOSMA”); en la Ley N°20.600, que crea los Tribunales Ambientales; en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante, “Ley N°19.300”); en el Decreto Supremo N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que fija el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “RSEIA”); en la Ley N°19.880, que Establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el Decreto con Fuerza de Ley N°1/19.653, de 2001, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N°18.834 que Aprueba el Estatuto Administrativo; en el Decreto con Fuerza de Ley N°3, de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°2.124, de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija la organización interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto N°31, de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra Superintendente; en la Resolución Exenta RA N°119123/149/2020, de 2020, de esta Superintendencia, que renueva designación del Jefe de la División de Fiscalización; en la Resolución Exenta RA 119123/129/2019, de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que nombra Fiscal; en la Resolución Exenta RA 119123/45/2021, de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente que nombra Jefa del Departamento Jurídico; y en la Resolución N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

CONSIDERANDO:

I. LAS FACULTADES DE LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE.

1. Que, la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante e indistintamente, “Superintendencia” o “SMA”), fue creada con el objeto ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental, de las medidas de los Planes de Prevención y, o de Descontaminación Ambiental, del contenido de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión, y de los Planes de Manejo, cuando corresponda, y de todos aquellos otros instrumentos de carácter ambiental que establezca la Ley; así como imponer sanciones en caso que se constaten infracciones de su competencia.

2. Que, según precisa el artículo 2° de la LOSMA, la labor de la SMA es sin perjuicio de las funciones de fiscalización ambiental de organismos sectoriales, los cuales conservarán sus competencias y potestades en aquellas **materias e instrumentos que no sean de competencia de la Superintendencia.**

3. Que, el artículo 3° letra a) de la misma norma, dispone que, dentro de las funciones y atribuciones de la SMA, se encuentra la de ***“fiscalizar el permanente cumplimiento de las normas, condiciones y medidas establecidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental, sobre la base de inspecciones, controles, mediciones y análisis que se realicen (...)”*** (énfasis agregado).

4. Que, los literales d) y e) de la misma disposición indican que la SMA podrá ***“[e]xigir, examinar y procesar los datos, muestreos, mediciones y análisis que los sujetos fiscalizados deban proporcionar de acuerdo a las normas, medidas y condiciones definidas en sus respectivas Resoluciones de Calificación Ambiental (...)”***, así como ***“[r]equerir de los sujetos sometidos a su fiscalización y de los organismos sectoriales que cumplan labores de fiscalización ambiental, las informaciones y datos que sean necesarios para el debido cumplimiento de sus funciones, de conformidad a lo señalado en la presente ley”*** (énfasis agregado), otorgándoles un plazo razonable para ello.

5. Que, el literal s) del ya citado artículo señala que la Superintendencia se encuentra facultada para ***“dictar normas e instrucciones de carácter general en el ejercicio de las atribuciones que le confiere esta ley”*** (énfasis agregado).

6. Que, en ese contexto, la LOSMA, en su Título II, párrafo 3°, obliga a la SMA a administrar un Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (en adelante, “SNIFA”), que tiene diversos fines, entre ellos, uno preventivo.

7. Que, por su parte, el artículo 32, inciso 4° de la LOSMA, establece que la Superintendencia puede requerir la información y antecedentes adicionales que estime necesario para la conformación y mantención del SNIFA. En esta misma línea, el artículo 33 indica expresamente que la información que la SMA estime necesario reunir, estará administrada para darle una aplicación útil en la detección temprana de desviaciones e irregularidades, y la consecuente adopción de medidas o acciones oportunas que correspondan, como por ejemplo, el adecuado ejercicio de la potestad cautelar reconocida en el artículo 48 de la LOSMA, en relación al artículo 32 de la Ley N°19.880, la priorización de futuras fiscalizaciones, y la resolución de futuros procedimientos sancionatorios.

II. LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL DE LOS DEPÓSITOS DE RELAVES.

8. Que, existe normativa específica para la regulación de los depósitos de relaves, en particular el Decreto Supremo N°248¹, de fecha 11 de abril de 2007, del Ministerio de Minería, que establece el ***“Reglamento para la Aprobación de Proyectos de Diseño, Construcción, Operación y Cierre de los Depósitos de Relaves”***.

9. Que, en el artículo 5° de dicho decreto se define a los depósitos de relaves como ***“toda obra estructurada en forma segura para contener los relaves provenientes de una Planta de concentración húmeda de especies de minerales. Además,***

¹ Actualmente se encuentra en trámite la modificación del Decreto Supremo N°248, lo cual ha incluido un proceso de consulta ciudadana, según lo establecido en la Resolución Exenta N°625, del 01 de marzo de 2021, del Ministerio de Minería. Los aspectos técnicos consignados en esta modificación han sido considerados para la elaboración de la presente Instrucción General.

contempla sus obras anexas. Su función principal es la de servir como depósito, generalmente, definitivo de los materiales sólidos proveniente del relave transportado desde la Planta, permitiendo así la recuperación, en gran medida, del agua que transporta dichos sólidos”.

10. Que, el artículo 3° del mismo decreto establece que **“Corresponde al Servicio Nacional de Geología y Minería la aplicación y fiscalización del presente Reglamento, sin perjuicio de las atribuciones que en materia de fiscalización posean otros órganos del Estado”** (énfasis agregado). De forma complementaria, en el artículo 4° letra b) de la misma norma, se precisa que los Organismos o Autoridades Fiscalizadoras serán **“[l]os órganos, servicios y autoridades que deben velar por el fiel cumplimiento de disposiciones y reglamentos vigentes con relación a la seguridad de las obras, la racionalidad en el uso de recursos naturales, la protección del Medio Ambiente y los derechos de terceros”** (énfasis agregado).

11. Que, en el mismo sentido, en el artículo 5° letra l) del citado decreto se define **“Proyecto de Depósito de Relaves”** como **“el conjunto de estudios técnicos requeridos para la definición de un sistema de disposición de relaves, incluyendo etapas de investigación, prospección, diseño, evaluación y construcción, cuyos resultados se encuentran en una serie de documentos. Estos documentos deben ser claros, de manera de permitir su cabal comprensión de la ingeniería que conllevan, incluyendo sus procedimientos de operación y los métodos y obras consideradas para garantizar la estabilidad física y química del depósito y su entorno, con el fin de proteger a las personas, bienes y medio ambiente”** (énfasis agregado). Asimismo, en el artículo 15° se establece que dichos proyectos **“(…) serán aprobados por el Servicio mediante Resolución que deberá ser dictada dentro del plazo de sesenta (60) días hábiles siguientes a la fecha de presentación de la solicitud si no existieren observaciones, o de la fecha de recepción de la última respuesta a las observaciones formuladas en su caso. No obstante, será requisito, si corresponde, la previa aprobación ambiental (…)”** (énfasis agregado).

12. Que, atendidas las disposiciones citadas, corresponde a esta Superintendencia la fiscalización de aquellos proyectos que contemplen depósitos de relaves, en tanto dicha actividad se centra en la protección del medio ambiente, más aún atendidos los instrumentos de carácter ambiental que pueden resultar aplicables en cada caso.

13. Que, el Servicio Nacional de Geología y Minería (en adelante, “SERNAGEOMIN”) mantiene información de distinta índole y de público acceso respecto de los depósitos de relaves existentes en el país. Como parte de ello, mantiene un catastro nacional² en permanente actualización, en el cual se identifican los depósitos de relaves junto con una serie de particularidades. Al efecto, en cuanto a los 112 depósitos que se identifican como “activos”³, esta Superintendencia mantiene dentro de sus registros a más de 50 que cuentan con Resolución de Calificación Ambiental (en adelante, “RCA”), lo que demuestra la amplia existencia de estos instrumentos de carácter ambiental en la actividad minera.

14. Que, la Dirección General de Aguas (en adelante, “DGA”) posee competencia sectorial en la autorización de embalses y tranques de relaves a nivel nacional, en conformidad con el Decreto Supremo N°50 del 19 de diciembre de

² Disponible en el enlace: <https://www.sernageomin.cl/datos-publicos-deposito-de-relaves/>.

³ Información extractada del catastro actualizado al mes de agosto del año 2020. De acuerdo de acuerdo a lo informado por el SERNAGEOMIN, los depósitos catalogados como “activos”, corresponden a aquellas instalaciones que se encuentran descargando relaves a la fecha de elaboración/actualización del catastro y que no han comenzado su plan de cierre.

2015, que aprueba el “Reglamento a que se Refiere el Artículo 295 Inciso 2°, del Código de Aguas, Estableciendo las Condiciones Técnicas que deberán cumplirse en el Proyecto, Construcción y Operación de las Obras Hidráulicas Identificadas en el Artículo 294 del Referido Texto Legal”. Así también, cuenta con atribuciones para la fiscalización de dichas obras. Específicamente en materia ambiental, la DGA colabora activamente con esta Superintendencia en la fiscalización de Resoluciones de Calificación Ambiental para el componente hídrico de su competencia, lo que incluye diversos depósitos de relaves a lo largo del territorio.

III. LA RELEVANCIA DEL COMPONENTE HÍDRICO EN LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL DE LOS DEPÓSITOS DE RELAVES.

15. Que, dentro de los objetivos de un proyecto de depósitos de relaves se encuentra *“garantizar la estabilidad física y química del depósito y su entorno, con el fin de proteger a las personas bienes y medio ambiente”*. Frente a ello puede entenderse que la estabilidad física se relaciona mayormente con la protección de la integridad física de las personas y los bienes (por riesgo de colapso), mientras que la estabilidad química se relaciona más bien a la protección del medio ambiente (en sus distintos componentes), que por cierto incorpora también a las personas y su salud dentro de la dimensión ambiental.

16. Que, en la Guía Metodológica para la Estabilidad Química de Faenas e Instalaciones Mineras (SERNAGEOMIN, 2015), se determina que *“una instalación minera se encuentra estable químicamente cuando, en su interacción con los factores ambientales, no genera impactos que impliquen un riesgo significativo para la salud de las personas y/o para el medio ambiente”*. También se identifican los riesgos e impactos asociados a la estabilidad química en distintas fuentes, entre ellas los depósitos de relaves, respecto de los cuales se relevan la **alteración significativa de la calidad del agua tanto superficial como subterránea**, lo que puede traducirse eventualmente en riesgos para la salud de las personas (asociado a los usos del agua) y para especies y ecosistemas.

17. Que, asimismo, en base a la experiencia de esta Superintendencia, tanto a través de sus procedimientos de fiscalización como de sanción asociados a Unidades Fiscalizables que cuentan con depósitos de relaves, es indudable que el componente hídrico forma parte de los aspectos ambientales de mayor relevancia en la operación de los relaves. Lo anterior, se encuentra consistentemente recogido en las exigencias ambientales que son fiscalizadas, por medio de límites o umbrales para evaluar el comportamiento del componente, así como de medidas de mitigación y/o compromisos de seguimiento ambiental.

18. Que, lo anterior cobra especial relevancia en depósitos de relaves que acumulan una cantidad importante de fracción líquida dentro de su cubeta, tales como embalses y tranques de relaves, los cuales corresponden a cerca de un 85% del total de 112 depósitos “activos” en el país.

19. Que, si bien existe una amplia cobertura regulatoria de este tipo de depósitos por medio de RCA, es importante relevar que no existe un estándar ni criterios homogéneos a nivel nacional para su operación, debido a que la evaluación ambiental se realiza caso a caso, y ha evolucionado considerablemente a lo largo de los años, sin que ello se traduzca necesariamente en una actualización de estos instrumentos. En este contexto, y pese a que la evaluación permite levantar realidades propias del territorio en que se emplaza el

proyecto, también se encuentran depósitos de relave sujetos a compromisos que varían en sus objetivos, naturaleza, dimensión, duración, etc., todo lo cual dificulta una fiscalización estandarizada y acorde a las mejores prácticas disponibles actualmente.

20. Que, bajo este contexto surgió el “Programa Tranque”, iniciativa público-privada que busca contribuir a la operación segura y confiable de los depósitos de relaves, desarrollando herramientas para mejorar el monitoreo de la estabilidad física y el potencial impacto en las aguas circundantes, poniendo a disposición la información pertinente a autoridades, compañías mineras y comunidades, mejorando así la comunicación entre las partes y la respuesta ante situaciones de emergencias. Así, a partir del año 2018 esta iniciativa fue incorporada dentro del Plan Nacional de Relaves anunciada por el Ministerio de Minería, que dentro de sus pilares considera la implementación de herramientas para la gestión de depósitos “activos” aportando a la creación del “Observatorio Nacional de Depósitos de Relaves”⁴.

21. Que, en la misma línea, el “Estándar Global de Gestión de Relaves para la Industria Minera”⁵, presentado en agosto de 2020 por el Consejo Internacional de Minería y Metales, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la organización Principios para la Inversión Responsable, da cuenta de que existe una marcada preocupación en materia de relaves, destacando la importancia de monitorear el desempeño de los depósitos en todas las etapas de su ciclo de vida y poniendo énfasis en la actualización continua de los programas de seguimiento como un requisito necesario para la gestión de riesgos. Los conceptos que allí se exponen y recomendaciones pueden ser aplicadas también al control de la estabilidad química.

22. Que, así también, en el Anteproyecto de la Política Nacional Minera 2050⁶ presentada durante el mes de septiembre de 2021, se incluye como objetivo central minimizar los efectos ambientales armonizando el desarrollo de la actividad minera con el medio ambiente, con énfasis en el recurso hídrico. En este sentido, el Anteproyecto recalca la necesidad de contar con un sistema estandarizado de monitoreo y alerta temprana para depósitos de relaves que, a través de una plataforma de gestión de información, proporcione a los actores involucrados (compañías mineras, autoridades y comunidades) información de calidad, confiable y oportuna respecto al desempeño de los depósitos. Dentro de este marco se releva el seguimiento de la estabilidad física y también el control de la estabilidad química, como aspectos necesarios para la correcta operación de las instalaciones.

IV. LAS PARTES, OBRAS Y ACCIONES DETERMINANTES PARA EL SEGUIMIENTO DEL COMPONENTE HÍDRICO EN DEPÓSITOS DE RELAVES.

23. Que, una aproximación al concepto de riesgo ambiental distingue los siguientes elementos o eslabones: **fuelle(s)**, **ruta(s)** de exposición y **receptor(es)**: Las fuentes son aquellas que emiten una o más sustancias con potencial de generar efectos adversos en el medio ambiente o la salud de las personas; las rutas de exposición son las

⁴ Más información disponible: <https://fch.cl/iniciativa/programa-tranque/>.

⁵ Documento disponible en el enlace: https://globaltailingsreview.org/wp-content/uploads/2020/08/global-tailings-standard_ES.pdf.

⁶ Documento disponible en el enlace: <https://www.politicanacionalminera.cl/>.

vías a través de las cuales dicha(s) sustancias se movilizan o transportan hacia los receptores; finalmente, los receptores son aquellos susceptibles de sufrir algún detrimento producto de la exposición a las sustancias que emanan de la o las fuentes, pudiendo ser de distinta índole.

24. Que, lo anterior debe ser considerado a la hora de definir un esquema de vigilancia ambiental, de tal forma de poder realizar una fiscalización coherente respecto del seguimiento y control de potenciales riesgos ambientales, y poder tomar oportunamente acciones correctivas eficaces, en caso de ser necesario.

25. Que, en términos generales, un depósito de relaves contiene una cubeta, uno o varios muros que la contienen, y sistemas de control de infiltraciones ubicados aguas abajo de los muros (drenes, muros cortafuga, barreras hidráulicas, entre otros). Luego, las aguas que pueden ser consideradas como “fuente” corresponden a aquellas que son captadas (y recirculadas) en los sistemas de drenes basales ubicados bajo o contiguo a los muros⁷.

26. Que, por otra parte, y en línea con lo anterior, resulta necesario establecer mecanismos de vigilancia en la ruta, lo cual cobra sentido aguas abajo de la zona donde actúa el sistema de control de infiltraciones. Los mecanismos de vigilancia que se establezcan deben permitir realizar seguimiento a la efectividad de los sistemas de control de infiltraciones y la detección temprana de desviaciones (con el fin de gatillar medidas de corrección temprana), por lo que deben situarse próximos a ellos. Asimismo, deben permitir realizar un seguimiento en dirección de los receptores, de tal forma de evaluar el comportamiento del medio y detectar eventuales avances de las infiltraciones que puedan requerir de medidas adicionales.

27. Que, en particular, las situaciones en que existan cursos de aguas superficiales susceptibles de ser afectados ameritan un seguimiento a una escala temporal más reducida, ya que la velocidad de propagación de eventuales efectos en ellos es muy superior a aquella que puede darse en el medio subterráneo.

28. Que, atendido el espíritu preventivo que sustenta el esquema de vigilancia ambiental que se propone, los esfuerzos deben dirigirse al monitoreo de los sistemas de control de infiltraciones y de las aguas circundantes al depósito de relaves, de tal forma de controlar los eventuales efectos previo a los receptores.

V. LA DEFINICIÓN DE DEPÓSITOS DE RELAVES PRIORITARIOS.

29. Que, de los más de 50 depósitos de relaves “activos” que cuentan actualmente con RCA, cerca de un 70% corresponden a tranques o embalses de relaves, mientras que el 30% restantes corresponden a relaves espesados, en pasta o filtrados.

30. Que, como ya se indicó, desde el punto de vista del riesgo ambiental, y considerando específicamente el riesgo de que ocurran filtraciones de las aguas claras hacia el entorno del depósito, las obras que revisten mayor preocupación son aquellas que acopian una mayor cantidad de aguas claras, a saber, los tranques y embalses de relaves.

⁷ La consideración indicada sólo aplica para los muros que cuenten o requieran de sistemas de drenaje, pudiendo eventualmente existir algunos en los cuales no sea necesario disponer de tales sistemas.

Asimismo, aquellos con una mayor capacidad pueden vincularse también a un mayor riesgo, junto con otros criterios vinculados con su emplazamiento. Sin perjuicio de lo anterior, las demás tecnologías de depositación (relaves espesados, en pasta o filtrados), si bien en teoría representan un riesgo más bajo por su menor contenido de humedad, en la práctica también son susceptibles de generar impactos ambientales aguas abajo, y por ende igualmente requieren ser consideradas dentro del esquema de vigilancia que se propone, sujeto a las particularidades propias de este tipo de depósitos.

31. Que, como se indicó previamente, de acuerdo a lo informado por el SERNAGEOMIN, los depósitos catalogados como “activos” en el catastro nacional de relaves, corresponden a aquellos que se encuentran descargando a la fecha de elaboración/actualización del catastro y que no han comenzado su plan de cierre. Bajo esta definición quedan fuera de la categoría de “activos” aquellos depósitos que contienen relaves y que no se encuentran descargando, lo cual, no obstante, es una situación que, desde el punto de vista ambiental, es relevante y requiere mantener operativo un esquema de vigilancia.

32. Que, atendido lo anterior, con el objeto de incorporar a la estrategia de fiscalización de la SMA, todas las instalaciones que revisten un potencial riesgo ambiental por la presencia de relaves, **el esquema de vigilancia propuesto considerará los depósitos que cumplan la condición de haber iniciado su depositación y no haber comenzado la ejecución de su plan de cierre⁸.**

33. Que, en base a lo anterior, el SERNAGEOMIN, la DGA y la SMA han definido los criterios técnicos que permiten determinar los depósitos prioritarios para efectos de intensificar la vigilancia ambiental, categorizando las instalaciones según su capacidad.

VI. LA NECESIDAD DE PROPENDER A UN ESTÁNDAR DE MONITOREO Y DE CONTAR CON INFORMACIÓN PERTINENTE Y OPORTUNA PARA EL EJERCICIO DE LAS FACULTADES DE FISCALIZACIÓN DE LA SMA.

34. Que, el desarrollo de nuevas tecnologías pone a disposición una serie de herramientas de gestión que pueden potenciar la vigilancia ambiental, en línea con las estrategias que esta Superintendencia se encuentra impulsando respecto de distintos rubros industriales, atendiendo a la diversidad de proyectos que contemplan los depósitos de relaves.

35. Que, se ha observado que los resultados de los informes de monitoreo de depósitos relaves comprometidos en las RCA para el componente hídrico, y reportados por medio del Sistema de Seguimiento Ambiental de RCA, son recibidos frecuentemente con un desfase importante entre la fecha en que el dato es levantado en terreno y la fecha en que el mismo es reportado a esta autoridad, lo cual dificulta una respuesta temprana y oportuna en caso de detectarse desviaciones. De esta forma, en la actualidad existe una importante brecha entre la forma en que se reporta habitualmente, y los últimos lineamientos

⁸ Cabe señalar que para aquellos depósitos que han iniciado su plan de cierre, existe normativa sectorial específica en la Ley N°20.551, de 2011, del Ministerio de Minería, que regula el cierre de faenas e instalaciones mineras, la cual tiene dentro de sus objetivos centrales, asegurar la estabilidad física y química de las obras.

técnicos que este organismo ha dispuesto en materia de monitoreo en línea, a saber: Res. Ex. SMA N°252⁹, de fecha 10 de febrero de 2020, que “Aprueba Instructivo Técnico para la Conexión en Línea con los Sistemas de Información de la Superintendencia del Medio Ambiente”, y Res. Ex. SMA N°254¹⁰, de fecha 10 de febrero de 2020, que “Aprueba Manual API¹¹ REST – SMA. Versión 1.0 – febrero 2020”.

36. Que, en este orden de ideas, los mecanismos de seguimiento establecidos en los instrumentos ambientales relacionados con relaves pueden ser complementados y robustecidos mediante la definición de un estándar de monitoreo y el uso de nuevas herramientas tecnológicas, lo cual permitirá potenciar la vigilancia ambiental y dotarla de una mejor oportunidad en su respuesta.

37. Que, lo anterior cobra especial relevancia dada la magnitud de los depósitos de relaves y la sensibilidad ambiental de los territorios donde se emplazan varios de ellos, los cuales se caracterizan por la presencia de recursos hídricos escasos y comunidades que hacen uso de ellos. En esta línea, debe tenerse en especial consideración el principio preventivo que rige en materia ambiental, según se recoge en la historia fidedigna de la ley que crea este organismo, especialmente en relación con sus funciones de fiscalización¹².

38. Que, para que la SMA pueda realizar un análisis más expedito, preciso y oportuno de la información ambiental en materia de relaves, se ha estimado necesaria la implementación de un sistema de vigilancia ambiental estandarizado, por medio del cual se remita información en línea y/o vía reporte electrónico para una serie de parámetros relacionados con su estabilidad química, incluyendo el monitoreo de la fuente, las obras de control de infiltraciones y las aguas subterráneas y superficiales circundantes. Dicha exigencia será aplicada a **los depósitos de relaves que cumplan simultáneamente los siguientes atributos:** (i) corresponden a depósitos que cumplan la condición de haber iniciado su depositación y no haber comenzado la ejecución de su plan de cierre, y (ii) cuentan con al menos con una Resolución de Calificación Ambiental favorable.

39. Que, intensificar la vigilancia ambiental en este sentido permitirá: generar una aplicación útil para la detección temprana de desviaciones, irregularidades, contingencias o impactos ambientales no previstos; evaluar la adopción oportuna de medidas o acciones correctivas; y apoyar la priorización de futuras fiscalizaciones y resolución de procedimientos de competencia de la SMA.

40. Que, para materializar lo anterior se establecerán plazos diferenciados, priorizando por sobre el resto un grupo de depósitos de relaves de gran envergadura en base a los criterios ya señalados.

⁹ <https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2020/02/17/42581/01/1726613.pdf>.

¹⁰ <https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2020/02/17/42581/01/1726612.pdf>.

¹¹ Interfaz de Programación de Aplicaciones, por sus siglas en inglés *Application Programming Interface*.

¹² Por ejemplo: Informe de Comisión de Recursos Naturales, Cámara de Diputados, de fecha 01 de abril, 2009, Sesión 20, Legislatura 357; Primer Informe de Comisión de Medio Ambiente, Senado, de fecha 04 de agosto, 2009, Sesión 37, Legislatura 357; Discusión en Sala, de fecha 19 de agosto, 2009, Diario de Sesión en Sesión 43, Legislatura 357.

41. Que, para la dictación de este acto, la SMA, a través de la conformación de una Mesa Técnica, ha tomado en consideración la opinión técnica y los antecedentes presentados por el SERNAGEOMIN y la DGA.

VII. LA NECESIDAD DE FORTALECER LA COORDINACIÓN ENTRE ORGANISMOS DEL ESTADO EN LA FISCALIZACIÓN DE DEPÓSITOS DE RELAVES.

42. Que, la ley N°18.575 Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, dispone en su artículo 3° que la Administración del Estado deberá observar los principios de eficiencia, eficacia, coordinación, y por su parte la Ley N°19.880, busca resguardar la coordinación, cooperación y colaboración entre los órganos que la componen.

43. Que, en observancia de estos principios, y para garantizar el ejercicio oportuno de las respectivas atribuciones fiscalizadoras de los órganos de la administración del Estado, resulta indispensable que exista una coordinación expedita entre los organismos sectoriales con competencia en materia de relaves, a saber, el SERNAGEOMIN y la DGA. Por ello, se procederá a gestionar las instancias necesarias para compartir en forma expedita entre dichos servicios, la información recopilada en virtud de la presente Instrucción General, así como los datos ambientales relevantes contenidos en los reportes de información que las Unidades Fiscalizables afectas a esta Instrucción presentan ante las instituciones mencionadas. Para tal efecto, la Superintendencia proveerá de los medios necesarios que permitan materializar la integración entre los sistemas operados por estas instituciones, en lo que respecta a la información tratada en la presente Instrucción General, y los datos ambientalmente relevantes para el ejercicio de las facultades de los servicios mencionados.

44. Que, en atención a lo anteriormente expuesto, se procede a resolver lo siguiente;

RESUELVO:

PRIMERO: **APROBAR** el documento denominado "Instrucción General para la Vigilancia Ambiental del Componente Agua en Depósitos de Relaves", cuyo texto a continuación se transcribe:

"INSTRUCCIÓN GENERAL PARA LA VIGILANCIA AMBIENTAL DEL COMPONENTE AGUA EN RELACIÓN A DEPÓSITOS DE RELAVES"

1. Objeto de la Instrucción General.

La siguiente Instrucción General dictada por la Superintendencia del Medio Ambiente ("SMA"), tiene por objeto implementar un sistema de monitoreo en línea y reporte electrónico para un grupo de depósitos de relaves priorizados a nivel nacional, en base a criterios técnicos que han sido acordados con el Servicio Nacional de Geología y Minería ("SERNAGEOMIN") y la Dirección General de Aguas ("DGA").

Para ello, se requiere que los titulares de Unidades Fiscalizables de dichos depósitos, procedan a: (i) establecer un sistema de conexión en línea con los sistemas de esta Superintendencia, y transmitir a este organismo los datos de los parámetros indicados en la presente Instrucción General, e (ii) informar vía reporte electrónico, las mediciones de los parámetros discretos indicados en la presente Instrucción General.

El cumplimiento de lo anterior permitirá a la SMA generar una aplicación útil de tales antecedentes para la detección temprana de desviaciones o irregularidades e impactos ambientales no previstos; la consecuente exigencia de adopción oportuna de medidas o acciones; así como para la priorización de futuras fiscalizaciones y resolución de procedimientos de competencia de la SMA.

2. Definiciones.

- a) RCA: Resolución de Calificación Ambiental. Corresponde al acto mediante el cual concluye el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, que califica ambientalmente favorable o desfavorable el proyecto o actividad sometida a evaluación.
- b) PdC: Programa de Cumplimiento. Corresponde al plan de acciones y metas presentado por un infractor, para que, dentro de un plazo fijado por la Superintendencia, cumpla satisfactoriamente con la normativa ambiental que ha sido infringida.
- c) SERNAGEOMIN: Servicio Nacional de Geología y Minería.
- d) DGA: Dirección General de Aguas.
- e) SMA: Superintendencia del Medio Ambiente.
- f) Unidad Fiscalizable (UF): Unidad física en la que se desarrollan obras, acciones o procesos, relacionados entre sí y que se encuentran regulados por uno o más instrumentos de carácter ambiental de competencia de la SMA¹³.
- g) Parámetros discretos de calidad de aguas (PDCA): corresponde a un grupo de 21 parámetros que fue definido como parte de los consensos técnicos del “Programa Tranque”, con la finalidad de representar los indicadores críticos a monitorear en las aguas circundantes a un depósito de relaves. Los parámetros son los siguientes, todos correspondientes a su fracción total y expresados en unidades de miligramos por litro, mg/L:
 - 1. Arsénico.
 - 2. Aluminio.
 - 3. Boro.
 - 4. Berilio.
 - 5. Cadmio.
 - 6. Cloruro.
 - 7. Cobalto.
 - 8. Cromo.
 - 9. Cobre.
 - 10. Cianuro.
 - 11. Fluoruro.
 - 12. Hierro.
 - 13. Mercurio.
 - 14. Manganeso.
 - 15. Molibdeno.
 - 16. Níquel.
 - 17. Plomo.

¹³ Resolución Exenta SMA N°1184, de 2015, artículo segundo.

18. Antimonio.
 19. Selenio.
 20. Sulfato.
 21. Zinc.
- h) ETFA: Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.
- i) API: Interfaz de Programación de Aplicaciones (*Application Programming Interface*).
- j) Fallas: Pérdida de datos por interrupciones de la medición y/o transmisión, tales como –sin que el siguiente listado tenga carácter taxativo– fallas en los sistemas de transmisión inalámbrica, falla de sensores, mediciones inestables, falla API, falla de servidores, cortes de energía eléctrica, fallas del *host* local, pérdida de equipos o robos.
- k) Incidentes: Situación de interrupción de la conexión que se presenta por un periodo de tiempo y que no implica pérdida de datos, ya que estos últimos quedan respaldados y pueden ser transmitidos a la SMA una vez superada la interrupción.

3. Depósitos de relaves prioritarios a los cuales aplica la presente Instrucción.

Los depósitos de relaves que son objeto de la presente Instrucción corresponden a aquellos que cumplen simultáneamente con los siguientes atributos:

- i. Son depósitos que cumplen la condición de haber iniciado su depositación y no haber comenzado la ejecución de su plan de cierre.
- ii. Cuentan con al menos una RCA.

A su vez, los depósitos se desglosarán en dos categorías según se indica a continuación:

- a) Depósitos de relaves de mayor capacidad, cada uno con un tonelaje autorizado igual o superior a 100 millones de toneladas, de acuerdo a lo autorizado por el SERNAGEOMIN.
- b) Depósitos de relaves con un tonelaje autorizado inferior a 100 millones de toneladas, de acuerdo a lo autorizado por el SERNAGEOMIN.

4. Especificaciones técnicas del Sistema de Monitoreo.

4.1 Monitoreo en Fuente/Control:

- Parámetros:
 1. Caudal extraído o inyectado (en unidades de litros por segundo; L/s)¹⁴.
 2. Volumen acumulado (en unidades de metros cúbicos; m³)¹⁴.
 3. pH (en unidades de pH; upH).
 4. Conductividad Eléctrica (en unidades de microsiemens por centímetro; us/cm)
 5. Temperatura (en unidades de grados Celsius; °C).
 6. Turbiedad (en unidades nefelométricas de turbidez; UNT).
 7. 21 parámetros discretos de calidad de aguas (PDCA).

¹⁴ El reporte de esta información no obsta al cumplimiento de lo establecido en la Res. Ex. DGA N°1238, de fecha 21 de junio de 2019, que "Determina las Condiciones Técnicas y los Plazos a Nivel Nacional para Cumplir con la Obligación de Instalar y Mantener un Sistema de Monitoreo y Transmisión de Extracciones Efectivas en las Obras de Captación de Aguas Subterráneas", y las demás disposiciones que dicho Servicio eventualmente dicte. Resolución disponible en el siguiente enlace: http://www.dga.cl/controlExtracciones/Documents/res_1238_mee_nacional.pdf.

Los parámetros 1 y 2 deberán corresponder a la lectura de cada totalizador de los flujómetros instalados en los equipos/líneas de bombeo en las obras de control de infiltraciones. El objetivo de este monitoreo es tener una cuantificación de las aguas de drenaje en las obras de control de infiltraciones

Los parámetros 3 al 6 deberán corresponder a las lecturas de sensores automáticos habilitados para la medición de los parámetros físico-químicos indicados. El parámetro Turbiedad deberá ser monitoreado sólo en los drenes del depósito¹⁵.

Los 21 parámetros discretos de calidad de aguas deberán corresponder a los resultados de las actividades de muestreo y análisis efectuadas por una ETFA debidamente autorizada por esta Superintendencia. Para estos efectos, la SMA cuenta con un registro público de entidades autorizadas, el que puede ser consultado en el siguiente vínculo: <https://entidadestecnicas.sma.gob.cl/Home/RegistroPublico>.

- **Puntos de monitoreo:** deberán incorporarse la totalidad de las obras de control de infiltraciones del depósito, compuestas por: (i) los drenes de los muros (o en su defecto las piscinas recolectoras de las aguas de drenaje), y (ii) los puntos de extracción/inyección de las denominadas “barreras hidráulicas”, correspondientes a pozos de captura de las infiltraciones, o a pozos de inyección al medio subterráneo, ambas concebidas como medidas para controlar el avance de plumas contaminantes.

El listado de puntos de monitoreo deberá ser informado por los respectivos titulares e ingresado a los sistemas informáticos dispuestos por esta Superintendencia. Dicho listado deberá incluir el código o nombre que permita identificar cada punto de monitoreo, junto con sus respectivas coordenadas en las unidades de medida que especifique el módulo de catastro API. Deberá considerar la totalidad de puntos de monitoreo incluidos en las respectivas RCA y/o PdC de cada Unidad Fiscalizable, y los puntos de observación adicionales que sean necesarios para el monitoreo de las obras de control de infiltraciones antes indicadas, con el objetivo de obtener mediciones representativas de ellas.

- **Frecuencia de monitoreo:** deberá ser cada 8 horas para los parámetros 1 al 6; y, con una periodicidad máxima trimestral para los 21 parámetros discretos de calidad de aguas.
- **Frecuencia de reporte:** deberá ser cada 8 horas para los parámetros 1 al 6. Para los 21 parámetros discretos de calidad de aguas, los registros medidos durante cada mes calendario deberán ser informados agrupadamente dentro del mes siguiente al mes del monitoreo realizado¹⁶.

4.2 Monitoreo en ruta de exposición - Aguas Subterráneas:

- **Parámetros:**
 1. Nivel de agua subterránea (en unidades de metros sobre el nivel del mar; msnm).
 2. pH (en unidades de pH; upH).

¹⁵ La consideración indicada sólo aplica para los muros que cuenten o requieran de sistemas de drenaje, pudiendo eventualmente existir algunos en los cuales no sea necesario disponer de tales sistemas.

¹⁶ Por ejemplo, si se realizan los muestreos de calidad de aguas el día 05 de junio, los resultados del monitoreo deberán ser remitidos a esta Superintendencia a más tardar al término del mes siguiente, a saber, el día 31 de julio, siguiendo la modalidad de reporte electrónico indicada en el numeral 4.4 de la presente Instrucción.

3. Conductividad Eléctrica (en unidades de microsiemens por centímetro; us/cm)
4. Temperatura (en unidades de grados Celsius; °C).
5. 21 parámetros discretos de calidad de aguas (PDCA).

El parámetro 1. “Nivel de agua subterránea” deberá corresponder a la lectura de un sensor automático (transductor de presión), o a una medición manual con un pozómetro, según lo especificado más adelante (ver Notas al pie N° 17 y 18).

Los parámetros 2 al 4 deberán corresponder a las lecturas de sensores automáticos habilitados para la medición de los parámetros físico-químicos indicados, o a una medición manual con sonda multiparamétrica, según lo especificado más adelante (ver Notas al pie N° 17 y N° 18).

Los 21 parámetros discretos de calidad de aguas deberán corresponder a los resultados de las actividades de muestreo y análisis efectuadas por una ETFA debidamente autorizadas por esta Superintendencia.

- **Puntos de monitoreo:** deberán incorporarse los siguientes pozos de observación: (i) primera línea de pozos de observación, correspondientes a los puntos de monitoreo más cercanos situados aguas abajo de las obras de control de infiltraciones, y (ii) pozos ubicados aguas abajo de los anteriores.

El listado de puntos de monitoreo deberá ser informado por los respectivos titulares e ingresado a los sistemas informáticos dispuestos por esta Superintendencia. Dicho listado deberá incluir el código o nombre que permita identificar cada punto de monitoreo, junto con sus respectivas coordenadas en las unidades de medida que especifique el módulo de catastro API. Deberá considerar la totalidad de puntos de monitoreo incluidos en las respectivas RCA y/o PdC de cada Unidad Fiscalizable, y los puntos de observación adicionales que sean necesarios para el monitoreo de las aguas subterráneas en los términos antes señalados, con el objetivo de obtener mediciones representativas de ellas.

- **Frecuencia de monitoreo:** deberá ser cada 8 horas para los parámetros 1 al 4¹⁷ en los pozos de la primera línea de observación, mensual para los parámetros 1 al 4¹⁸ en los pozos aguas abajo de la primera línea; y, con una periodicidad máxima trimestral para los 21 parámetros discretos de calidad de aguas en todos los pozos de observación.
- **Frecuencia de reporte:** deberá ser cada 8 horas para los parámetros 1 al 4 en los pozos de la primera línea de observación. Para los parámetros 1 al 4 en los pozos aguas abajo de la primera línea, y para los 21 parámetros discretos de calidad de aguas en todos los pozos, los registros medidos durante cada mes calendario deberán ser informados agrupadamente dentro del mes siguiente al mes del monitoreo realizado¹⁹.

¹⁷ En este caso, el parámetro Nivel se debe medir con un sensor automático (transductor de presión), y los parámetros pH, Conductividad Eléctrica y Temperatura se deben medir con un sensor automático habilitado para su medición.

¹⁸ En este caso, el parámetro Nivel podrá también ser medido manualmente con un pozómetro, y los parámetros pH, Conductividad Eléctrica y Temperatura manualmente con sonda multiparamétrica, en ambos casos con una ETFA debidamente autorizada por esta Superintendencia.

¹⁹ Por ejemplo, si se realizan los muestreos de calidad de aguas el día 05 de junio, los resultados del monitoreo deberán ser remitidos a esta Superintendencia a más tardar al término del mes siguiente, a saber, el día 31 de julio, siguiendo la modalidad de reporte electrónico indicada en el numeral 4.4 de la presente Instrucción.

4.3 Monitoreo en ruta de exposición - Aguas Superficiales:

- Parámetros:

1. Caudal pasante (en unidades de litros por segundo; L/s).
2. pH (en unidades de pH; upH).
3. Conductividad Eléctrica (en unidades de microsiemens por centímetro; us/cm)
4. Temperatura (en unidades de grados Celsius; °C).
5. 21 parámetros discretos de calidad de aguas (PDCA).

El parámetro Caudal pasante deberá corresponder a un monitoreo continuo en una sección de control (estación fluviométrica) o a un monitoreo puntual (aforo), según lo especificado más adelante (ver notas al pie N°20 y N°21).

Los parámetros 2 al 4 deberán corresponder a las lecturas de sensores automáticos habilitados para la medición de los parámetros físico-químicos indicados, o a una medición manual con sonda multiparamétrica, según lo especificado más adelante (ver Notas al pie N°20 y N°21).

Los 21 parámetros discretos de calidad de aguas deberán corresponder a los resultados de las actividades de muestreo y análisis efectuadas por una ETFA debidamente autorizadas por esta Superintendencia.

- Puntos de monitoreo: deberán incorporarse los cursos de agua superficial permanentes y susceptibles de ser afectados por el depósito.

El listado de puntos de monitoreo deberá ser informado por los respectivos titulares e ingresado a los sistemas informáticos dispuestos por esta Superintendencia. Dicho listado deberá incluir el código o nombre que permita identificar cada punto de monitoreo, junto con sus respectivas coordenadas en las unidades de medida que especifique el módulo de catastro API. Deberá considerar la totalidad de puntos de monitoreo incluidos en las respectivas RCA y/o PdC de cada Unidad Fiscalizable, y los puntos de observación adicionales que sean necesarios para el monitoreo de las aguas superficiales en los términos antes señalados, con el objetivo de obtener mediciones representativas de ellas.

- Frecuencia de monitoreo: deberá ser cada 1 hora para los parámetros 1 al 4²⁰ en el curso de agua principal ubicado inmediatamente aguas abajo del depósito, mensual para los parámetros 1 al 4²¹ en los demás cursos de agua; y, con una periodicidad máxima trimestral para los 21 parámetros discretos de calidad de aguas en todos los cursos de agua.
- Frecuencia de reporte: deberá ser cada 1 hora para los parámetros 1 al 4 en el curso de agua principal ubicado inmediatamente aguas abajo del depósito. Para los parámetros 1 al 4 en los demás cursos de agua, y para los 21 parámetros discretos de calidad de aguas en todos

²⁰ En este caso, el parámetro Caudal se debe medir de manera continua en una sección de control, y los parámetros pH, Conductividad Eléctrica y Temperatura se deben medir con un sensor automático habilitado para su medición.

²¹ En este caso, el parámetro Caudal podrá también ser medido de manera puntual con un aforo, y los parámetros pH, Conductividad Eléctrica y Temperatura, manualmente con sonda multiparamétrica, en ambos casos con una ETFA debidamente autorizada por esta Superintendencia.

los cursos de agua, los registros medidos durante cada mes calendario deberán ser informados agrupadamente dentro del mes siguiente al mes del monitoreo realizado²².

4.4 Forma de reportar los monitoreos señalados:

- **Modalidad de reporte en línea:** para los parámetros a medir con frecuencia horaria (cada 8 horas o cada 1 hora), el reporte deberá ser realizado mediante un sistema de conexión en línea según los lineamientos técnicos establecidos en la Res. Ex. SMA N°252, de fecha 10 de febrero de 2020, que “Aprueba Instructivo Técnico para la Conexión en Línea con los Sistemas de Información de la Superintendencia del Medio Ambiente”, y teniendo presente lo indicado en la Res. Ex. SMA N°254, de fecha 10 de febrero de 2020, que “Aprueba Manual API REST – SMA. Versión 1.0 – Febrero 2020”.

Para estos efectos, la SMA dispondrá de una API que permitirá la conexión en línea de los sistemas de monitoreo y la transmisión de los datos pertinentes, en conformidad a la presente Instrucción General y a los actos que la complementen.

Para el uso de la API dispuesta por la SMA, el titular deberá, en primer lugar, inscribirse en el módulo de catastro que la SMA dispondrá al efecto²³, incorporando todos los datos solicitados por este organismo. Dicha información deberá mantenerse actualizada, lo cual será responsabilidad de cada Unidad Fiscalizable. Luego de la inscripción, la SMA proporcionará al titular los accesos necesarios para materializar la conexión e iniciar la transmisión en línea de los parámetros pertinentes, por medio de la API.

Para efectos de integrar la información, en el módulo de catastro deberán declararse todos los puntos de monitoreo, ya sean de datos a transmitir en línea o vía reporte electrónico.

- **Modalidad de reporte electrónico:** para los parámetros a medir con frecuencia mensual o a lo más trimestral (datos discretos), los registros deberán ser informados vía reporte electrónico. Dicha modalidad será habilitada por la SMA e informada una vez que se encuentre implementada y funcionando, y contendrá una serie de campos que permitirán ingresar la información requerida, lo cual podrá ser modificado en el tiempo según las necesidades. Específicamente, la información deberá ser cargada en este sistema siguiendo los formatos estandarizados de la Res. Ex. SMA N°894²⁴, de fecha 24 de junio de 2019, que “Dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento del componente ambiental agua”, considerando los formatos más recientes publicados en la web de la SMA.

²² Por ejemplo, si se realizan los muestreos de calidad de aguas el día 05 de junio, los resultados del monitoreo deberán ser remitidos a esta Superintendencia a más tardar al término del mes siguiente, a saber, el día 31 de julio, siguiendo la modalidad de reporte electrónico indicada en el numeral 4.4 de la presente Instrucción.

²³ Toda la información actualizada con respecto a la conexión en línea de la SMA puede ser consultada en la siguiente URL: <https://portal.sma.gob.cl/index.php/portal-regulados/instructivos-y-guias/conexion-en-linea-a-la-sma/>.

²⁴ <https://www.diariooficial.interior.gob.cl/publicaciones/2019/06/28/42391/01/1613285.pdf>.

4.5 Resumen de las especificaciones técnicas:

Tabla Resumen – Especificaciones técnicas del Sistema de Monitoreo²⁵.

Tipo Monitoreo	Puntos de Monitoreo	Parámetros	Frecuencia de monitoreo	Frecuencia de reporte	Modalidad de reporte
Fuente/Control	Drenos o piscinas	Q, VA, pH, CE, TEMP y TURB	Cada 8 horas	Cada 8 horas	Conexión en línea vía API
		PDCA	A lo más trimestral	Dentro del mes siguiente al mes del monitoreo	Reporte electrónico
	Barreras hidráulicas	Q, VA, pH, CE y TEMP	Cada 8 horas	Cada 8 horas	Conexión en línea vía API
		PDCA	A lo más trimestral	Dentro del mes siguiente al mes del monitoreo	Reporte electrónico
Aguas Subterráneas	Primera línea pozos de observación	NIVEL, pH, CE y TEMP	Cada 8 horas	Cada 8 horas	Conexión en línea vía API
		PDCA	A lo más trimestral	Dentro del mes siguiente al mes del monitoreo	Reporte electrónico
	Aguas abajo de primera línea	NIVEL, pH, CE y TEMP	Mensual	Dentro del mes siguiente al mes del monitoreo	Reporte electrónico
		PDCA	A lo más trimestral	Dentro del mes siguiente al mes del monitoreo	Reporte electrónico
Aguas Superficiales	Curso de agua principal inmediatamente aguas abajo del depósito	Q, pH, CE y TEMP	Cada 1 hora	Cada 1 hora	Conexión en línea vía API
		PDCA	A lo más trimestral	Dentro del mes siguiente al mes del monitoreo	Reporte electrónico
	Otros cursos de agua	Q, pH, CE y TEMP	Mensual	Dentro del mes siguiente al mes del monitoreo	Reporte electrónico
		PDCA	A lo más trimestral	Dentro del mes siguiente al mes del monitoreo	Reporte electrónico

Q: caudal, VA: volumen acumulado; NIVEL: nivel de agua subterránea;

pH: potencial de hidrógeno; CE: conductividad eléctrica; TEMP: temperatura; TURB: turbiedad;

PDCA: parámetros discretos de calidad de aguas (21 en total).

5. Otras consideraciones del Sistema de Monitoreo.

5.1 Información histórica: como parte de la instalación del sistema de monitoreo, deberán ser informados a esta Superintendencia, todos los registros anteriores a la fecha en la que se dará inicio a la reportabilidad exigida en esta Instrucción General. Para ello, cada titular deberá acompañar las respectivas bases de datos con la información histórica de todos los parámetros indicados en el numeral 4 anterior, siguiendo los formatos de la antes referida Res. Ex. SMA N°894/2019, considerando los formatos más recientes publicados en la web de la Superintendencia. El objetivo es que exista continuidad entre la información histórica disponible que sea remitida, y los mecanismos de reporte que serán establecidos por medio de la presente Instrucción.

5.2 Instrumental de monitoreo: para garantizar la precisión en la captura de datos, el instrumental a utilizar deberá presentar características acordes al área en la que se van a realizar las mediciones, para lo cual los titulares deberán mantener registros asociados al control

²⁵ El detalle de lo que aplica según capacidad del depósito se indica en el numeral 6 de la presente Instrucción.

metroológico (calibraciones, verificaciones, entre otros) y mantenencias de los equipos utilizados, así como demostrar la competencia técnica de los operadores, conforme indica la Res. Ex. N°986 SMA²⁶, de fecha 19 de octubre de 2016, que “Dicta Instrucción de Carácter General para la Operatividad del Reglamento de las Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental (ETFA), para Titulares de Instrumentos de Carácter Ambiental”, específicamente, lo establecido en el punto resolutivo primero, numeral segundo. En particular, para las mediciones horarias a ser reportadas vía conexión en línea, y con la finalidad de verificar la correcta captura de los datos, los titulares deberán realizar monitoreos manuales a ser contrastados con los registros automatizados (al menos 3 monitoreos al año por punto), información que podrá ser requerida por esta Superintendencia para su análisis.

5.3 Casos particulares de monitoreo en los sistemas de medición: también deberán ser informados a esta Superintendencia los monitoreos que den cuenta, por ejemplo, que un pozo de captura de una barrera hidráulica tenga un caudal de extracción nulo, que un pozo de observación de aguas subterráneas se encuentre seco, u otra situación particular. Las modalidades de reporte en línea y/o reporte electrónico especificadas en el numeral 4.4 de la presente Instrucción, permiten registrar y enviar información de este tipo, la cual es de relevancia para efectos de que este organismo esté en conocimiento de las condiciones de los sistemas de medición y de las características hidrológicas e hidrogeológicas del entorno de los depósitos.

5.4 Información de interrupciones en la transmisión de datos: ante interrupciones por fallas que generen pérdida de datos, éstas deberán ser informadas a la SMA dentro de un plazo de 48 horas, a través de los medios que la SMA disponga para tal efecto, los cuales estarán disponibles en el módulo de catastro API²⁷ o en su defecto en el portal institucional. Para incidentes que generen una interrupción en la transmisión, pero cuyos datos sean respaldados y enviados a la SMA de forma posterior, no será obligatorio informarlos, salvo cuando la interrupción supere las 48 horas seguidas. Sin perjuicio de lo anterior, los titulares deberán mantener el continuo monitoreo y envío de la información, disponiendo de equipos de respaldo y/o realizando monitoreos manuales en caso de interrupciones por fallas.

6. Requisitos y plazos según capacidad del depósito.

6.1 Depósitos de relaves con capacidad autorizada igual o superior a 100 millones de toneladas:

- **Catastro:** las Unidades Fiscalizables con depósitos de relaves de tonelaje autorizado igual o superior a 100 millones de toneladas, tendrán un plazo de **tres meses** para inscribirse en el módulo de catastro de la SMA, según lo indicado en el punto 4.4 precedente. Dicho plazo se contará desde la publicación en el Diario Oficial de la presente Instrucción General.
- **Reporte electrónico e información histórica:** el plazo para comenzar con el reporte electrónico **no podrá exceder de seis meses** desde finalizado el plazo para la inscripción en el módulo de catastro de la SMA. Asimismo, en este plazo se deberá remitir la información histórica requerida en el numeral 5.1, de tal forma de asegurar que exista continuidad entre los datos históricos y los que serán remitidos vía reporte electrónico.

²⁶ Disponible en: <https://entidadestecnicas.sma.gob.cl/Files/documentos/tabla1/RESOL%20986%20SMA%202016 .PDF>.

²⁷ <https://iot.sma.gob.cl/>, o en el link que la SMA disponga para este fin.

- Reporte en línea: el plazo para completar la conexión y comenzar la transmisión de datos en línea **no podrá exceder de doce meses** desde finalizado el plazo para la inscripción en el módulo de catastro de la SMA, lo anterior al menos para las obras de control de infiltraciones (componente “Fuente/Control”). El plazo para alcanzar la total implementación en los puntos restantes de los componentes “Aguas Subterráneas” y/o “Aguas Superficiales”, según corresponda, **no podrá exceder de seis meses** desde finalizado el plazo de doce meses antes señalado.

6.2 Depósitos de relaves con capacidad autorizada inferior a 100 millones de toneladas:

- Catastro: las Unidades Fiscalizables con depósitos de relaves de tonelaje autorizado inferior a 100 millones de toneladas, tendrán un plazo de **seis meses** para inscribirse en el módulo de catastro de la SMA, según lo indicado en el punto 4.4 precedente. Dicho plazo se contará desde la publicación en el Diario Oficial de la presente Instrucción General.
- Reporte electrónico e información histórica: el plazo para comenzar con el reporte electrónico y remitir la información histórica, **no podrá exceder de doce meses** desde finalizado el plazo para la inscripción en el módulo de catastro de la SMA.
- Reporte en línea: no será obligatorio para los componentes “Fuente/Control” y “Aguas Subterráneas”. Para aquellos depósitos que tengan cursos de agua de escurrimiento permanente ubicados aguas abajo en su misma subcuenca o cuenca hidrográfica, a una distancia igual o inferior a 5 kilómetros aguas abajo de al menos uno de los muros de la instalación, **sólo será obligatorio el reporte en línea para el componente “Aguas Superficiales”**. De concurrir lo anterior, el plazo para completar la conexión y comenzar la transmisión de datos en línea, **no podrá exceder de doce meses** desde finalizado el plazo para la inscripción en el módulo de catastro de la SMA.
Sin perjuicio de lo anterior, los parámetros de conexión en línea de “Fuente/Control” y “Aguas Subterráneas” indicados en la **Tabla Resumen** igualmente deberán ser medidos en los puntos de monitoreo que correspondan, pero considerando una frecuencia de monitoreo mensual y el envío de la información dentro del mes siguiente al monitoreo realizado, siguiendo la modalidad de reporte electrónico señalada en el numeral 4.4 de la presente Instrucción.

6.3 Otros casos en que aplicará la Instrucción:

Los depósitos de relaves que cumpliendo el atributo i. del numeral 3 de la presente Instrucción, obtienen una RCA favorable con posterioridad a la dictación de la presente Instrucción, o bien, teniendo una RCA favorable aún no entran en operación, **deberán inscribirse en el módulo de catastro y comenzar con el reporte electrónico y/o transmisión de datos en línea a más tardar al momento de su entrada en operación, según corresponda**. Los requisitos que aplicarán serán acordes a la capacidad del depósito y según lo establecido en los numerales 6.1 y 6.2 de la presente Instrucción.

6.4 Otras consideraciones de plazos y aspectos generales:

Solo en casos excepcionales y debidamente justificados podrá superarse alguno de los plazos señalados en la presente Instrucción. Las circunstancias que justifican la aplicación de la excepción deberán ser debidamente acreditadas ante la SMA.

Los plazos de esta Instrucción no llevan consigo una ampliación o un nuevo término para aquellos casos en que la conexión en línea o reporte electrónico constituye una obligación contenida expresamente en una RCA o PdC, situación en la cual deberá estarse a la regulación de cada instrumento ambiental. En efecto, la presente Instrucción regirá para aquellos casos en que no exista un instrumento que disponga la obligación de conexión en línea o reporte electrónico de los aspectos regulados.

Una vez que el reporte electrónico y/o la conexión en línea se encuentre operando, todo cambio relevante que se requiera implementar –tales como cambios en la ubicación de puntos de monitoreo, cambio o retiro de equipos de medición, entre otros– deberá ser previamente notificado a la SMA, antes de su eventual implementación, a través de los medios que la SMA disponga para tal efecto, los cuales estarán disponibles en el módulo de catastro API²⁸ o en su defecto en el portal institucional.

7. Prevención sobre análisis de cumplimiento de los instrumentos de carácter ambiental y de la normativa sectorial.

Se hace la prevención de que el análisis de cumplimiento de las RCA o PdC asociados a los depósitos de relaves que queden sujetos al cumplimiento de la presente Instrucción, se seguirá realizando según lo que el instrumento de carácter ambiental indique en cada caso.

8. Colaboración entre organismos del Estado.

En virtud de los principios de coordinación, cooperación y colaboración entre organismos del Estado, esta Superintendencia pondrá a disposición del SERNAGEOMIN y de la DGA la información obtenida en virtud de la presente Instrucción General.

SEGUNDO: **PUBLÍQUESE** la presente resolución en el Diario Oficial, quedando disponible el documento que aprueba la Instrucción, en la página web del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental: <http://snifa.sma.gob.cl/Resolucion/instruccion>.

TERCERO: **VIGENCIA.** La presente Instrucción entrará en vigencia a contar de su fecha de publicación en el Diario Oficial.

ANÓTESE, PUBLÍQUESE EN EL DIARIO OFICIAL, DESE CUMPLIMIENTO Y ARCHÍVESE



SUPERINTENDENTE
CRISTÓBAL DE LA MAZA GUZMÁN
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE

EIS/PTB/RVC/CCC/FDG/GAG/BOL/PWH/SVE

²⁸ <https://iot.sma.gob.cl/>, o en el link que la SMA disponga para este fin.

Distribución:

- Servicio Nacional de Geología y Minería, correos electrónicos: oficinadepartes@sernageomin.cl y jorge.vargas@sernageomin.cl.
- Dirección General de Aguas, correos electrónicos: dga.partesnc@mop.gov.cl y alvaro.maurin@mop.gov.cl.
- Gabinete, SMA.
- Fiscal, SMA.
- Departamento Jurídico, SMA.
- Departamento de Sanción y Cumplimiento, SMA.
- División de Fiscalización y Conformidad Ambiental, SMA.
- División de Seguimiento e Información Ambiental, SMA.
- Departamento de Gestión Institucional, SMA.
- Oficina de Auditoría Interna, SMA.
- Oficinas Regionales, SMA.
- Oficina de Partes, SMA.
- Oficina de Transparencia, Participación y Atención Ciudadana, SMA.
- Oficina de Comunicaciones, SMA.

Exp. N°454/2022