



Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental



GOBIERNO DE CHILE
COMISIÓN NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

Norma de Emisión Descarga Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales

D.S. 90/2000 MINSEGPRES

Criterios para su Aplicación en el
Sistema de Evaluación de Impacto
Ambiental

COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

Norma de Emisión Descarga Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales

D.S. 90/2000 MINSEGPRES

**Criterios para su Aplicación en el
Sistema de Evaluación de Impacto
Ambiental**

Introducción

En el marco del perfeccionamiento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y de la verificación del cumplimiento de las normas ambientales, la Comisión Nacional del Medio Ambiente ha considerado necesario establecer y concordar criterios para la aplicación, en el contexto del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de la Norma de Emisión Descarga Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales (D.S. 90/2000 MINSEGPRES).

Con dicho propósito durante el segundo semestre del 2003 la Comisión convocó a los siguientes órganos de la administración del Estado competentes en esta norma de emisión: Superintendencia de Servicios Sanitarios, Dirección General del Territorio y de Marina Mercante, Ministerio de Salud y Dirección General de Aguas, quienes en coordinación con Conama establecieron y concordaron la guía de aplicación que se expone a continuación.

Contenido

1. Proyectos Sujetos al Cumplimiento de esta Norma de Emisión
2. Organos Competentes, Ambitos de Competencia y Pronunciamientos
3. Consideraciones Generales para el Monitoreo de las Descargas de Residuos Líquidos
4. Condiciones Específicas para el Monitoreo de las Descargas de Residuos Líquidos
 - 4.1 Contenidos del Plan de Monitoreo
 - 4.2 Organismos que requieren copia de los informes de resultado del monitoreo
 - 4.3 Contenidos de los Informes de Monitoreo
 - 4.4 Registro documentado del monitoreo en las instalaciones del proyecto o actividad
 - 4.5 Requisitos para la realización de los análisis de los residuos líquidos
 - 4.6 Caso de proyectos que requieren sistema de tratamiento
 - 4.7 Cambio en las condiciones del Monitoreo
5. Pertinencia del Plan de Monitoreo del Cuerpo Receptor
6. Manejo de Contingencias

1. Proyectos sujetos al cumplimiento de esta norma de emisión

1.1 Están sujetos al cumplimiento de esta norma todos los proyectos o actividades que califiquen como fuente emisora de acuerdo a la norma.

"Fuente emisora: es el establecimiento que descarga residuos líquidos a uno o más cuerpos de agua receptores, como resultado de su proceso, actividad o servicio, con una carga contaminante media diaria o de valor característico superior en uno o más de los parámetros indicados en la siguiente tabla". (tabla contenida en el punto 3.7 de la norma)

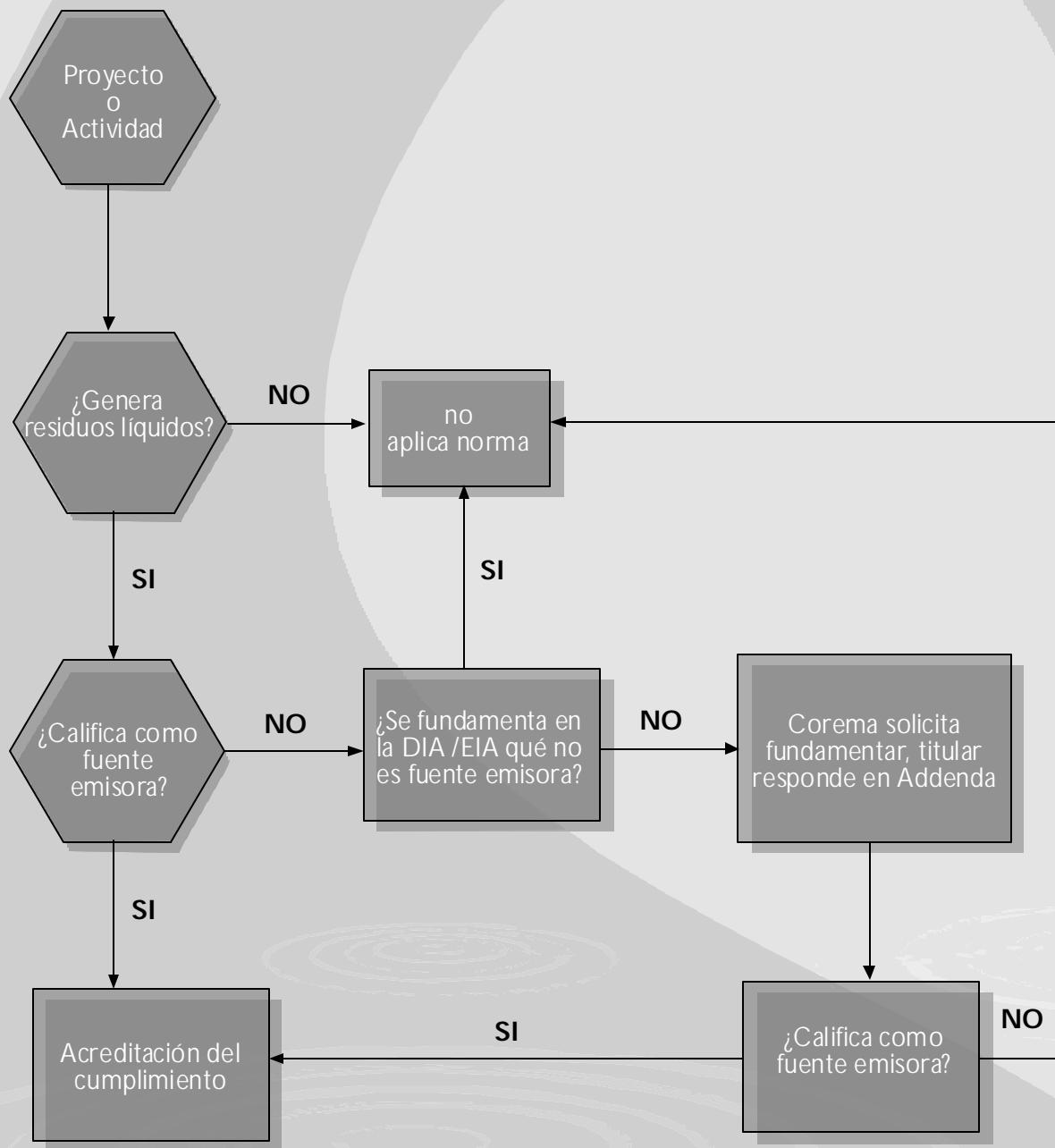
Tratándose de fuentes emisoras, por lo general éstas consideran un sistema de tratamiento que les permite abatir los contaminantes de modo que la descarga no sobrepase en cada parámetro el límite máximo permisible establecido en la norma. No obstante pueden existir fuentes emisoras cuya descarga pueda cumplir con lo establecido en la norma sin requerir un sistema de tratamiento, como puede ser el caso de psiculturas.

1.2 Para determinar si el proyecto o actividad califica como fuente emisora deben seguirse los siguientes pasos:

- a) La calificación de fuente emisora se determina de acuerdo a la carga contaminante media diaria del residuo líquido crudo, antes de cualquier tratamiento.
- b) Se estimará la carga contaminante media diaria considerando la capacidad de producción máxima del proyecto o actividad respectivo, en la condición de máxima generación de carga contaminante de residuos líquidos y de los días en que efectivamente se descargarán. Para la estimación se consideran valores de cargas contaminantes característicos de proyectos similares o explicitando las metodologías y modelos utilizados para su estimación.
- c) En el caso de proyectos existentes que contemplen una modificación que debe someterse al SEIA, la carga contaminante media diaria se estimará considerando valores de cargas contaminantes característicos de proyectos similares y/o se estimará considerando valores efectivamente medidos en el proyecto existente.
- d) Se estimará la carga contaminante media diaria de todos los contaminantes indicados en la tabla contenida en el punto 3.7 de la norma.
- e) Los valores de carga contaminante estimados deben ser comparados con los valores indicados en la 3^a columna "carga contaminante media diaria (equiv. 100 Hab/día)" de la tabla del punto 3.7 de la norma. Ello sin perjuicio que se compare los valores estimados con los valores característicos indicados en la 2^o columna de esta tabla.
- f) El establecimiento califica como fuente emisora si uno o más valores estimados sobrepasan los valores establecidos en las referidas 2^a o 3^a columnas del punto 3.7 de la norma.

1.3 Formas para determinar si el proyecto está sujeto a la norma, tratándose de un proyecto o actividad que genera residuos líquidos, aguas residuales o efluentes y contempla descargar dichos residuos líquidos a aguas marinas, continentales o superficiales:

- En la DIA/EIA el titular del proyecto indica que le es aplicable esta norma;
- En la DIA/EIA el titular del proyecto indica que no es fuente emisora y lo fundamenta;
- En la DIA/EIA el titular del proyecto no fundamenta que no constituye fuente emisora. La Corema o Conama según sea el caso podrá solicitar que fundamente que efectivamente no constituye fuente emisora, de acuerdo a lo establecido en el punto 1.1 precedente.



2. Organos Competentes, Ambitos de Competencia y Pronunciamientos

Ver nota (a)

Organismo competente	Ambito de competencia	Pronunciamiento contenido en los Informes de los órganos competentes, respecto a:	Competencias en fiscalización Ver nota (b)
DIRECTEMAR	Cuando se contempla descargar en aguas de su jurisdicción. Ver nota (c)	<p>El lugar de la descarga: dentro o fuera de la Zona de Protección Litoral.</p> <p>La forma de descarga de acuerdo a lo establecido en la "Guía Metodológica sobre procedimientos y consideraciones ambientales básicas para la descarga de aguas residuales mediante emisarios submarinos. Que la descarga del proyecto o actividad cumpliría los límites máximos permisibles, de acuerdo a lo establecido en el D.S. 90/2000 MINSEGPRES.</p>	Cuando la descarga es en aguas de su jurisdicción
SISS	Siempre, tratándose de proyectos o actividades que contemplan la descarga de un efluente, sea que consideren o no, un sistema de tratamiento, excepto en caso de sistemas particulares de alcantarillado de aguas servidas. Ver nota (d)	<p>Que atendidas o resueltas por el titular del proyecto las observaciones y consultas planteadas (cuando corresponda), la descarga del efluente dará, en términos generales y mediando adecuadas condiciones en su operación, cumplimiento a los niveles máximos de comisión fijados en el D.S. 90/2000 MINSEGPRES. De la efectividad de tal cumplimiento, darán cuenta los resultados que sean informados por el emisor, en cumplimiento de la Resolución dc Monitoreo que dicte la SISS en conformidad a sus facultades legales, sin perjuicio de otras acciones de fiscalización.</p>	Siempre, excepto tratándose de sistemas particulares de alcantarillado de aguas servidas
Servicio de Salud	Sólo tratándose de sistemas particulares de alcantarillado de aguas servidas.	Que la descarga del proyecto o actividad cumpliría los límites máximos permisibles, de acuerdo a lo establecido en el D.S. 90/2000 MINSEGPRES.	sólo tratándose de sistemas particulares de alcantarillado de aguas servidas
DGA	Cuando se contempla descargar en aguas de su jurisdicción. Ver nota (e)	<ul style="list-style-type: none"> - La conformidad respecto de la clasificación del cauce. - El caudal disponible para dilución, cuando el titular del proyecto lo solicite. Ver nota (f) - El contenido natural del cuerpo receptor, cuando el titular del proyecto lo solicite. Ver nota (g) - El contenido de captación en la captación de agua, cuando el titular del proyecto lo informe. - si la fuente de captación se ubica en el mismo cauce que el cuerpo receptor 	No tiene

notas del cuadro precedente

- (a) Con relación a los pronunciamientos, éstos se emiten en los informes de los órganos de la administración del Estado competentes que participan en la evaluación de impacto ambiental. El pronunciamiento aludido en la tabla dice relación con la norma en cuestión, el D.S. 90/2000 SEGEPRES, sin perjuicio que en la evaluación de impacto ambiental estos órganos emiten además pronunciamientos relativos a otras materias ambientales de su competencia.
- (b) Cabe considerar que los Servicios de Salud podrán intervenir, ejerciendo sus propias atribuciones fiscalizadoras, respecto de toda descarga, cualquiera sea la naturaleza jurídica del cuerpo receptor, toda vez que de dichas descargas se generen daños o se ponga en riesgo la salud de la población. Esta última intervención tendrá lugar independientemente del cumplimiento de los niveles máximos de emisión aceptados por la norma de emisión, en razón de tratarse de normativa de aplicación general para la protección de la salud de la población, que contempla atribuciones sancionatorias, apegadas en consecuencia, estrictamente al principio de legalidad.
- (c) De acuerdo a lo establecido en el artículo 2º del D.S. N°660/88, Ministerio de Defensa Nacional Subsecretaría de Marina, Reglamento de Concesiones Marítimas, al Ministerio corresponde el control, fiscalización y supervigilancia de toda la costa y mar territorial de la República, y de los ríos y lagos que son naveables por buques de más de 100 toneladas; esta función la ejercerá especialmente a través de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante. Los lagos y ríos navegables por embarcaciones de 100 toneladas de registro grueso (TRG) están identificados en los D.S. N°11 y 12 de 1998 del Ministerio de Defensa Nacional.
- (d) Sistema particular de alcantarillados de aguas servidas: son aquellos sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas que no pertenecen a una concesión pública de servicios sanitarios. Tales como los asociados a condominios habitacionales privados, y sistemas municipales.
- (e) En conformidad a lo establecido por el artículo 1º, inciso segundo, y 22º del Código de Aguas, aprobado por D.F.L N° 1.122/1981, la Dirección General de Aguas tiene jurisdicción sobre las aguas terrestres, superficiales o subterráneas, existentes en fuentes naturales y en obras estatales de desarrollo del recurso hídrico.

En conformidad al artículo 2º y artículo 20º del Código de Aguas, las aguas superficiales son aquellas que se encuentran naturalmente a la vista del hombre y pueden ser corrientes o detenidas, exceptuándose las aguas que corresponden a vertientes que nacen, corren y mueren dentro de una misma heredad, y de lagunas y pantanos situados dentro de una sola propiedad.

En el marco del D.S. 90/2000 MINSEGPRES, la DGA entiende como:

- **cuerpo de agua fluvial**, aquellas aguas terrestres superficiales corrientes que escurren por cauces naturales, de jurisdicción de la DGA.
- **cuerpo de agua lacustre**, todas aquellas aguas terrestres superficiales detenidas, que están acumuladas en depósitos naturales, de jurisdicción de la DGA.
- **cuerpos de agua fluvial afluente a un cuerpo de agua lacustre**, aquellos cuerpos de agua fluviales que desembocuen directamente al cuerpo de agua lacustre, de acuerdo a las definiciones entregadas precedentemente.

- (f) Si el titular del proyecto o actividad desea modificar las condiciones de descarga establecidas en la RCA, en lo que dice relación con la capacidad de dilución del cuerpo receptor, deberá hacerlo dentro del marco y procedimientos del seguimiento del proyecto en el SEIA. Correspondiéndole a la DGA informar sobre el caudal disponible para dilución en el punto de la descarga.
- (g) Si el titular del proyecto o actividad desea modificar las condiciones establecidas en la RCA, en lo que dice relación con el contenido natural del cuerpo receptor, deberá hacerlo dentro del marco y procedimientos del seguimiento del proyecto en el SEIA. Correspondiéndole a la DGA informar sobre el contenido natural del cuerpo receptor.

3. Consideraciones Generales para el Monitoreo de las Descargas de Residuos Líquidos

De acuerdo a lo señalado en el punto 6.2 de la norma, los contaminantes que serán considerados en el monitoreo serán los que se señalen en cada caso por la autoridad competente, atendido a:

- La actividad que desarrolla la fuente emisora
- Los antecedentes disponibles y
- Las condiciones de descarga.

En consecuencia, en la RCA deben quedar explícitos los contenidos mínimos de la caracterización de la descarga de residuos líquidos de acuerdo a la actividad que desarrolla la fuente emisora, los antecedentes disponibles y las condiciones de cada descarga, expresado en:

cuerpo receptor	a) nombre del cuerpo receptor b) aguas terrestres: cuerpo de agua fluvial o lacustre, natural o artificial, según corresponda c) aguas marítimas: dentro o fuera de la ZPL d) si corresponde, el caudal disponible para dilución, de acuerdo a lo indicado en el punto 2. de este documento e) si corresponde, el contenido natural de acuerdo a lo indicado en el punto 2 de este documento
fuente de captación	contenido de captación, si corresponde coordenadas UTM de la captación, si corresponde
caudal de la descarga, máximo y medio	Lts/seg o unidad de medida equivalente
ubicación del punto de descarga	coordenadas UTM del IGM o SHOA, según corresponda;
frecuencia de la descarga	continua o discontinua
ubicación del punto de muestreo	coordenadas UTM
parámetros	De acuerdo a tablas de la norma, caracterizando los contaminantes o parámetros CIIU y los parámetros cuyos valores estimados excedieron el valor de carga contaminante media diaria indicado en la tabla del punto 3.7 de la norma.
Características del emisario	<ul style="list-style-type: none"> • longitud del ducto o emisario, desde la línea de más baja marea o aguas mínimas, según corresponda; • profundidad de la descarga respecto de la superficie del cuerpo receptor; • características de los difusores <p>Toda la información anterior debe venir avalada por los estudios establecidos en la Guía Metodológica "Procedimientos y Consideraciones Ambientales Básicas para la Descarga de Aguas Residuales mediante Emisarios Submarinos", documento accesible en www.directemar.cl, en el menú haga click en "medio ambiente" y luego en "novedades."</p>

4. Condiciones Específicas para el Monitoreo de las Descargas de Residuos Líquidos

4.1 Contenidos del Plan de Monitoreo:

En la RCA debe quedar explícito los contenidos mínimos del Plan de Monitoreo de acuerdo a:

a) Parámetros a monitorear

De acuerdo a las tablas de la norma, especificando los contaminantes o parámetros CIIU y los parámetros cuyos valores de carga contaminante media diaria estimados excedieron el valor de carga contaminante media diaria indicado en la tabla del punto 3.7 de la norma.

b) Frecuencia del monitoreo, de acuerdo a lo establecido en el punto 6.3.1 de la norma.

c) Número de muestras y análisis que deben realizarse, de acuerdo a lo establecido en los puntos 6.3 y 6.4 de la norma.

4.2 Organismos que requieren copia de los informes de resultado del monitoreo:

En la RCA debe quedar explícito los organismos del Estado que deben recibir copia de los informes de resultado de monitoreo, de acuerdo a:

Organismo	Recepción de informe de monitoreo
SISS	Siempre, excepto cuando se trate de aguas servidas particular
DIRECTEMAR	Cuando la descarga es en aguas de su jurisdicción
Servicio de Salud	Cuando se trate de sistemas particulares de alcantarillado de aguas servidas
COREMA	Siempre

4.3 Contenidos de los Informes de Monitoreo:

El Titular del proyecto debe entregar los Informes de Monitoreo de acuerdo al siguiente formato:

INFORME DE MONITOREO

Nombre del proyecto o actividad:

nombre del titular del proyecto a actividad

R.U.T.:

nombre persona contacto

Teléfono del Contacto:

e-mail del contacto:

Resolución de Calificación Ambiental (Nº, fecha, Corema Región xx)

Ubicación del proyecto o actividad:

Nombre del cuerpo receptor

ubicación de la Descarga (Coordenadas UTM):

RESULTADOS DEL MONITOREO (reporta máximos)									
frecuencia	Fecha	resultados de muestras puntuales			resultados muestras compuestas			Nombre Laboratorio de análisis Acreditado	
Parámetros Año/Mes.		pH Min	pH Máx	T°C	CAUDAL m3/día	Parámetro 1 xxx mg/l	Parámetro 2 xxx mg/l		Parámetro n xxx mg/l

EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO							
	resultados de muestras puntuales			resultados muestras compuestas			
Nº mp totales tomadas en el mes	pH	T°C	CAUDAL m3/día	Parámetro 1	Parámetro 2	Parámetro 3	Parámetro n

mp: muestra puntual

4.4 Registro documentado del monitoreo en las instalaciones del proyecto o actividad:

El titular del proyecto debe mantener en sus instalaciones el registro documentado del monitoreo de sus descargas de acuerdo a los siguientes contenidos mínimos:

- a) fecha del monitoreo,
- b) parámetros muestrados,
- c) identificación del prestador del servicio de toma de muestra y análisis del residuo líquido,
- d) certificados originales del análisis emitido por el laboratorio que prestó el servicio.

4.5 Requisitos para la realización de los análisis de los residuos líquidos:

- En el caso de proyectos de competencia de SISS sólo se aceptan análisis realizados por laboratorios acreditados ante el INN y en consecuencia la Resolución de Calificación Ambiental debe indicarlo, señalando que los parámetros de PH, caudal, temperatura y sólidos sedimentables puede informarlo la fuente emisora propiamente tal.
- En el caso de los proyectos de competencia de la DIRECTEMAR, la DGTM y MM sólo aceptará análisis realizados por los laboratorios acreditados ante el INN y en consecuencia la RCA debe indicarlo, señalando que los parámetros de PH, caudal, temperatura y sólidos sedimentables puede informarlo la fuente emisora propiamente tal.
- En el caso de proyectos de competencia del Servicio de Salud, son los propios Servicios de Salud quienes realizan la tarea de muestreo y análisis, como parte del proceso de fiscalización. Lo anterior, sin perjuicio de la realización de monitoreos adicionales que con fines de autocontrol determine hacer la propia empresa a través de laboratorios acreditados.

4.6 Caso de proyectos que requieren sistema de tratamiento

Según lo dispuesto en la Ley 19.821, con al menos 90 días de anticipación a la entrada en operación del sistema de tratamiento, los establecimientos generadores de residuos industriales líquidos deberán dar aviso por escrito a la SISS. De acuerdo a ello la SISS emitirá la Resolución de Monitoreo posteriormente a la evaluación de impacto ambiental. En consecuencia, en la RCA aprobatoria se debe hacer presente al titular del proyecto que debe dar este aviso, indicándose lo siguiente: "De acuerdo a lo establecido en la Ley 19.821, el titular del proyecto deberá dar aviso por escrito a la SISS, con 90 días de anticipación a la entrada en operación del sistema de tratamiento. Una vez obtenida la Resolución, deberá enviarla a la COREMA, la que se adjuntará al expediente del proyecto"

4.7 Cambio en las Condiciones del Monitoreo

En el evento en que las variables ambientales no evolucionen de acuerdo a lo establecido en la documentación que forma parte de la evaluación de impacto ambiental, y ésto implique cambios en las condiciones del monitoreo, la Conama debe adecuar la respectiva RCA.

De acuerdo al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental todo proyecto o actividad calificado ambientalmente queda sujeto a seguimiento y fiscalización. Por lo mismo, el análisis de los cambios en las condiciones del monitoreo debería realizarse en el marco del seguimiento de la respectiva Resolución de Calificación Ambiental.

Lo anterior sin perjuicio de quien eleve la solicitud de cambio en las condiciones del monitoreo. En efecto, tal solicitud podría hacerla el titular del proyecto o actividad, la Superintendencia de Servicios Sanitarios, DIRECTEMAR o el Servicio de Salud.

En el evento que el proyecto o actividad esté también sujeto al cumplimiento de la Resolución de Monitoreo de la SISS, este Organismo debiera ajustar su Resolución en concordancia y armonía con lo que se resuelva según lo dispuesto en el párrafo anterior.

5. Pertinencia del Plan de Monitoreo del Cuerpo Receptor

5.1 En términos generales, si el proyecto está sujeto al cumplimiento de esta norma de emisión, no se requiere monitoreo del cuerpo receptor.

5.2 No obstante, si la evaluación de impacto ambiental del proyecto o actividad, con relación a las letras a) y b) del artículo 11 de la Ley 19.300, indicara fundamentalmente que los impactos del proyecto en el medio receptor son significativos, dicho proyecto podría quedar sujeto a mantener la calidad de ese cuerpo receptor. En tal circunstancia la ejecución del proyecto o actividad podría quedar condicionada a la realización de un plan de monitoreo del cuerpo receptor.

5.3 Sin embargo, la circunstancia precedentemente descrita y la respectiva condición impuesta al proyecto, no se relaciona con esta norma de emisión y en consecuencia, en el marco del cumplimiento de esta norma, no es posible exigir el monitoreo del cuerpo receptor.

6. Manejo de Contingencias

6.1 Antecedentes:

- La norma no exige Plan de Contingencias ni alude a las descargas en situaciones de emergencia.
- La SISS y DIRECTEMAR conjuntamente están estableciendo criterios respecto a la concordancia del sistema de fiscalización con relación a descargas de emergencia, cuando se trata de empresas sanitarias concesionarias. Esta iniciativa se encuentra en su fase inicial de planificación.
- La evaluación de impacto ambiental del proyecto o actividad se hace cargo de las situaciones de emergencia, exigiendo un Plan de Contingencias cuyo alcance va más allá del cumplimiento de esta norma.

6.2 De acuerdo a lo anterior y en lo relativo a esta norma de emisión, la RCA debe explicitar lo siguiente:

- a) Los procedimientos y las medidas de manejo que se adoptarán ante una situación de emergencia. Por ejemplo, ante una descarga que sobrepase las características de diseño.
- b) Que el titular debe informar de la situación de emergencia a la Conama respectiva y a los organismos competentes en la aplicación de esta norma.