



GUÍA DE PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES EN EL SEIA

# PERMISO PARA EFECTUAR MODIFICACIONES DE CAUCE

# Tabla de Contenidos

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. DISPOSICIONES GENERALES .....</b>         | <b>4</b>  |
| 1.1. INTRODUCCIÓN .....                         | 4         |
| 1.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES .....     | 5         |
| 1.2.1. Concepto .....                           | 5         |
| 1.2.2. Estructura .....                         | 5         |
| 1.2.3. Clasificación .....                      | 6         |
| 1.2.4. Guías trámite .....                      | 7         |
| <b>2. PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL .....</b>     | <b>7</b>  |
| 2.1. PERMISO .....                              | 7         |
| 2.2. NORMA FUNDANTE .....                       | 8         |
| 2.3. NORMAS RELACIONADAS .....                  | 9         |
| <b>3. OBJETO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>4. REQUISITOS PARA SU OTORGAMIENTO .....</b> | <b>9</b>  |
| <b>5. APLICACIÓN DEL PERMISO .....</b>          | <b>10</b> |
| 5.1. CONCEPTOS .....                            | 10        |
| 5.1.1. Cauce .....                              | 10        |
| 5.1.2. Cambios de trazado .....                 | 10        |
| 5.1.3. Obras de arte .....                      | 10        |
| 5.1.4. Obras de sustitución o complemento ..... | 11        |
| 5.1.5. Obras de Regularización de Cauce .....   | 11        |
| 5.1.6. Obras de Defensa de Cauce .....          | 11        |

|   |           |
|---|-----------|
| 5.2. CONSIDERACIONES .....  | 12        |
| 5.3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACCIONES Y OBRAS A LAS QUE<br>APLICA EL PERMISO .....   | 13        |
| 5.4. PRINCIPALES TIPOLOGÍAS DEL ARTÍCULO 10 DE LA LEY<br>A LAS QUE APLICA ..... | 14        |
| <b>6. CONTENIDOS TÉCNICOS Y FORMALES .....</b>                                  | <b>14</b> |
| 6.1. CONTENIDOS AMBIENTALES .....   | 14        |
| 6.2. CONTENIDOS SECTORIALES .....   | 15        |
| <b>7. OTORGAMIENTO DEL PAS .....</b>  | <b>16</b> |
| <b>8. ANEXOS .....</b>  | <b>18</b> |
| 8.1. DIAGRAMA DE FLUJO .....  | 18        |
| 8.2. CUADRO DE CONTENIDOS AMBIENTALES .....                                     | 19        |
| 8.3. DIRECCIÓN DE INTERNET DE DOCUMENTACIÓN<br>RELACIONADA .....                | 19        |

# 1. Disposiciones Generales

## 1.1. Introducción

Luego de la entrada en vigencia de la Ley N° 20.417, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, e introduce significativas modificaciones a la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente (Ley N° 19.300), y en particular en lo referido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), surge la necesidad de formular un nuevo Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento), dictado mediante D.S. N°40, de 30 de octubre, del Ministerio del Medio Ambiente.

Con todo, la Ley N° 19.300 establece el mecanismo de “ventanilla única” en el SEIA, señalando que: *“Todos los permisos o pronunciamientos de carácter ambiental, que de acuerdo con la legislación vigente deban o puedan emitir los organismos del Estado, respecto de proyectos o actividades sometidos al sistema de evaluación, serán otorgados a través de dicho sistema (...)”*<sup>1</sup>. En ese contexto, el artículo 13 de la norma legal dispone que el Reglamento debe contener, entre otros, la lista de los Permisos Ambientales Sectoriales (PAS), de los requisitos para su otorgamiento y de los contenidos técnicos y formales necesarios para acreditar su cumplimiento.

En observancia a lo anterior, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), en un trabajo conjunto con los órganos de la administración del Estado con competencia ambiental (OAECCA), ha efectuado una revisión de todos los permisos o autorizaciones que competen a dichos servicios, para identificar cuáles de ellos corresponden a PAS, con el fin de incorporar modificaciones que resulten pertinentes en la dictación del Reglamento.

A su vez, como parte del desarrollo de este trabajo, se determinó que, para cada uno de los PAS, debe existir una Guía Trámite asociada, de acuerdo a las competencias entregadas al SEA en el artículo 81 letra d) de la Ley N° 19.300. Las guías tienen por finalidad servir de orientación y uniformar los criterios, requisitos, condiciones, antecedentes, trámites y exigencias técnicas para la obtención de los PAS, explicando paso a paso el procedimiento de tramitación de estos permisos.

<sup>1</sup> Artículo 8° inciso segundo de la Ley N° 19.300.

## 1.2. Permisos Ambientales Sectoriales

### 1.2.1. Concepto

Los PAS son aquellos permisos sectoriales que tienen un objeto de protección ambiental. Dichos permisos pueden tener más de un objeto de protección y se puede dar el caso de PAS que además tienen objetos de protección sectoriales (no ambientales). En estos casos, solo se revisa dentro del SEIA el contenido que se enmarca dentro del(los) objeto(s) de protección ambiental.

### 1.2.2. Estructura

Cada PAS se estructura expresando:

- (i) El nombre del permiso.
- (ii) La norma sectorial en que se funda, esto es, el artículo y cuerpo normativo que crea el permiso.
- (iii) Los requisitos para su otorgamiento, que son aquellos criterios que permiten determinar si se resguarda el objeto de protección ambiental del permiso.
- (iv) Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento. Corresponden a los antecedentes que el titular debe entregar para determinar si se da cumplimiento al requisito de otorgamiento. Un PAS puede tener solo contenidos de carácter ambiental, o contenidos de carácter ambiental y sectorial (no ambiental). En cualquier caso, los contenidos que se enumeran en el Reglamento son solo aquéllos de carácter ambiental, mientras que en la presente Guía se entrega un mayor detalle respecto de los contenidos ambientales, y se enuncian a modo informativo los sectoriales.

### 1.2.3. Clasificación

Se ha definido la necesidad de clasificar los PAS en: (i) PAS de contenidos únicamente ambientales, que son aquellos que tienen solo contenidos de carácter ambiental y (ii) PAS mixtos, que son aquellos que tienen contenidos ambientales y no ambientales. El Reglamento trata los PAS en párrafos distintos según esta clasificación.

#### a) PAS de contenidos únicamente ambientales.

Se catalogan como de contenidos únicamente ambientales aquellos PAS que solo tienen contenidos de carácter ambiental. La relevancia de esta clasificación radica en que dichos PAS deben tramitarse completamente dentro del SEIA, por lo que la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable dispone su otorgamiento por parte del OAECCA correspondiente, bajo las condiciones o exigencias que en ella misma se expresen.

Para estos efectos, el titular del proyecto o actividad debe exhibir la RCA favorable ante el órgano sectorial correspondiente, que procederá a otorgar el permiso sin más trámite.

Por su parte, si la RCA es desfavorable, dichos órganos quedarán obligados a denegar tales permisos.

#### b) PAS mixtos.

Se catalogan como PAS mixtos, aquellos PAS que tienen contenidos ambientales y no ambientales.

En este supuesto, se analizarán dentro del SEIA aquellos contenidos que son ambientales, correspondiendo al OAECCA en forma sectorial (fuera del SEIA), revisar los demás contenidos.

Respecto de los contenidos ambientales, el titular debe presentar los antecedentes ambientales dentro del SEIA para su evaluación. En tal caso, una RCA favorable certifica que se da cumplimiento a los requisitos asociados, y los organismos competentes no podrán denegar los correspondientes permisos en razón de los referidos requisitos, ni imponer nuevas condiciones o exigencias de carácter ambiental que no sean las establecidas en la RCA.

En cambio, si la RCA es desfavorable, dichos órganos quedarán obligados a denegar los correspondientes permisos, en razón de los requisitos ambientales, aunque se satisfagan los demás requisitos, en tanto no se les notifique de pronunciamiento en contrario.

Para efectos de la tramitación sectorial del PAS y en caso que la legislación no lo prohíba, el titular puede presentar los antecedentes no ambientales ante el OAECCA de manera previa a la notificación de la RCA, indicando el proyecto o actividad que se encuentra en evaluación ambiental. Con todo y en virtud de lo dispuesto en el artículo 24 incisos 4º y 5º de la Ley Nº 19.300, el PAS podrá otorgarse solo una vez que el titular exhiba la RCA favorable, debiendo el órgano competente abstenerse de otorgar el permiso.

#### **1.2.4. Guías trámite**

Como se ha explicado, las guías tienen por finalidad servir de orientación y uniformar los criterios, requisitos, condiciones, antecedentes, trámites y exigencias técnicas para la obtención de los PAS, explicando paso a paso el procedimiento de tramitación de estos permisos. A continuación, se presenta la Guía trámite del Permiso Ambiental Sectorial para efectuar modificaciones de cauce, correspondiente al artículo 156 del Reglamento del SEIA.

## **2. Permiso Ambiental Sectorial**

### **2.1. Permiso**

Permiso para efectuar modificaciones de cauce.

El permiso para efectuar modificaciones de cauce corresponde a un PAS mixto.

## 2.2. Norma fundante

El permiso para efectuar modificaciones de cauce, se funda en los artículos 41 y 171 inciso 1º del D.F.L. N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.

El artículo 41, en sus incisos 1º y 2º dispone que:

*"El proyecto y construcción de las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales, con motivo de la construcción de obras, urbanizaciones y edificaciones que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas, serán de responsabilidad del interesado y deberán ser aprobadas previamente por la Dirección General de Aguas de conformidad con el procedimiento establecido en el párrafo 1 del Título I del Libro Segundo del Código de Aguas. La Dirección General de Aguas determinará mediante resolución fundada cuáles son las obras y características que se encuentran en la situación anterior.*

*Se entenderá por modificaciones no solo el cambio de trazado de los cauces mismos, sino también la alteración o sustitución de cualquiera de sus obras de arte y la construcción de nuevas obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel o cualesquiera otras de sustitución o complemento".*

El artículo 171 inciso 1º dispone que:

*"Las personas naturales o jurídicas que deseen efectuar las modificaciones a que se refiere el artículo 41 de este Código, presentarán los proyectos correspondientes a la Dirección General de Aguas, para su aprobación previa, aplicándose a la presentación el procedimiento previsto en el párrafo 1º de este Título".*



## 2.3. Normas relacionadas

- Artículo 30° del D.F.L. N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas inciso 1°:

*"Alveo o cauce natural de una corriente de uso público es el suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas".*

- Artículo 36° del D.F.L. N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, inciso 1°:

*"Canal o cauce artificial es el acueducto construido por la mano del hombre. Forman parte de él las obras de captación, conducción, distribución y descarga del agua, tales como bocatomas, canoas, sifones, tuberías, marcos partidores y compuertas. Estas obras y canales son de dominio privado".*

## 3. Objeto de Protección Ambiental

El objeto de protección ambiental de este permiso corresponde a la vida o salud de los habitantes, el cual emana del artículo 41 del D.F.L. N° 1.122, Código de Aguas. Para efectos de este permiso, se considerará que la protección del objeto mencionado se logrará mediante la no contaminación de las aguas.

## 4. Requisitos para su Otorgamiento

El requisito para su otorgamiento consiste en no afectar la vida o salud de los habitantes mediante la no contaminación de las aguas.

## 5. Aplicación del Permiso

### 5.1. Conceptos

#### 5.1.1. Cauce

Se entenderá por **cauce natural** lo señalado en el inciso primero del artículo 30° del D.F.L. N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, esto es, el suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas. Para efectos del presente permiso, la magnitud de la crecida que determina la superficie que define el cauce será aquella equivalente a un período de retorno de 100 años.

Se entenderá por **cauce artificial** lo señalado en el inciso primero del artículo 36° del D.F.L. N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, esto es, el acueducto construido por la mano del hombre. Forman parte de él las obras de captación, conducción, distribución y descarga del agua, tales como bocatomas, canoas, sifones, tuberías, marcos partidores y compuertas. Estas obras y canales son de dominio privado.

#### 5.1.2. Cambios de trazado

Los cambios de trazado son modificaciones de la posición en planta de un tramo de un cauce natural o artificial.

#### 5.1.3. Obras de arte

Son obras civiles especiales que se construyen para resolver problemas específicos que la obra principal en la que se insertan no es capaz de resolver por sí sola. Para efectos del presente permiso, se incluirán dentro de esta categoría pasos sobre o bajo nivel, alcantarillas, muros de cabecera, cámaras de rejillas, cámaras decantadoras, y conducciones cerradas como abovedamientos, entubamientos y cajones.

#### **5.1.4. Obras de sustitución o complemento**

Son obras de sustitución aquellas que se construyen con el objeto de reemplazar a una obra existente sin modificar el objetivo de la obra original.

Son obras de complemento aquellas que se construyen con el objeto de mejorar las funcionalidades de una obra existente.

#### **5.1.5. Obras de Regularización de Cauce**

Son obras destinadas a dirigir u ordenar la corriente en un cauce o devolverlo a éste, por la alteración de su sección, pendiente, trazado, materialidad del lecho y/o riberas.

Algunos ejemplos de este tipo de obras, a modo de referencia, son: el desvío de cauces y/o vertientes, encauzamiento, semiencauzamiento, canalización, abovedamiento, obras de rectificación, y desembanques del material depositado en el cauce.

#### **5.1.6. Obras de Defensa de Cauce**

Son obras emplazadas en un cauce que tienen como finalidad proteger a los terrenos, poblaciones o infraestructura de inundación y/o erosión en el cauce.

Algunos ejemplos de este tipo de obras, a modo de referencia, son: obras longitudinales, tales como revestimientos de riberas, y obras transversales al cauce, tales como espigones o muros guardarradier, en ambos casos construidos ya sea con gaviones, enrocados, hormigón u otros elementos que permitan controlar el escurrimiento.

## 5.2. Consideraciones

En caso que la modificación de cauce se realice mediante una obra de regularización o defensa y esta obra se emplace en cauces naturales, no aplica este permiso, sino el permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales<sup>2</sup>.

En el caso de proyectos que involucren una gran cantidad de modificaciones de cauces del mismo tipo, y que tengan similares características constructivas, se permitirá presentar los antecedentes ambientales requeridos de forma común para dicha clase de obra, a excepción de la letra a) (descripción del lugar de emplazamiento), para lo cual se deberá individualizar cada obra.

En el caso de obras a emplazar en cauces de pequeña envergadura, se permitirá presentar los antecedentes ambientales requeridos de forma común para cada clase de obra, a excepción de la letra a) (descripción del lugar de emplazamiento), para lo cual se deberá individualizar cada obra. Para estos efectos, se considerará que un cauce es de pequeña envergadura si no se encuentra señalado en la cartografía IGM 1:50.000.

<sup>2</sup> Ver Guía trámite del "Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales".

### 5.3. Descripción de las acciones y obras a las que aplica el permiso

Tal como se señala en el artículo 41 del D.F.L. Nº 1.122, Código de Aguas, este permiso aplica a modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales.

En cuanto a las modificaciones, el inciso 2º del artículo 41 del D.F.L. Nº 1.122, Código de Aguas, señala que: *"Se entenderá por modificaciones no solo el cambio de trazado de los cauces mismos, sino también la alteración o sustitución de cualquiera de sus obras de arte y la construcción de nuevas obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel o cualesquiera otras de sustitución o complemento"*.

Según lo anterior, cualquier obra, sin importar sus características, que se ubique dentro de un cauce, requerirá el PAS para efectuar modificaciones de cauce, con la excepción de:

- Obras de regularización o defensa que se realicen en cauces naturales<sup>3</sup>, que requerirán el "Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales".
- Obras de construcción, modificación, cambio y unificación de bocatomas, que deberán presentar de forma sectorial los antecedentes señalados en el artículo 151º del D.F.L. Nº 1.122, Código de Aguas.

<sup>3</sup> Para obras de regularización o defensa que se realicen en cauces artificiales aplica el permiso de modificación de cauces.

## 5.4. Principales tipologías del artículo 10 de la Ley a las que aplica

El permiso para efectuar modificaciones de cauce no se encuentra asociado a una tipología en particular, sino que está relacionado con las obras antes mencionadas, las cuales pueden formar parte de una gran variedad de proyectos.

## 6. Contenidos Técnicos y Formales

### 6.1. Contenidos ambientales

Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:

#### a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra.

- a.1. Identificación del cauce en cartografía IGM 1:50.000 o en una cartografía de mayor detalle, dependiendo de la necesidad de visualización del caso.
- a.2. Coordenadas UTM indicando HUSO y DATUM de la ubicación y descripción del sector en que se emplazará la obra.
- a.3. Descripción de las características generales del cauce 100 metros antes y después de la modificación, siempre y cuando no existan singularidades que condicionen el escurrimiento que ameriten extender estos límites.

#### b) Descripción de la obra y sus fases (Etapas de construcción, operación, y cierre).

- b.1. Detallar tipo de obra, función, características constructivas y dimensiones básicas.
- b.2. Incluir una descripción de la etapa de construcción, operación y cierre si corresponde.

**c) Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras.**

Presentar una carta Gantt que indique las etapas en la construcción de la obra y su respectiva calendarización.

**d) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras.**

Señalar cada una de las medidas a adoptar con el respectivo efecto esperado en la calidad de las aguas, medidas que deberán ser coherentes con la obra y con el cauce a modificar.

**e) Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción.**

Señalar parámetros que serán monitoreados y especificar la frecuencia de medición para cada uno de ellos, monitoreo que deberá ser coherente con la duración de la etapa de construcción, con la obra y con el cauce a modificar.

## **6.2. Contenidos sectoriales**

Las obras que se presenten en este ámbito, deberán ser aprobadas por la DGA en la respectiva instancia sectorial, análisis en que se considerarán al menos los siguientes aspectos:

- a) Ubicación precisa y descripción detallada de las obras que se solicita aprobar.
- b) Estudios de topografía e hidrología.
- c) Memoria de cálculo hidráulico, estructural y de estabilidad, para las obras que corresponda. (Enrocados, Gaviones, Muros de Contención, Obras de Control, etc.).

El objetivo de esta etapa de la tramitación es verificar el comportamiento hidráulico de las obras, asegurando el correcto funcionamiento de éstas.

## 7. Otorgamiento del PAS

En primer lugar, es necesario determinar si el permiso es aplicable. Para ello, se debe analizar si el Proyecto contempla obras dentro del cauce.

- Si la o las obras no se ubican dentro del cauce, no requerirán el PAS para efectuar modificaciones de cauce.
- Si la o las obras se ubican dentro del cauce requerirán el PAS para efectuar modificaciones de cauce, a menos que se trate de obras de regularización o defensa en un cauce natural<sup>4</sup>, caso en el que les será aplicable el “Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales”, o que se trate de obras de construcción, modificación, cambio y unificación de bocatomas, en cuyo caso se deberán presentar de forma sectorial los antecedentes señalados en el artículo 151º del D.F.L. N° 1.122, Código de Aguas.

Corresponderá a las Direcciones Regionales de Aguas, en caso de proyectos regionales, y a la Dirección General de Aguas, en caso de proyectos interregionales, revisar los contenidos ambientales del PAS dentro del SEIA y pronunciarse al respecto.

El proceso de evaluación concluirá con una RCA dictada por la Comisión de Evaluación respectiva o el Director Ejecutivo del SEA, según corresponda. Si la RCA es favorable certificará que se da cumplimiento a los requisitos ambientales del PAS. En tal caso, la DGA no podrá denegar el permiso en razón de los referidos requisitos, ni imponer nuevas condiciones o exigencias de carácter ambiental que no sean las establecidas en la RCA. Por su parte, si la RCA es desfavorable, la DGA quedará obligada a denegar el permiso, en razón de los requisitos ambientales, aunque se satisfagan los demás requisitos, en tanto no se le notifique de pronunciamiento en contrario.

Fuera del SEIA, el titular deberá entregar los contenidos sectoriales para aprobación de la DGA, que deberá pronunciarse respecto de la aprobación sectorial del permiso.

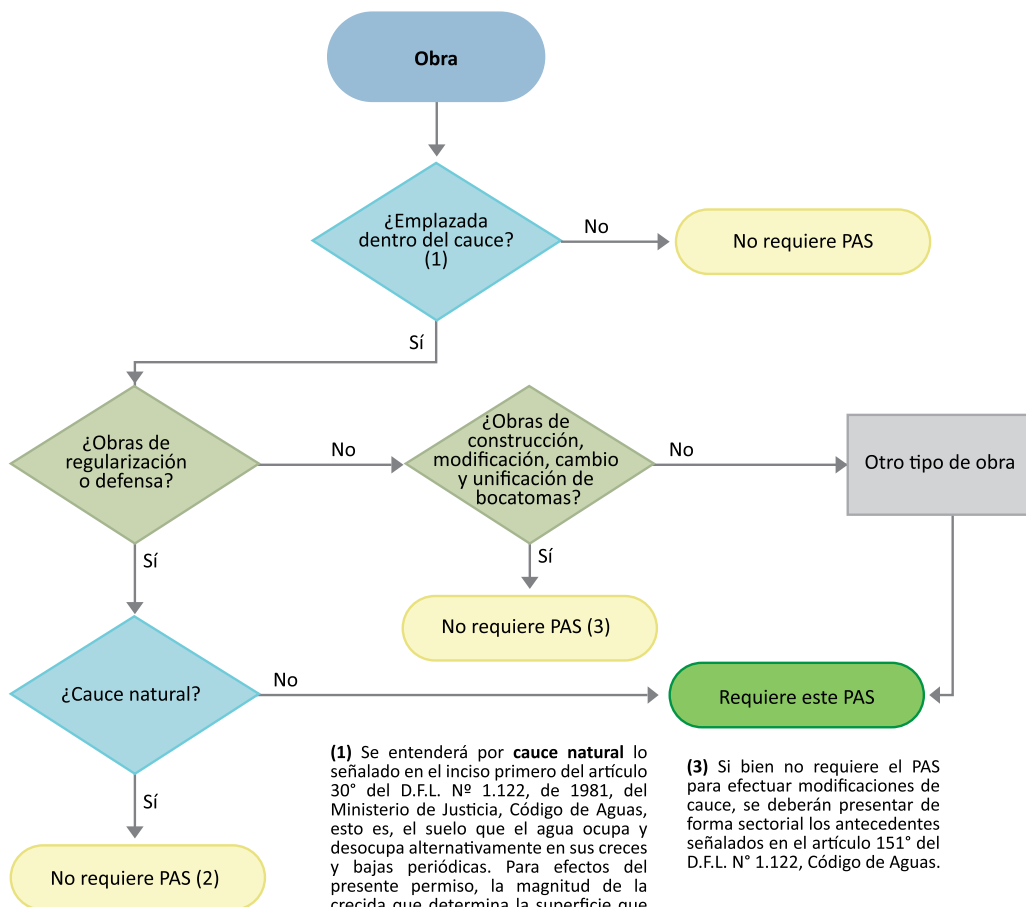
La DGA podrá otorgar el permiso (que incluye los aspectos ambientales y sectoriales) solo una vez que el titular exhiba la RCA favorable. En este caso solo podrá denegar el permiso en razón de requisitos sectoriales.

<sup>4</sup> Las obras de regularización o defensa que se encuentran en cauces artificiales requieren la obtención del permiso de modificación de cauce.



## 8. Anexos

### 8.1. Diagrama de flujo



(1) Se entenderá por **cauce natural** lo señalado en el inciso primero del artículo 30° del D.F.L. N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, esto es, el suelo que el agua ocupa y desocupa alternativamente en sus creces y bajas periódicas. Para efectos del presente permiso, la magnitud de la crecida que determina la superficie que define el cauce será aquella equivalente a un período de retorno de 100 años.

(3) Si bien no requiere el PAS para efectuar modificaciones de cauce, se deberán presentar de forma sectorial los antecedentes señalados en el artículo 151° del D.F.L. N° 1.122, Código de Aguas.

(2) Si bien no requiere PAS para efectuar modificaciones de cauce, **si requiere el PAS para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales.** (Ver la respectiva Guía trámite).

Se entenderá por **cauce artificial** lo señalado en el inciso primero del artículo 36° del D.F.L. N° 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, esto es, el acueducto construido por la mano del hombre. Forman parte de él las obras de captación, conducción, distribución y descarga del agua, tales como bocatomas, canoas, sifones, tuberías, marcos partidores y compuertas. Estas obras y canales son de dominio privado.

## 8.2. Cuadro de contenidos ambientales

Requiere permiso para efectuar modificaciones de cauce establecido en el artículo 41 e inciso 1º del artículo 171 del Decreto con Fuerza de Ley Nº 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas, siempre que no se trate de obras de regularización o defensa de cauces naturales.

### CONTENIDOS AMBIENTALES

#### a) Descripción del lugar de emplazamiento de la obra.

a.1 Identificación del cauce en cartografía IGM 1:50.000 o en una cartografía de mayor detalle, dependiendo de la necesidad de visualización del caso.

a.2 Coordenadas UTM indicando HUSO y DATUM de la ubicación y descripción del sector en que se emplazará la obra.

a.3 Descripción de las características generales del cauce 100 metros antes y después de la modificación, siempre y cuando no existan singularidades que condicionen el escurrimiento que ameriten extender estos límites.

#### b) Descripción de la obra y sus fases (Etapas de construcción, operación, y cierre).

b.1 Detallar tipo de obra, función, características constructivas y dimensiones básicas.

b.2 Incluir una descripción de la etapa de construcción, operación y cierre si corresponde.

#### c) Estimación de los plazos y periodos de construcción de las obras.

Presentar una carta Gantt que indique las etapas en la construcción de la obra y su respectiva calendarización.

#### d) Medidas tendientes a minimizar los efectos sobre la calidad de las aguas, aguas abajo del lugar de construcción de las obras.

Señalar cada una de las medidas a adoptar con el respectivo efecto esperado en la calidad de las aguas, medidas que deberán ser coherentes con la obra y con el cauce a modificar.

#### e) Plan de seguimiento de la calidad de las aguas durante la fase de construcción.

Señalar parámetros que serán monitoreados y especificar la frecuencia de medición para cada uno de ellos, monitoreo que deberá ser coherente con la duración de la etapa de construcción, con la obra y con el cauce a modificar.

## 8.3. Dirección de internet de documentación relacionada

- D.F.L. Nº 1.122, de 1981, del Ministerio de Justicia, Código de Aguas.

<http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=5605&r=1>



# PERMISO PARA EFECTUAR MODIFICACIONES DE CAUCE



Servicio de  
Evaluación  
Ambiental

Gobierno de Chile