

## 5.4 DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS (DOH)

### 5.4.1 Consideraciones Generales

#### **Función<sup>1</sup>**

A la Dirección corresponderá:

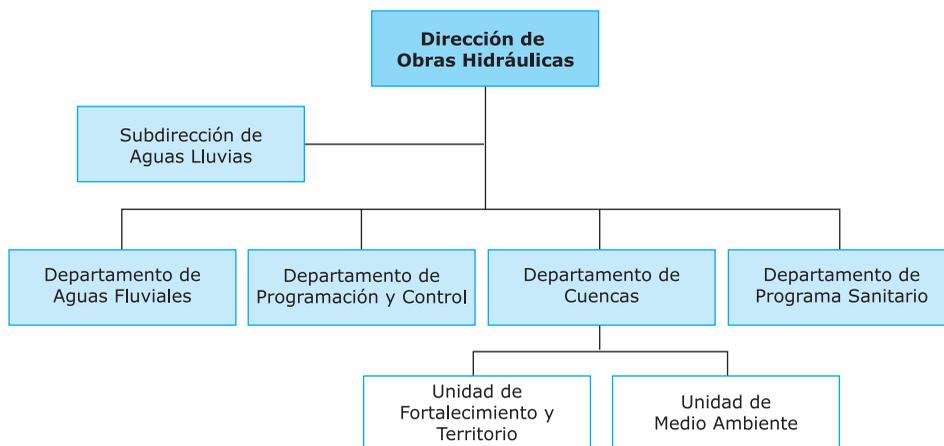
- El estudio, proyección, construcción, reparación y explotación de obras de riego que se realicen con fondos fiscales, de acuerdo a las disposiciones del DFL. N° 1.123, de Justicia, de 1981.
- Las obras de saneamiento y recuperación de terrenos que se ejecuten con fondos fiscales; El estudio, proyección, construcción y reparación del abovedamiento de los canales de regadío que corren por los sectores urbanos de las poblaciones, siempre que dichos canales hayan estado en uso con anterioridad a la fecha en que la zona por donde atraviesan haya sido declarada como comprendida dentro del radio urbano y que dichas obras se construyan con fondos fiscales o aportes de las respectivas Municipalidades. Estos aportes se convendrán entre el Ministerio de Obras Públicas y las Municipalidades.
- Proponer la condonación total o parcial de las deudas por saneamiento o recuperación de terrenos de indígenas, la que deberá concederse por Decreto Supremo fundado.
- En aquellas obras hidráulicas que se ejecutan por el mecanismo de Concesiones, la DOH realiza los Estudios de Ingeniería, Estudios de Impacto Ambiental e Inspección Fiscal de la construcción de tales obras.
- En materia de aguas lluvias, la DOH es responsable de la definición, coordinación y ejecución de planes maestros y obras de redes primarias.
- Abastecimiento de agua potable a zonas rurales.

Además, con el traspaso de las funciones y obligaciones del Departamento de Obras Fluviales de la Dirección de Vialidad, a la Dirección de Obras Hidráulicas, a través de la Resolución DGOP N°194 del 23/06/2000, la materialización e incorporación del análisis de los estudios y la fiscalización de los proyectos asociados a las obras fluviales y manejo de cauces, la DOH se convirtió en un Organo de la Administración del Estado con Competencia Ambiental, ya que, como establece la Ley N°19.300, tendrá que pronunciarse técnica y ambientalmente respecto de los proyectos de extracción de áridos y modificación de cauces que ingresen al SEIA, de modo de poder otorgar, bajo los procedimientos de este instrumento preventivo, el Permiso Ambiental Sectorial a que alude el artículo 87 del RSEIA.

#### **Organización**

La DOH se organiza de la siguiente forma para cumplir con sus objetivos:

<sup>1</sup> DFL N° 850 del Ministerio de Obras Públicas



**Figura 7:** Organigrama de la DOH

Donde se puede ver la Unidad de Medio Ambiente dependiendo del Departamento de Cuencas. Esta Unidad es la responsable ambiental de los proyectos de la DOH.

## Ciclo de Vida de los Proyectos de la DOH

En los proyectos de la DOH se distinguen siete etapas desde que se genera la idea del proyecto hasta que se construye, se opera y luego se abandona.

### IDEA Y PERFIL

Es la primera etapa del proyecto. En esta etapa se detecta la necesidad de realizar la obra de infraestructura, se hace el lineamiento básico y se estudia el entorno general del mismo, redactando para último punto el Informe Interno Básico.

### PRE-FACTIBILIDAD

En esta etapa se generan las alternativas para desarrollar el proyecto y se estudian las características generales de cada una. Para definir las consideraciones ambientales para de cada alternativa del proyecto se hace un Estudio de Análisis Ambiental y Territorial (EAAT). Con los parámetros y características definidos se elige la mejor alternativa, sustentable en todos los aspectos considerados en la evaluación. La etapa de Pre-factibilidad existe sólo en los proyectos más complejos de la DOH, cuando hay un estudio de alternativas, sin embargo, la mayoría de éstos pasan de la etapa de Perfil a la de Factibilidad.

### FACTIBILIDAD

Se estudia la factibilidad de la alternativa escogida, se profundiza en el detalle del proyecto y, la pertinencia de ingresar al SEIA, en cuyo caso se deberán elaborar los Términos de Referencia (TdR) para la licitación de la DIA o EIA, según corresponda. En el caso de que no ingrese al SEIA, se elabora un Estudio Ambiental Preliminar.

## **DISEÑO**

Se realiza el Estudio de Ingeniería del Proyecto, se redactan las Especificaciones Técnicas o los TdR para la construcción de la obra y, si procede, se realiza el Estudio o Declaración de Impacto Ambiental (EIA o DIA). En cualquier caso, se incorporan las Consideraciones Ambientales, Territoriales y de Participación Ciudadana en dichas BALI.

## **CONSTRUCCIÓN O EJECUCIÓN**

Se construye la obra de infraestructura y se hace el seguimiento de las medidas y acuerdos ambientales adoptados para esta etapa.

## **EXPLOTACIÓN U OPERACIÓN**

Es el período en que la infraestructura está construida y operativa y se hace el seguimiento de las medidas y acuerdos ambientales adoptados para esta etapa.

## **ABANDONO**

Cuando la obra de infraestructura ha cumplido su vida útil y se pone en desuso, y se hace el seguimiento de las medidas y acuerdos ambientales adoptados para esta etapa.

### **5.4.2 Tipología de Proyectos de la DOH**

Los proyectos que desarrolla la DOH son muy diversos en su tipología:

- **Embalses u Obras de Regulación**
- **Canales**
- **Explotación de Aguas Subterráneas**
- **Proyectos de Saneamiento Rural: Sistemas de abastecimiento de agua y obras de defensa fluvial y saneamiento de cauce.**
- **Sistemas de recolección y evacuación de aguas lluvias**
- **Proyectos de drenaje**
- **Proyectos de agua potable rural**
- **Sifones**
- **Canoas**

### 5.4.3 Proyectos de la DOH que ingresan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)

La Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, establece que los proyectos susceptibles de causar impacto ambiental en cualquiera de sus fases, deben ser evaluados ambientalmente. Para ello, un proyecto o su modificación o ampliación debe ingresar al SEIA a través de una DIA, si se encuentra dentro de la tipología de proyectos definida en el artículo 10 de la Ley N°19.300 y artículo 3 del RSEIA, y no cumple con ninguno de los criterios establecidos en el artículo 11 de dicha Ley y Título II del RSEIA; o bien, a través de un EIA, si se encuentra dentro de la tipología de proyectos definida en el artículo 10 de la Ley N°19.300 y artículo 3 del RSEIA, y cumple con uno o más de los criterios establecidos en el artículo 11 de dicha Ley y Título II del RSEIA. Este proceso es coordinado por la Comisión Nacional o Regional de Medio Ambiente (CONAMA Nacional o Regional), dependiendo de si el proyecto ingresado es transregional o sólo se localiza dentro de una región.

Dentro de este contexto, los proyectos de la DOH que deben ingresar al SEIA, son:

TIPO DE PROYECTO	¿INGRESA AL SEIA?
<b>Embalses</b>	Ingresa al SEIA sólo si cumple alguna de las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene una capacidad ( 50.000 m<sup>3</sup> (Art.3 RSEIA letra a).</li> <li>• Tiene un muro ( 5 m (Art.3 RSEIA letra a).</li> <li>• Tiene una longitud de coronamiento ( 15 m (Art.3 RSEIA letra a).</li> <li>• Está emplazado en un área protegida (Art.3 RSEIA letra p).</li> </ul>
<b>Canales</b>	Ingresa al SEIA sólo si: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Está emplazado en un área protegida (Art.3 RSEIA letra p).</li> </ul>
<b>Explotación de aguas subterráneas</b>	Ingresa al SEIA sólo si: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Está emplazado en un área protegida (Art.3 RSEIA letra p).</li> </ul>
<b>Sistemas de abastecimiento de agua</b>	Sí, el proyecto entra al SEIA.
<b>Obras de defensa fluvial y saneamiento de cauce</b>	Ingresa al SEIA sólo si: <ul style="list-style-type: none"> <li>• En causes o cursos naturales de agua terrestre, tal que para su modificación se movilice una cantidad igual o superior a veinte mil metros cúbicos de material (20.000 m<sup>3</sup>), tratándose de las regiones I a la V y Metropolitana, o cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m<sup>3</sup>), tratándose de las regiones VI a XII.</li> <li>• Está emplazado en un área protegida (Art.3 RSEIA letra p).</li> </ul>
<b>Sistemas de evacuación de aguas lluvia</b>	Sí, el proyecto entra al SEIA.
<b>Proyectos de drenaje</b>	Ingresa al SEIA sólo si cumple alguna de las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Está ubicado en la I o II Regiones y contempla drenaje o desecación de vegas y/o, cualquiera sea su superficie (Art.3 RSEIA letra a.2)</li> <li>• Está ubicado entre las Regiones I y V y contempla drenaje, desecación de cuerpos naturales de agua cuya superficie afectada sea igual o superior a diez hectáreas (10 há) (Art.3 RSEIA letra a.3).</li> <li>• Está ubicado entre las Regiones V y VI Iy RM y contempla drenaje, desecación de cuerpos naturales de agua, cuya superficie afectada sea igual o superior a veinte hectáreas (20 há) (Art.3 RSEIA letra a.3).</li> <li>• Está ubicado entre las Regiones VII y XII y contempla drenaje, de secación de cuerpos naturales de agua, cuya superficie afectada sea igual o superior a treinta hectáreas (30 há) (Art.3 RSEIA letra a.3).</li> </ul>

TIPO DE PROYECTO	¿INGRESA AL SEIA?
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excepción: no ingresa al SEIA la desecación de suelos con problemas de drenaje y cuya principal fuente de abastecimiento de agua provenga de aguas lluvias, tales como los suelos "ñadis".</li> <li>• Implica una defensa o alteración de un cuerpo, cauce o curso natural de agua terrestre, tal que para su modificación se movilice una cantidad igual o superior a veinte mil metros cúbicos de material (20.000 m<sup>3</sup>), tratándose de las regiones I a V y Metropolitana, o cincuenta mil metros cúbicos (50.000 m<sup>3</sup>), tratándose de las regiones VI a XII (Art.3 RSEIA letra a.4).</li> <li>• Está emplazado en un área protegida (Art.3 RSEIA letra p).</li> </ul>
<b>Sifones y canoas</b>	Ingresan al SEIA sólo si: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cruzan un cause natural.</li> <li>• Está emplazado en un área protegida (Art.3 RSEIA letra p).</li> </ul>
<b>Sistemas de abastecimiento de agua</b>	Sí, el proyecto entra al SEIA.

Los impactos más comunes de los proyectos de la DOH, que definen la necesidad de un EIA son:

#### Se debe presentar un EIA si:

- La composición, peligrosidad, cantidad y concentración de los efluentes líquidos generados por el proyecto, implica un riesgo para la salud de la población o tienen efectos sobre los recursos naturales renovables. (Art.5 y 6, Letra b), RSEIA).
- La composición, peligrosidad, cantidad y concentración las emisiones a la atmósfera generados por el proyecto, implican un riesgo para la salud de la población o tiene efectos sobre los recursos naturales renovables. (Art.5 y 6, Letra b), RSEIA).
- La frecuencia, duración y lugar de los efluentes líquidos generados por el proyecto, implican un riesgo para la salud de la población o tienen efectos sobre los recursos naturales renovables. (Art.5 y 6, Letra c), RSEIA).
- La frecuencia, duración y lugar de las emisiones a la atmósfera generados por el proyecto, implican un riesgo para la salud de la población o tienen efectos sobre los recursos naturales renovables. (Art.5 y 6, Letra c), RSEIA).
- La composición, peligrosidad y cantidad de residuos sólidos, implican un riesgo para la salud de la población o tienen efectos sobre los recursos naturales renovables. (Art.5 y 6, Letra d), RSEIA).
- La frecuencia, duración y lugar de manejo de los residuos sólidos generados por el proyecto, implican un riesgo para la salud de la población o tienen efectos sobre los recursos naturales renovables. (Art.5 y 6, Letra e), RSEIA).
- Las diferencias entre niveles de ruido generados por el proyecto, implican un riesgo para la salud de la población o tienen efectos sobre los recursos naturales renovables. (Art.5 y 6, Letra f), RSEIA).
- Las formas de energía generadas por el proyecto, implican un riesgo para la salud de la población o tienen efectos sobre los recursos naturales renovables (Art.5 y 6, Letra g), RSEIA).
- Las formas de radiación generadas por el proyecto, implican un riesgo para la salud de la población o tienen efectos sobre los recursos naturales renovables. (Art.5 y 6, Letra g), RSEIA).
- La vibración generada por el proyecto, implica un riesgo para la salud de la población o tiene efectos sobre los recursos naturales renovables. (Art.5 y 6, Letra g), RSEIA).
- La combinación y/o interacción de los contaminantes emitidos por el proyecto, implica un riesgo para la salud de la población o tienen efectos sobre los recursos naturales renovables. (Art.5 y 6, Letra h), RSEIA).

- La relación entre emisiones de los contaminantes generados por el proyecto y calidad ambiental de los recursos naturales renovables tiene un efecto sobre los recursos naturales renovables. (Art.6, Letra i), RSEIA).
- El proyecto se localiza próximo a alguna población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, considerando también el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar. (Art.9,RSEIA).
- El proyecto pone en riesgo la diversidad biológica en el área de influencia del proyecto y su capacidad de regeneración. (Art.6, Letra p), RSEIA).
- El proyecto pone en riesgo la presencia de población protegida por Leyes especiales en el área de influencia del proyecto. Por ejemplo comunidades indígenas. (Art.8, Letra e), RSEIA).
- El proyecto se localiza alrededor de un Monumento Nacional. (Art.11, Letra a), RSEIA).
- El proyecto se localiza en lugares donde se den manifestaciones propias de la cultura o folclore de un pueblo. (Art.11, Letra d), RSEIA).
- El proyecto está emplazado en un área declarada zona o centro de interés turístico nacional. (Art.10, Letra e), RSEIA).
- El proyecto se localiza en construcciones que pertenecen al patrimonio cultural. (Art.11, Letra c), RSEIA).
- El medio no es capaz de diluir, dispersar, autodepurar, asimilar y regenerar los recursos naturales renovables afectados por el proyecto. (Art.6, Letra j), RSEIA).
- El proyecto pone en riesgo la cantidad y superficie de vegetación nativa intervenida por el proyecto. (Art.6, Letra k), RSEIA).
- El proyecto es un riesgo para por la forma de intervención y/o explotación de la vegetación nativa. (Art.6, RSEIA, letra l).
- El proyecto extrae, explota, altera o maneja especies de flora y fauna en peligro de extinción, vulnerables y rara por causa del proyecto. (Art.6, RSEIA, letra m).
- Si interviene recursos hídricos en vegas y bofedales (Reg. I y II), humedales, aguas subterráneas milenarias, cuencas, lagos. (Art.6, Letra n), RSEIA).
- El proyecto es un riesgo por la superficie de suelo susceptible de erosionarse. (Art.6, RSEIA, Letra o).
- El proyecto genera reasentamiento de comunidades humanas o de grupos humanos. (Art.8, RSEIA).
- El proyecto impacta los índices de población total, de distribución urbano rural, de población económicamente activa, de distribución según rama de actividad económica y/o distribución por edades y sexo y si son afectados por el proyecto. (Art.8, Letra a), RSEIA).
- El proyecto causa impacto sobre la realización de ceremonias propias de la cultura de un pueblo y si son afectados por el proyecto. (Art.8, Letra b), RSEIA).
- El proyecto causa impacto sobre la presencia de formas asociativas en el sistema productivo, acceso de la población a recursos naturales y si son afectados por el proyecto. (Art.8, Letra c), RSEIA).
- El proyecto causa impacto sobre el acceso de la población a servicios y equipamientos básicos y si son afectados por el proyecto (Art.8, Letra d), RSEIA).
- El proyecto interviene en zonas con valor paisajístico o turístico. (Art.10, Letra a), RSEIA).
- El proyecto obstruye la visibilidad en zonas con valor paisajístico. (Art.10, Letra b), RSEIA).
- El proyecto altera recursos del medio ambiente en zonas con valor paisajístico o turístico. (Art.10, Letra c), RSEIA).
- El proyecto obstruye el acceso a los recursos o elementos del medio ambiente de las zonas con valor paisajístico o turístico. (Art.10, Letra d), RSEIA).
- El proyecto interviene un área declarada zona o centro de interés turístico nacional. (Art.10, Letra e), RSEIA).
- El proyecto remueve, destruye, excava, traslada, deteriora o modifica algún Monumento Nacional. (Art.11, Letra b), RSEIA).
- El proyecto modifica o deteriora construcciones que pertenecen al patrimonio cultural. (Art.11, Letra c), RSEIA).

Si el proyecto no genera alguno de los impactos mencionados, se deberá presentar una DIA.

En general, no es posible conocer los impactos del proyecto hasta tener definida claramente el área de emplazamiento del mismo. Es así como, en algunos casos, será posible definir en la etapa de Idea y Perfil si el proyecto requiere ingresar al SEIA; sin embargo, en muchos casos, será en la etapa de Pre-factibilidad, durante la evaluación de alternativas, cuando se pueda definir si el proyecto debe ingresar al SEIA, a través de una DIA o de un EIA.

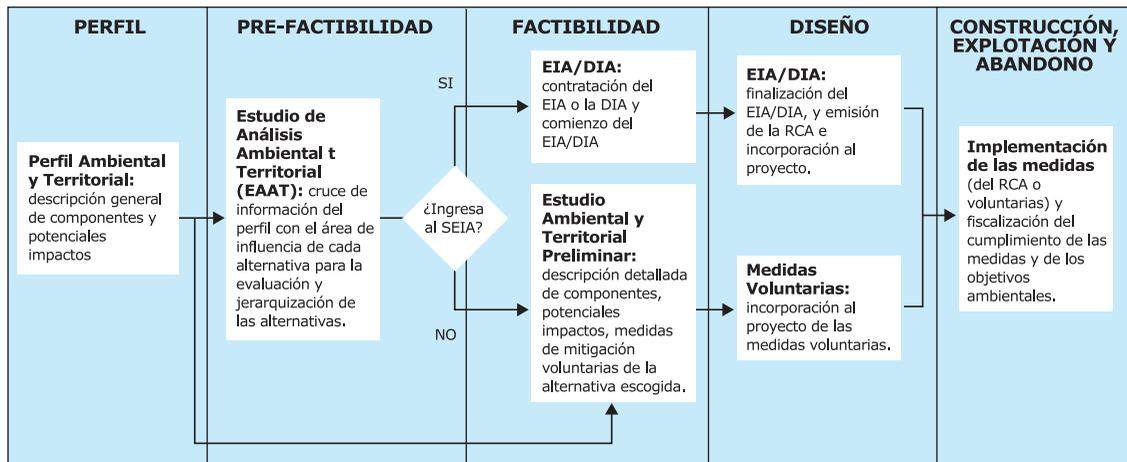
### 5.4.4 Gestión Ambiental, Territorial y de Participación Ciudadana para Proyectos de la DOH

A continuación se describe, en formato de fichas de trabajo, la Gestión Ambiental, Territorial y de Participación Ciudadana a realizar en los proyectos de la DOH, requieran o no ingresar al SEIA, especificando para cada etapa del ciclo de vida de los proyectos los siguientes aspectos:

- Objetivos ambientales, territoriales y de participación ciudadana.
- Tareas a realizar en la etapa correspondiente y responsable de la ejecución.
- Descripción y contenido de las tareas a realizar.
- Herramientas de trabajo para la ejecución de las tareas.
- Consideraciones por tipo de proyecto.

La Gestión Ambiental, Territorial y de Participación Ciudadana de los proyectos que requieren ingresar al SEIA es diferente de la de aquellos que no ingresan; no obstante, las etapas de Perfil, Pre-factibilidad, Construcción, Explotación y Abandono contienen las mismas tareas, ya sea que el proyecto ingrese o no al SEIA, por lo que, se presenta una ficha de trabajo común para las etapas antes mencionadas. Sin embargo, es necesario considerar que el nivel de desarrollo y exigencia deberá ajustarse en consideración a las características de cada proyecto en particular.

En el caso de las etapas de Factibilidad y Diseño, las tareas a realizar son diferentes para los proyectos que ingresan y los que no ingresan al SEIA, por lo que se presentan, para cada etapa, fichas de trabajo distintas. Además, hay proyectos de la DOH, generalmente los más simples y que no requieren ingresar al SEIA, que no tienen etapa de Pre-Factibilidad, pasando de Perfil directamente a Factibilidad (ver Figura 8).



**Figura 8:** Resumen de los contenidos de la Gestión Ambiental, Territorial y de Participación Ciudadana en cada etapa del Ciclo de Vida del Proyecto.

Las pautas para el desarrollo de la Gestión Ambiental, Territorial y de Participación Ciudadana entregadas en las fichas que se adjuntan a continuación, son referencias genéricas que entregan el nivel de detalle que requieren los proyectos de gran envergadura. En consecuencia, éstas deben ser ajustadas y conmensuradas a cada proyecto en particular, considerando especialmente la diferencia de impactos producidos por proyectos nuevos, obras de mantención, cambios de estándar, proyectos emplazados en zonas de protección, entre otros.

## IDEA Y PERFIL

### OBJETIVO

Caracterización del proyecto y de su posible zona de emplazamiento, estimando en forma general el impacto ambiental y territorial de éste. En caso que no se evalúen posteriormente alternativas de emplazamiento del proyecto, identificar si el proyecto requiere ingresar al SEIA y si corresponde elaborar una DIA o un EIA.

### TAREAS

### Responsables

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Elaborar un Perfil Ambiental y Territorial del Proyecto:</b> Descripción general del proyecto, sus actividades, su zona de emplazamiento y la identificación de sus potenciales impactos sobre los componentes ambientales y territoriales.</li> </ul>	Encargados Ambiental y Territorial de la DOH con asesoría de la SEMAT y Unidad de Gestión Ambiental y Territorial Regional (UGAT), en aquellos caso en que se estime pertinente.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gestión Participativa:</b> Elaborar un Diagnóstico que identifique y caracterice los actores más relevantes para el Proyecto e indague sobre su percepción de la idea de proyecto.</li> </ul>	Unidad de Fortalecimiento y Territorio.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Constitución Mesa de Proyecto:</b> instancia técnica de coordinación y toma de decisión para aquellos proyectos que, de acuerdo a la magnitud de sus impactos, así lo requieran. Estará integrada por el Jefe de Proyecto (si fuese distinto al Inspector Fiscal), Inspector Fiscal (IF), Coordinadores Ambiental y Territorial de la DOH, UGAT y por profesionales de los Departamentos y Secciones, a nivel central y regional, que se estime pertinente.</li> </ul>	Jefe de Proyecto e Inspector Fiscal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Informe Interno Básico:</b> el informe interno con las recomendaciones ambientales y territoriales contenido en el Perfil Ambiental y territorial, se debe enviar al Jefe de Proyecto e Inspector Fiscal y dejar copia en formato digital, el cual podrá ser compartido a través de una mesa de trabajo virtual, a la que se podrá ingresar a través de la página web del MOP. Tanto el Jefe de Proyecto como IF de éste, definirán la necesidad de enviar copia o proporcionar acceso a la mesa virtual del proyecto, de acuerdo a los requerimientos del mismo.</li> </ul>	Encargados Ambiental y Territorial de la DOH con asesoría de la SEMAT y UGAT, en aquellos caso en que se estime pertinente.

### PERFIL AMBIENTAL Y TERRITORIAL

#### CONTENIDO

<b>Descripción General</b>	Descripción general del proyecto e identificación y descripción de actividades y obras que podrían causar impactos sobre los componentes y factores ambientales y territoriales.			
<b>Definición de las Características de Emplazamiento y de su vulnerabilidad ambiental</b>	Identificar la posible zona de emplazamiento del proyecto y sus características ambientales y territoriales relevantes, sobre la base a información bibliográfica, información de terreno y antecedentes aportados por los actores de los procesos de participación ciudadana que se desarrollan en esta etapa:			
	MEDIO FÍSICO	MEDIO BIÓTICO	MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	ORDENAMIENTO TERRITORIAL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clima y Meteorología</li> <li>• Geomorfología</li> <li>• Hidrología e hidrogeología</li> <li>• Edafología</li> <li>• Calidad del aire</li> <li>• Ruido y Vibraciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flora</li> <li>• Vegetación</li> <li>• Fauna</li> <li>• Áreas protegidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centros poblados</li> <li>• Actividades socioeconómicas</li> <li>• Actividades sociales</li> <li>• Equipamientos de centros urbanos</li> <li>• Comunidades Étnicas protegidas</li> <li>• Patrimonio histórico-cultural</li> <li>• Unidades de paisaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes Reguladores vigentes</li> <li>• División Administrativa</li> <li>• Planes de Desarrollo</li> <li>• Infraestructura</li> <li>• Tenencia de la tierra</li> <li>• Ocupación actual del territorio</li> <li>• Territorio Aéreo</li> </ul>
	En el Anexo 6: Caracterización y Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación de Impactos Ambientales y Territoriales en la Tabla 1: Caracterización General de Componentes, se indican los parámetros más relevantes a considerar en la descripción de los componentes ambientales y territoriales.			
<b>Marco Ambiental y Territorial</b>	Con las distintas condicionantes ambientales y territoriales identificadas en la posible zona de emplazamiento, representar cartográficamente su <b>Marco Ambiental y Territorial</b> (ver capítulo 4).			
<b>Determinación de Potenciales Impactos</b>	Evaluar la forma en que el proyecto puede afectar a los componentes ambientales y territoriales identificados, durante las etapas de construcción y explotación. Describir de forma general y preliminar dicho impacto sobre la base de los parámetros de caracterización de los impactos:			
	MEDIO FÍSICO	MEDIO BIÓTICO	MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	ORDENAMIENTO TERRITORIAL
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración de topografía</li> <li>• Aumento de niveles de ruido</li> <li>• Aumento del nivel de contaminantes atmosféricos</li> <li>• Remoción de la cubierta vegetal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro, fragmentación o pérdida de hábitat</li> <li>• Deterioro de la riqueza de especies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reasentamiento involuntario de población</li> <li>• Intervención en sitios sagrados de comunidades Indígenas</li> <li>• Destrucción o alteración del patrimonio cultural</li> <li>• Aumento del empleo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación del uso de suelo actual</li> <li>• Modificación de los Planes Reguladores o de Desarrollo</li> <li>• Modificación infraestructura</li> </ul>
EXPLOTACION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración de la geomorfología</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deterioro, fragmentación o pérdida de hábitat</li> <li>• Deterioro de la riqueza de especies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades socio-economicas</li> <li>• Desarrollo de Actividades Sociales</li> <li>• Alteración del paisaje</li> <li>• Aculturación</li> <li>• Procesos de migración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la utilización de la infraestructura</li> </ul>
<b>Pertinencia de ingreso al SEIA</b>	En caso de que no se evalúen alternativas del proyecto en la etapa posterior de Pre-factibilidad, justificar la necesidad de ingreso del proyecto al SEIA (según la Ley N°19.300 y el RSEIA).			
<b>Informe Interno Básico</b>	Con la visión general de la posible zona de emplazamiento y del proyecto, desde el punto de vista ambiental y territorial, se pueden identificar las zonas más apropiadas para el emplazamiento del proyecto (incluirl cartografía con el Marco Ambiental Territorial) y describir de forma general los principales impactos de éste. Los resultados de este informe deberán ser analizados por el Jefe de Proyecto y el Inspector Fiscal en conjunto con la Mesa de Proyecto.			

#### TECNICAS DE TRABAJO

Las herramientas de trabajo propuestas para la elaboración del Perfil Ambiental y Territorial son

- Revisión bibliográfica (ver ficha Fuentes de Información al final de las fichas de etapas del proyecto)
- Confección de mapas, planos, cartas IGM (escala sugerida 1:250.000 para obras de riego y 1:25.000 para obras que requieran más detalle) fotografías y mapas de características ambientales y territoriales (ver Anexo 7; Herramienta de Trabajo 01 y 02).
- Confección de tablas componente/ actividad/ potenciales impactos (ver Anexo 7; Herramienta de Trabajo 03)
- Lista de Chequeo para EIA o DIA (ver Anexo 7; Herramienta de Trabajo 04).

#### GESTION PARTICIPATIVA: PLAN DE PARTICIPACION

<b>Diagnóstico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se identifican y caracterizan los actores más relevantes para el proyecto, proporcionando antecedentes sobre la percepción de éstos de los impactos más significativos que pudiera generar el proyecto.</li> <li>• Se identifica la modalidad de participación a utilizar en esta etapa.</li> </ul>
<b>Programación</b>	Se deben definir los objetivos a lograr con el proceso y planificar las acciones necesarias para la Identificación y caracterización de los actores. Además, se deben definir las técnicas que permitan la recopilación de antecedentes sobre factores ambientales y territoriales del proyecto, con los informantes claves identificados.
<b>Ejecución</b>	Coordinar las actividades planificadas y las técnicas elegidas durante la programación, potenciando el análisis integral del proyecto.
<b>Evaluación y rediseño</b>	Informe de la Gestión Participativa: Documento que registre los resultados de la gestión participativa. Esta información se incorporará en el capítulo de participación del Informe de Recomendaciones del Perfil Ambiental y Territorial.

#### TECNICAS DE TRABAJO

Se sugieren las siguientes técnicas de trabajo como apoyo a las acciones de participación Ciudadana de esta etapa:

- Formulario 01 Identificación de Actores.
- Formulario 02 Pauta de Entrevista Semiestructurada para ser utilizada en caso de recopilar información directamente de fuentes primarias.
- Formulario 03 Pauta para el desarrollo de Grupos Focales.

Ejemplo y descripción de estos formularios se encuentran en el Anexo 8: Técnicas de trabajo de Participación Ciudadana

#### CONSIDERACIONES POR TIPO DE PROYECTO

<b>Embalse</b>	<p>El impacto de un embalse sobre el medio ambiente y el territorio depende en gran medida de su extensión y de su lugar de emplazamiento. La característica particular de este tipo de proyecto es la gran extensión de terreno inundado, por lo cual, es recomendable profundizar en los siguientes contenidos del <b>Perfil Ambiental y Territorial</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación del suelo</li> <li>• Cambio del uso del suelo</li> <li>• Recursos hídricos (Modificación de caudales de ríos y de cursos de agua)</li> <li>• Modificación de la geomorfología</li> <li>• Unidades de paisaje</li> <li>• Modificación de hábitat tanto en la zona de inundación como en los ríos y cauces aguas arriba y aguas debajo de ésta</li> <li>• Actividades socio-económicas</li> <li>• Centros poblados</li> <li>• Relocalización de habitantes</li> <li>• Fauna nativa o introducida con valor comercial</li> </ul> <p>• Si se han identificado áreas protegidas o patrimonio cultural de interés en la zona de emplazamiento del proyecto, además es recomendable profundizar en los siguientes contenidos del <b>Perfil Ambiental y Territorial</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegetación</li> <li>• Flora</li> <li>• Fauna</li> <li>• Patrimonio arquitectónico</li> </ul> <p>• Gestión Participativa: el Diagnóstico de actores tiene que identificar el nivel de organización de los usuarios del agua, de modo tal de anticipar y programar un trabajo para constituir una agrupación de usuarios del agua o fortalecer las existentes en función de las tareas de explotación de este tipo de proyecto.</p>
<b>Canales y Obras Liniales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los principales impactos de una obra lineal se relacionan con la segregación, alteración de recursos hídricos y la incorporación de suelos para uso agrícola, por lo tanto, es recomendable profundizar en los siguientes contenidos del Perfil Ambiental y Territorial:</li> <li>• Los principales impactos de una obra lineal se relacionan con la segregación, alteración de recursos hídricos y la incorporación de suelos para uso agrícola, por lo tanto, es recomendable profundizar en los siguientes contenidos del Perfil Ambiental y Territorial: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación del uso del suelo</li> <li>• Categoría del suelo</li> <li>• Recursos hídricos (Modificación de caudales de ríos y de cursos de agua)</li> <li>• Segregación de comunidades biológicas y humanas</li> <li>• Actividades socio-económicas</li> <li>• Fauna nativa o introducida con valor comercial</li> </ul> </li> <li>• Si se han identificado áreas protegidas en la zona de emplazamiento del proyecto es recomendable profundizar en siguientes contenidos del Perfil Ambiental y Territorial:</li> <li>• Gestión Participativa: el Diagnóstico de actores tiene que identificar el nivel de organización de los usuarios del agua, de modo tal de anticipar y programar un trabajo para constituir una agrupación de usuarios del agua o fortalecer las existentes en función de las tareas de explotación de este tipo de proyecto.</li> </ul>

## PRE-FACTIBILIDAD

### OBJETIVO

En el caso de existir alternativas de emplazamiento del proyecto, éstas se deben **jerarquizar desde el punto de vista ambiental, territorial y de participación ciudadana**. En caso contrario se debe profundizar, con un mayor detalle del proyecto, en la descripción de componentes con sus impactos asociados, definidos en la etapa de Perfil.

### TAREAS

#### Responsable(s)

<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar <b>Informe de Recomendaciones</b> de la etapa de Perfil</li> </ul>	Mesa de Proyecto.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar una <b>Evaluación Ambiental y Territorial de Alternativa(s)</b>, que analice las alternativas del proyecto, con la finalidad de jerarquizarlas. Este Estudio servirá como base para redactar en la siguiente etapa los Términos de Referencia del EIA o la DIA, si corresponde ingresar al SEIA.</li> </ul>	Engargado Ambiental y Territorial de la DOH, con asesoría de la SEMAT y UGAT, en aquellos casos que se estime pertinente
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Gestión Participativa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formular el Plan de Participación de esta etapa.</li> <li>Contribuir, considerando la opinión ciudadana, a definir la alternativa más adecuada.</li> </ul> </li> </ul>	Encargado Territorial de la DOH Unidad de Fortalecimiento y Territorio, con asesoría de la SEMET Y UGAT, en aquellos casos que se estime pertinente.
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Informe Interno:</b> El Informe Interno contenido en la Estudio de Análisis Ambiental y Territorial (EAAT) se debe enviar al Jefe de Proyecto e Inspector Fiscal y dejar copia en formato digital, el cual podrá ser compartido a través de una mesa de trabajo virtual, a la que se podrá ingresar a través de la página web del MOP. Tanto el Jefe de Proyecto como IF de éste, definirán la necesidad de enviar copia o proporcionar acceso a la mesa virtual del proyecto, de acuerdo a los requerimientos del mismo.</li> </ul>	Encargado Ambiental y Territorial de la DOH, con asesoría de la UGAT, en aquellos casos que se estime pertinente

### ESTUDIO DE ANALISIS AMBIENTAL Y TERRITORIAL (EAAT)

#### CONTENIDO

<b>Revisión del Informe Interno</b>	Revisar el Informe Interno de la etapa de Perfil con la finalidad de incorporar sus consideraciones en la elaboración la <b>Estudio de Análisis Ambiental y Territorial(EAAT)</b> .
<b>Área de Influencia de cada Alternativa</b>	Definir los límites de las áreas de influencia directa e indirecta de cada alternativa.
<b>Caracterización del Área de Influencia</b>	Sobre la base de la caracterización general de la posible zona de emplazamiento realizada en el <b>Perfil Ambiental y Territorial</b> , definir y describir, para cada alternativa, los componentes y factores afectados en su área de influencia (directa o indirecta). Caracterizar los sectores relevantes e identificar sectores homogéneos. En caso de que exista una sola alternativa de proyecto, definir y describir los componentes y factores afectadas en su área de influencia (directa e indirecta).
<b>Descripción y valoración de los Potenciales Impactos de cada Alternativa</b>	Relacionar y describir los potenciales impactos identificados en el <b>Perfil Ambiental y Territorial</b> con cada alternativa, su área de influencia, las actividades del proyecto y sus etapas. En lo posible, valorar el impacto de acuerdo a: Gravedad del Impacto (Grave, Regular o Leve), Efecto (positivo o negativo), Incidencia (Directa o Indirecta), Temporalidad (Temporal o Permanente), Reversibilidad (Reversible o Irreversible), Recuperabilidad (Recuperable o Irrecuperable) y Extensión (Limitado o Extenso) (ver Anexo 7)
<b>Medidas de Mitigación, Reparación y/o Compensación</b>	Para los potenciales impactos por alternativa, listar posibles medidas de mitigación, reparación y/o compensación. En lo posible, valorar económicamente las medidas considerando: costo de implementación, operación, manutención, permanencia en el tiempo, tecnología requerida, entre otros. En el Anexo 6 en la Tabla 3: Listado de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación tipo, se presentan medidas para los principales impactos identificados.
<b>Pertinencia de Ingreso al SEIA</b>	Si en el Perfil no se pudo definir, en esta etapa se debe determinar la pertinencia del ingreso del proyecto al SEIA de cada alternativa, Así como la necesidad de elaborar un EIA o una DIA (según el Título II del RSEIA). Para las alternativas de proyecto que no deban ingresar al SEIA se debe evaluar la pertinencia de que alguna de sus actividades ingrese al SEIA. En el caso de que una <b>actividad ingrese</b> a SEIA, se le debe dar el tratamiento descrito en el Capítulo 6 de este Manual y al proyecto, se le debe dar el tratamiento de un <b>proyecto</b> que NO ingresa al SEIA.
<b>Jerarquización de las Alternativas</b>	Teniendo en cuenta los costos y beneficios ambientales y territoriales de cada alternativa, se deberá jerarquizar ambiental y territorialmente cada una de éstas. En la evaluación económica de las alternativas, una alternativa que deba ingresar al SEIA debe considerar, además de los costos de implementación de las medidas de mitigación, reparación o compensación, los costos de la realización del EIA o DIA y un porcentaje (10-15% recomendado) de holgura para incorporar las condiciones adicionales que pueda exigir CONAMA Nacional o Regional, en el caso de una resolución favorable condicionada. Es decir: $CE \text{ no ingresa} = \text{Costos Medidas Voluntarias} + \text{Costo Análisis Amb. y Territorial} + \text{Costo Tramitación Permisos Sectoriales} + \text{Costos Planes de Manejo}$ $CE \text{ ingresa} = \text{Costos Medidas} * 1,1 + \text{Costo EIA/DIA}$ Donde CE = Costo Económico Para la jerarquización de alternativas se pueden utilizar las metodologías propuestas en el Anexo 9.
<b>Permisos Sectoriales</b>	Para las alternativas que no ingresan al SEIA, se deben identificar los permisos sectoriales necesarios para la ejecución de la obra y el «órgano que los otorga (ver Anexo 4).
<b>Informe de Recomendaciones</b>	Conclusiones y recomendaciones de la Evaluación Ambiental y Territorial de alternativas: se debe indicar la(s) alternativa(s) más sustentable(s) desde la perspectiva ambiental y territorial, y los aspectos relevantes de considerar por alternativa, lo cual debe incluir los costos asociados a cada caso.

#### TECNICAS DE TRABAJO

- Las herramientas de trabajo propuestas para la elaboración de la Evaluación Ambiental y Territorial son
- Confección de mapas, planos, fotografías, cartas IGM (escala sugerida 1:50.000 para obras de riego y 1:25.000 para obras que de riesgo y 1:10.000 o 1:15.000 para obras que requerirán más detalle) y mapas de características ambientales y territoriales (ver Anexo 7; Herramienta de Trabajo 01 y 02).
  - Confección de tablas componente/ actividad/ potenciales impactos/valoración del impacto / medidas de mitigación, reparación o compensación (ver Anexo 7; Herramienta de Trabajo 03)
  - Lista de Chequeo para EIA o DIA (ver Anexo 7; Herramienta de Trabajo 04).

#### GESTION PARTICIPATIVA: PLAN DE PARTICIPACION

<b>Diagnóstico</b>	A partir del Informe de Recomendaciones de la etapa de Perfil, se actualiza el diagnóstico de los actores claves presentes y/o involucrados en las áreas de influencia de las distintas alternativas de emplazamiento del proyecto.
<b>Programación</b>	Diseño de las actividades que se requieran para desarrollar el Plan de Participación para esta etapa. De acuerdo a los objetivos planteados y a los actores identificados se deben definir las modalidades de participación a implementar y las técnicas a ejecutar. Algunas actividades pertinentes para esta etapa son: <ul style="list-style-type: none"><li>• Encuentro(s) con las Autoridades identificadas según el avance del proyecto con el propósito de:<ul style="list-style-type: none"><li>• Informar de las alternativas de instalación del proyecto en la región/ciudad;</li><li>• Informar de la jerarquización ambiental y territorial de las alternativas;</li></ul></li></ul> Para realizar la presentación de las alternativas, se sugiere utilizar las instrucciones entregadas en el Formulario "Presentación del Proyecto". <ul style="list-style-type: none"><li>• Eventualmente, diseño de soportes y medios de información a la comunidad para comunicar las actividades que realizarán profesionales del MOP y consultores durante la etapa de Pre-Factibilidad y/o Factibilidad. Definir criterios o indicadores para evaluar el Plan de Participación. Implementar instancia de contingencia.</li></ul>
<b>Ejecución</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollo e implementación de las actividades programadas.</li><li>• Elaboración de documentos de registros para sistematizar la Información recopilada durante esta etapa.</li></ul>
<b>Evaluación y rediseño</b>	Informe de la Gestión Participativa: documento resumen de las actividades y conclusiones resultantes de las acciones realizadas. Esta Información corresponderá al capítulo de participación Ciudadana del <b>Informe de Recomendaciones de la Etapa de Pre-Factibilidad</b> . Evaluación y seguimiento del cronograma establecido. De acuerdo al Informe de Recomendaciones y la experiencia acumulada, proponer consideraciones mínimas para el Plan de participación de la etapa siguiente.

#### TÉCNICAS DE TRABAJO

- Se sugieren las siguientes técnicas de trabajo como apoyo a las acciones de participación Ciudadana de esta etapa:
- Formulario 02: Pauta de Entrevista Semiestructurada a ser utilizada en caso de recopilar información directamente con fuente primaria.
  - Formulario 03: Pauta para el desarrollo de Grupos Focales.
  - Formulario 04: Modelo TDR tipo para Participación Ciudadana Temprana
  - Formulario 12: Plan de Contingencias
- Ejemplo y descripción de estos formularios se encuentran en el Anexo 8: Técnicas de Trabajo de Participación Ciudadana.

#### CONSIDERACIONES POR TIPOLOGIA DE PROYECTOS

<b>Embalse</b>	En Gestión en Participación, generalmente se inicia en esta etapa el Programa de Fortalecimiento de Organizaciones de Regantes, el cual tiene por objetivo apoyar a las organizaciones de usuarios del agua para asegurar una adecuada gestión del recurso hídrico, de la infraestructura de riego asociada a su uso, y para contribuir a generar los beneficios esperados del proyecto para obtener un mayor desarrollo de la comunidad. La actualización del diagnóstico de actores tiene que identificar el nivel de organización de los usuarios del agua, de modo tal de anticipar y programar un trabajo para constituir una agrupación de usuarios del agua o fortalecer las existentes en función de las tareas de explotación de este tipo de proyecto.
<b>Canales</b>	En Gestión en Participación, generalmente se inicia en esta etapa el Programa de Fortalecimiento de Organizaciones de Regantes, el cual tiene por objetivo apoyar a las organizaciones de usuarios del agua para asegurar una adecuada gestión del recurso hídrico, de la infraestructura de riego asociada a su uso y para contribuir a generar los beneficios esperados del proyecto para obtener un mayor desarrollo de la comunidad. La actualización del Diagnóstico de actores tiene que identificar el nivel de organización de los usuarios del agua, de modo tal de anticipar y programar un trabajo para constituir una agrupación de usuarios del agua o fortalecer las existentes en función de las tareas de explotación de este tipo de proyecto.

**OBJETIVO**

Definir el impacto ambiental y territorial del proyecto para la alternativa seleccionada, y las medidas de mitigación, reparación y/o compensación necesarias.

**TAREAS**

**Responsables**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Revisar el Informe de Recomendaciones de la etapa de Pre-factibilidad.</b></li> </ul>	Inspector Fiscal de esta etapa.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Redactar los TDR y las Bases de Concurso para contratar un EIA o una DIA</b> que evalúen de forma precisa el impacto ambiental del proyecto y sus medidas de mitigación, reparación y/o compensación.</li> </ul>	Encargado Ambiental y Territorial de la DOH, Inspector Fiscal del EIA/DIA (si lo hubiese) o UGAT (si el proyecto se estudia a nivel regional). Con asesoría de la SEMAT en aquellos casos que se estime pertinente.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Poner a disposición del Inspector Fiscal de la etapa de Diseño del Proyecto, los antecedentes ambientales y territoriales</b> para ser incluidos en las Bases de Concurso y Términos de Referencia del Diseño.</li> </ul>	Encargado Ambiental y Territorial de la DAP o UGAT (si el proyecto se estudia a nivel regional).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gestión Participativa</b></li> <li>• Recoger la opinión de los actores respecto del proyecto y su importancia.</li> <li>• Elaborar con los actores una propuesta de medidas de mitigación, reparación y/o compensación, prioritarias para la ciudadanía a incluir en el EIA.</li> <li>• Establecer un canal de colaboración con CONAMA Nacional o Regional, según corresponda, para el desarrollo del Plan de Participación Formal.</li> </ul>	Unidad de Fortalecimiento y Territorial Encargados Territorial de la DOH y la UGAT, si el proyecto se estudia a nivel regional. Con asesoría de la SEMAT en aquellos casos que se estime pertinente.

**TERMINOS DE REFERENCIA EIA o DIA**

**CONTENIDO**

Los contenidos de los TDR deben ser elaborados en función de los contenidos mínimos exigidos para un EIA o una DIA en el RSEIA, y de las recomendaciones efectuadas en las etapas de Perfil y Pre-factibilidad. Además deberán incluirse en la consultoría los aspectos territoriales que no son explícitamente exigidos en el RSEIA.  
A modo de referencia, en el Anexo 5: Contenidos Mínimos e índices tipo de TDR para la contratación de EIA y DIA.

**HERRAMIENTAS DE TRABAJO**

Las herramientas de trabajo propuestas son:

- Lista de Chequeo para contenido del EIA o DIA. (Anexo 7: Herramienta de Trabajo 05).
- Índice tipo y Contenidos Mínimos de los EIA o las DIA (Anexo 5: Índices y Contenidos mínimos de los EIA y las DIA).
- Fotogrametría (escala sugerida 1:00.000, 1:5.000 o 1:2000 según detalle requerido y tipo de proyecto)
- Levantamiento Topográfico (escala sugerida 1:1000 o 1:500)

**BASES DE CONCURSO EIA o DIA**

**CONTENIDO**

Incorporar dentro de las Bases de Concurso como antecedentes a utilizar por el consultor que se asigne el EIA o DIA, los estudios realizados durante las etapas de Perfil (Perfil Ambiental y Territorial) y Pre-factibilidad (Estudio Ambiental y Territorial de Alternativa(s)).  
Incorporar un cronograma para el estudio de consultora de acuerdo a las necesidades del Proyecto considerando:

- Plazos para el diseño y construcción.
- Plazo para la obtención de la RCA.
- Plazo de tramitación del EIA o la DIA en el SEIA.
- Establecer el equipo mínimo idóneo para el Estudio.

**ANTECEDENTES AMBIENTALES PARA EL DISEÑO**

**CONTENIDO**

- Entregar al Inspector Fiscal de la etapa de Diseño del proyecto los Informes de Recomendaciones del **Perfil Ambiental y Territorial y del Estudio Ambiental Preliminar (EAAT)**, para su consideración y fines pertinentes.
- Dar a conocer plazos del EIA o DIA y plazo para la obtención de la RCA, la cual deberá ser incorporada a la etapa de diseño.

## GESTIÓN PARTICIPATIVA: PLAN DE PARTICIPACIÓN

<b>Diagnóstico</b>	A partir de la información incluida en el Informe Interno de la etapa anterior y la alternativa elegida, se verifica y/o completa la nómina de actores. Para ello se puede revisar la Matriz de Análisis de Actores.
<b>Programación</b>	<p>Diseño de las actividades que se requieran para desarrollar el Plan de Participación para la etapa. De acuerdo a los objetivos planteados y a los actores identificados se deben definir las modalidades de participación a implementar y las técnicas a ejecutar. Además se deben considerar actividades tendientes a identificar las posibles medidas de mitigación, reparación y compensación de mayor acogida por la comunidad a fin de que sean incorporadas al EIA o DIA, según corresponda.</p> <p>La programación debe considerar que estas actividades deben realizarse antes del ingreso del EIA al SEIA.</p> <p>Considerando el tiempo y recursos disponibles, se pueden implementar algunas u otras acciones informativas, tales como oficina de información, material de difusión del proyecto, comunicados para la prensa escrita y/o radial, kioscos itinerantes informativos, número telefónico gratuito, etc.</p> <p>En el Anexo 8: Técnicas de Trabajo de Participación Ciudadana, hay una propuesta de actividades a desarrollar para cada modalidad de Participación en esta etapa, ya sea que la Participación Ciudadana la haga la DOH o sea incluida en el EIA, pasando a ser responsabilidad del Consultor. En este último caso se debe incorporar las exigencias mínimas para el Plan de Participación Ciudadana Temprana a los TDR del EIA o de la DIA.</p> <p>Definir criterios o indicadores para evaluar el Plan de Participación.</p> <p>Implementar una instancia de contingencia.</p>
<b>Ejecución</b>	<p>Realización de las actividades programadas según cronograma de trabajo elaborado.</p> <p>Sistematización de la información recopilada durante esta etapa, con especial énfasis en el registro de las medidas de mitigación, reparación y compensación.</p> <p>La Mesa del Proyecto debe evaluar las actividades de participación temprana realizadas y elabora recomendaciones a ser informadas a la CONAMA durante el proceso de participación ciudadana formal que ésta coordina.</p>
<b>Evaluación y Rediseño</b>	<p>Informe de la Gestión Participativa: documento resumen de las actividades y conclusiones resultantes de las acciones realizadas. Esta información corresponderá al capítulo de participación ciudadana del Informe Interno de la etapa de Factibilidad.</p> <p>Evaluación y seguimiento del cronograma establecido.</p> <p>De acuerdo al Informe Interno y la experiencia acumulada, proponer consideraciones mínimas para el Plan de Participación de la etapa siguiente.</p>

### TECNICAS DE TRABAJO

Se sugieren las siguientes técnicas de trabajo como apoyo a las acciones de Participación Ciudadana de esta etapa:

- Formulario 05: Técnicas de Participación Informativas, Consultivas, Gestionarias y Empoderamiento.
- Formulario 06: Presentación del Proyecto
- Formulario 07: Observaciones de la Comunidad al Proyecto
- Formulario 08: Preguntas y comentarios sobre el proyecto durante la Consulta Ciudadana
- Formulario 09: Análisis de los impactos y medidas de mitigación, reparación y compensación durante la consulta ciudadana
- Formulario 10: Evaluación del Programa de Participación Ciudadana
- Formulario 12: Plan de Contingencia

Ejemplo y descripción de estos formularios se encuentran en el Anexo 8: Técnicas de Trabajo de Participación Ciudadana.

<b>Embalse</b>	<p>Gestión en Participación: La actualización del Diagnóstico debe identificar requerimientos y actividades necesarias para habilitar a los usuarios del agua en la explotación de las obras de riego.</p> <p>Las actividades informativas y consultivas con la comunidad son el inicio del apoyo a las organizaciones de usuarios del agua, o en su defecto a su constitución. Estas actividades profundizarán los siguientes contenidos: sistemas de riego, administración de la obra, aspectos legales, compromisos; lo cual aportará a reforzar el rol de los usuarios en la explotación de las obras.</p> <p>Las actividades de participación culminan con la aprobación de la elaboración del Estudio de Diseño de la Obra por parte del 33% de los interesados que representen los nuevos terrenos por regar o los derechos de aprovechamiento cuando se trate de obras de uso múltiple (Art.3º del DFL 1.123). Esta aprobación queda registrada en un Acta o Protocolo de Acuerdo entre las Autoridades y la comunidad.</p>
<b>Canales</b>	<p>Gestión en Participación: La actualización del Diagnóstico debe identificar requerimientos y actividades necesarias para habilitar a los usuarios del agua en la explotación de las obras de riego.</p> <p>Las actividades informativas y consultivas con la comunidad son el inicio del apoyo a las organizaciones de usuarios del agua, o en su defecto a su constitución. Estas actividades profundizarán los siguientes contenidos: sistemas de riego, administración de la obra, aspectos legales, compromisos; lo cual aportará a reforzar el rol de los usuarios en la explotación de las obras.</p> <p>Las actividades de participación culminan con la aprobación de la elaboración del Estudio de Diseño de la Obra por parte del 33% de los interesados que representen los nuevos terrenos por regar o los derechos de aprovechamiento cuando se trate de obras de uso múltiple (Art.3º del DFL 1.123). Esta aprobación queda registrada en un Acta o Protocolo de Acuerdo entre las Autoridades y la comunidad.</p>

**OBJETIVO**

**Definir el impacto Ambiental y Territorial del proyecto** para la alternativa seleccionada, y definir para este caso las medidas voluntarias de mitigación, reparación y compensación.

**TAREA**

**Responsabilidades**

<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el <b>Informe Interno</b> de la etapa de la etapa anterior.</li> </ul>	Inspector Fiscal de esta etapa.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar el <b>Estudio Ambiental y Territorial Preliminar</b>, basado en los estudios realizados, se hace un estudio en detalle del impacto ambiental y territorial de la alternativa seleccionada y de la necesidad de Planes de Manejo de las Actividades asociadas al proyecto.</li> </ul>	Encargado Ambiental y Encargado Territorial de la DOH con asesoría de la SEMAT y UGAT, en aquellos casos que se estime pertinente.
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Entregar al IF de esta etapa un resumen de medidas voluntarias de mitigación, reparación y compensación del Estudio Ambiental y Territorial Preliminar</b> del proyecto para ser considerados en las etapas de Diseño, Construcción y Explotación.</li> </ul>	Encargado Ambiental y Encargado Territorial de la DOH, UGAT y asesoría de SEMAT, en aquellos casos que se estime pertinente.
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Gestión en Participación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recoger la opinión de los actores respecto del proyecto y su importancia.</li> <li>Elaborar con los actores una propuesta de medidas de mitigación, reparación y compensación, prioritarias para la ciudadanía.</li> </ul> </li> </ul>	Encargado Territorial, Unidad de Fortalecimiento y Territorio, UGAT y SEMAT, en aquellos casos que se estime pertinente.

**ESTUDIO AMBIENTAL Y TERRITORIAL PRELIMINAR**

**CONTENIDO**

<b>Revisión del Informe Interno</b>	Revisar el Informe Interno de la etapa anterior para incorporar sus conclusiones en la elaboración del Estudio Ambiental y Territorial Preliminar.
<b>Caracterización Detallada de los componentes y Factores</b>	Sobre la base de los antecedentes recopilados anteriormente y a los aportes de las acciones de participación ciudadana de esta etapa, se deben caracterizar los componentes ambientales y territoriales del área de influencia del proyecto. En el Anexo 6 en la Tabla 2: Caracterización Detallada de Componentes Ambientales y Territoriales, están los parámetros más importantes a considerar en la descripción de los componentes ambientales y territoriales.
<b>Precisión de los Potenciales Impactos y de sus Medidas Voluntarias</b>	Con los componentes ambientales y territoriales caracterizados en detalle, se pueden proyectar y precisar los impactos y decidir las medidas voluntarias de mitigación, reparación y compensación a adoptar. En lo posible, realizar una estimación de los costos y características técnicas de las medidas voluntarias adoptadas, para incorporarlas en el Diseño, Construcción y Explotación del proyecto (según corresponda) y en la evaluación económica de éste: $CE \text{ no ingresa} = \text{Costos Medidas Voluntarias} + \text{Costo Análisis Amb. y Territorial} + \text{Costo Tramitación Permisos Sectoriales} + \text{Costos Planes de Manejo}$ Donde CE = Costo Económico
<b>Tramitación de Permisos Sectoriales</b>	Si no hubo etapa de Pre-factibilidad se deben identificar los Permisos Ambientales Sectoriales (Anexo 4) y luego tramitarlos de acuerdo a lo descrito. Recopilación de antecedentes necesarios para la obtención de los Permisos Sectoriales (Anexo 4). Estimación del tiempo de tramitación. Definición de responsabilidades en la tramitación de permisos.
<b>Pertinencia de Realización del Planes de Manejo</b>	En el caso de requerir la ejecución de actividades como instalación de faenas, extracción de áridos, plantas de producción de material y botaderos, se deberán elaborar lo correspondientes Planes de Manejo Ambiental (ver capítulo 7), los cuales deberán ser finalmente aprobados por el IF de la etapa de construcción.
<b>Informe Interno</b>	Realizar un resumen de las medidas voluntarias a implementar en las etapas de Diseño, Construcción y Explotación, con sus características, el responsable de implementarlas y fiscalizarlas y los costos asociados. Se pueden incluir algunas recomendaciones. En el Anexo 6 en la Tabla 3: Impactos y Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación se presentan medidas para los principales impactos identificados.

**HERRAMIENTAS DE TRABAJO**

Las herramientas de trabajo propuestas son:

- Revisión bibliográfica.
- Lista de chequeo de Permisos Sectoriales (ver Anexo 7; Herramienta de Trabajo 06).
- Tabla Caracterización Detallada de Componentes están los parámetros más importantes a considerar en la descripción de los componentes ambientales y territoriales (ver Anexo 6: Tabla 2).
- Modelos matemáticos de pronóstico de impactos.
- Confección de tablas componente/ actividad/ potenciales impactos/ valoración del impacto/ medidas de mitigación, reparación o compensación (ver Anexo 7; Herramienta de Trabajo 07).
- Fotogrametría (escala sugerida 1:10.000, 1:5.000 o 1:2000 según detalle requerido y tipo de proyecto).
- Levantamiento Topográfico (escala sugerida 1:1000 o 1:500).

## GESTIÓN PARTICIPATIVA: PLAN DE PARTICIPACIÓN

<b>Diagnóstico</b>	A partir de la información incluida en el Informe Interno de la etapa anterior y la alternativa elegida, se verifica y/o completa la nómina de actores. Para ello, se puede volver a revisar la Matriz de Análisis de Actores ya utilizada.
<b>Programación</b>	Diseño de las actividades que se requieran para desarrollar el Plan de Participación para la etapa. De acuerdo a los objetivos planteados y a los actores identificados se deben definir las modalidades de participación a implementar y las técnicas a ejecutar. Además, se deben considerar actividades tendientes a identificar las posibles medidas de mitigación, reparación y compensación de mayor acogida por la comunidad. Considerando el tiempo y recursos disponibles, se pueden implementar algunas u otras acciones informativas, tales como oficina de información, material de difusión del proyecto, comunicados para la prensa escrita y/o radial, kioscos itinerantes informativos, número telefónico gratuito, etc. Definir criterios o indicadores para evaluar el Plan de Participación. Implementar una instancia de contingencia
<b>Ejecución</b>	Realización de las actividades programadas según cronograma de trabajo elaborado. Sistematización de la información recopilada durante esta etapa, con especial énfasis en el registro de las medidas de mitigación, reparación y compensación.
<b>Evaluación y rediseño</b>	Informe de la Gestión Participativa: documento resumen de las actividades y conclusiones resultantes de las acciones realizadas. Esta información corresponderá al Capítulo de Participación del Informe Interno de la etapa de Factibilidad. Evaluación y seguimiento del cronograma establecido. De acuerdo al Informe Interno y la experiencia acumulada, proponer consideraciones mínimas para el Plan de Participación de la etapa siguiente.

### TÉCNICAS DE TRABAJO

Se sugieren las siguientes técnicas de trabajo como apoyo a las acciones de Participación Ciudadana de esta etapa:

- Formulario 05: Técnicas de Participación Informativas, Consultivas, Gestionarias y Empoderamiento.
- Formulario 06: Presentación del Proyecto
- Formulario 07: Observaciones de la Comunidad al Proyecto
- Formulario 08: Preguntas y comentarios sobre el proyecto durante la Consulta Ciudadana
- Formulario 09: Análisis de los impactos y medidas de mitigación, reparación y compensación durante la Consulta Ciudadana
- Formulario 10: Evaluación del Programa de Participación Ciudadana
- Formulario 12: Plan de Contingencia

Ejemplo y descripción de estos formularios se encuentran en el Anexo 8: Técnicas de Trabajo de Participación Ciudadana.

### CONSIDERACIONES POR TIPO DE PROYECTO

<b>Embalse</b>	Gestión en Participación: la actualización del Diagnóstico debe identificar requerimientos y actividades necesarias para habilitar a los usuarios del agua en la explotación de las obras de riego. Las actividades informativas y consultivas con la comunidad son el inicio del apoyo a las organizaciones de usuarios del agua, o en su defecto a su constitución. Estas actividades profundizarán los siguientes contenidos: sistemas de riego, administración de la obra, aspectos legales, compromisos; lo cual aportará a reforzar el rol de los usuarios en la explotación de las obras. Las actividades de participación culminan con la aprobación de la elaboración del Estudio de Diseño de la Obra por parte del 33% de los interesados que representen los nuevos terrenos por regar o los derechos de aprovechamiento cuando se trate de obras de uso múltiple (Art.3º del DFL 1.123). Esta aprobación queda registrada en un Acta o Protocolo de Acuerdo entre las Autoridades y la comunidad.
<b>Canales</b>	Gestión en Participación: La actualización del Diagnóstico debe identificar requerimientos y actividades necesarias para habilitar a los usuarios del agua en la explotación de las obras de riego. Las actividades informativas y consultivas con la comunidad son el inicio del apoyo a las organizaciones de usuarios del agua, o en su defecto a su constitución. Estas actividades profundizarán los siguientes contenidos: sistemas de riego, administración de la obra, aspectos legales, compromisos; lo cual aportará a reforzar el rol de los usuarios en la explotación de las obras. Las actividades de participación culminan con la aprobación de la elaboración del Estudio de Diseño de la Obra por parte del 33% de los interesados que representen los nuevos terrenos por regar o los derechos de aprovechamiento cuando se trate de obras de uso múltiple (Art.3º del DFL 1.123). Esta aprobación queda registrada en un Acta o Protocolo de Acuerdo entre las Autoridades y la comunidad.

**OBJETIVO**

Integrar al diseño del proyecto las consideraciones ambientales, territoriales de participación ciudadana relacionadas con éste y las exigencias establecidas en la RCA.

**TAREAS**

**Responsabilidades**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Elaboración del EIA o DIA</b> e ingreso al SEIA coordinado por CONAMA Nacional o Regional, según corresponda. EL Titular del EIA o DIA a ingresar, es el Director General de Obras Públicas, representante legal del MOP.</li> </ul>	<p>Elaboración: Coordinador Ambiental y Territorial de la DAP, Inspector Fiscal del EIA/DIA (si lo hubiese) o UGAT (si el proyecto se estudia a nivel regional), en estrecha coordinación con el IF de la etapa de diseño, con asesoría de la SEMAT en aquellos casos que se estime pertinente. Ingreso al SEIA: DGOP</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Evaluación del EIA o DIA</b> en CONAMA Nacional o Regional, según corresponda, emisión de la RCA e información al Titular del proyecto.</li> </ul>	<p>CONAMA Nacional o Regional</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un <b>Plan de Gestión Ambiental y Territorial</b> a partir del EIA o la DIA elaborado, Addenda y RCA, el cual deberá incorporarse en el diseño de la ingeniería y en las BALI para la ejecución de la obra.</li> </ul>	<p>Encargados Ambiental y Territorial de la DOH, Inspector Fiscal, UGAT (si el proyecto se estudia a nivel regional), en estrecha coordinación con el IF de la etapa de diseño, con asesoría de la SEMAT en aquellos casos que se estime pertinente.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Elaborar los TDR para la contratación del Plan de Inspección Ambiental (PIA) definido en el EIA o DIA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El PIA lo puede realizar la Asesoría a la Inspección Fiscal (AIF) incorporando el requerimiento de un Inspector Técnico de Obra Ambiental (ITOA) y un Plan de Inspección para lo cual debería considerarse en los TDR y Bases de Concurso que se elaboren para estos efectos, o bien,</li> <li>• Contratar una asesoría para desarrollar dicho PIA . En cualquier caso, una de estas dos figuras asumirá la supervisión del cumplimiento de la RCA en la etapa de construcción del proyecto y, en general el Plan de Gestión Ambiental y Territorial indicado en el punto anterior.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Encargados Ambiental y Territorial de la DOH, Inspector Fiscal, UGAT (si el proyecto se estudia a nivel regional), en estrecha coordinación con el IF de la etapa de diseño, con asesoría de la SEMAT en aquellos casos que se estime pertinente.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gestión Participativa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaborar en el diseño y ejecución de las actividades desarrolladas por CONAMA Nacional o Regional durante la etapa de Participación Ciudadana Formal.</li> <li>• Informar a los diversos actores sobre el diseño del Proyecto.</li> <li>• Elaborar una estrategia de seguimiento de las medidas establecidas en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) que digan relación con los impactos en la comunidad.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Encargado Territorial, Unidad de Fortalecimiento y Territorio, UGAT (si el proyecto se estudia a nivel regional), en estrecha coordinación con el IF de la etapa de diseño, con asesoría de la SEMAT en aquellos casos que se estime pertinente.</p>

**PLAN DE GESTION AMBIENTAL**

<p>CONTENIDO</p>	
<p><b>Objetivos</b></p>	<p>Detallar los objetivos generales y específicos del Plan de Gestión Ambiental y Territorial, definidos en base a lo establecido por el EIA/DIA, Addenda y la RCA.</p>
<p><b>Responsabilidades</b></p>	<p>Responsables y recursos necesarios para la implementación del Plan de Gestión Ambiental y Territorial durante la Construcción y la Explotación.</p>
<p><b>Descripción de medidas adoptadas</b></p>	<p>Descripción detallada (objetivos, características técnicas, lugar y momento de aplicación, costos) de las medidas de mitigación, compensación o reparación que se adoptarán de acuerdo a lo definido en la RCA. Distinción de medidas a implementar por etapa de proyecto.</p>
<p><b>Indicadores de Cumplimiento de Medidas adoptadas</b></p>	<p>Definir los indicadores que serán analizados en la etapa de Construcción, para determinar el grado de cumplimiento por parte de la Empresa Constructora de lo dispuesto en la RCA. El seguimiento de estos indicadores los debe realizar el Contratista y esto debe ser contrastado por el Inspector Fiscal. Definir los indicadores que serán analizados en la etapa de Explotación, para determinar el grado de cumplimiento de lo dispuesto en la RCA.</p>
<p><b>Planes de Manejo Ambiental</b></p>	<p>Desarrollar los Planes de Manejo Ambiental, Forestal, Arqueológico, etc. que correspondan (ver capítulo 7).</p>
<p><b>Parámetros a evaluar para verificar cumplimiento de objetivos</b></p>	<p>El Plan de Gestión deberá contener los parámetros a evaluar para verificar el cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos, y su metodología de monitoreo, frecuencia y procesamiento de datos durante las etapas de Construcción y Explotación.</p>
<p><b>Comparación de los Indicadores y parámetros registrados con los objetivos ambientales</b></p>	<p>Definición de metodologías de contraste de los parámetros e indicadores muestreados con los objetivos ambientales del proyecto, tanto en la etapa de Construcción como en la de Explotación . En etapa de Construcción, el PIA o la AIF, según corresponda, elaborará un informe periódico de los monitoreos e indicadores revisados, que será remitido al Inspector Fiscal, para el control del cumplimiento de los objetivos ambientales y territoriales. En caso de incumplimiento de los objetivos ambientales, el Contratista, propondrá las pertinentes medidas de mitigación, reparación y compensación para que el proyecto siga integrado ambientalmente de forma sustentable. En la etapa de Explotación, el Inspector Fiscal solicitará a los Encargados Ambiental y Territorial de la DOH, UGAT y/o asesoría externa, según estime pertinente, un Informe periódico de los monitoreos e indicadores revisados.</p>
<p>HERRAMIENTAS DE TRABAJO</p>	
<p>Las herramientas de trabajo propuestas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listado de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación (Anexo 6: Tabla 3)</li> <li>• Levantamiento Topográfico (escala sugerida 1:1000 o 1:500).</li> </ul>	

### GESTIÓN PARTICIPATIVA: PLAN DE PARTICIPACIÓN

<b>Diagnóstico</b>	De acuerdo al tiempo transcurrido entre la etapa de Factibilidad y de Diseño, se deberá actualizar la identificación y caracterización de los actores incluido en el Informe Interno de la etapa anterior. Para ello se puede volver a revisar la Matriz de Análisis de Actores ya utilizada
<b>Programación</b>	<p>Integrantes de la Mesa del Proyecto participan y colaboran en la ejecución de las actividades de Participación Ciudadana Formal que coordina CONAMA nacional o Regional, según corresponda, para lo cual se requiere planificar los recursos humanos y materiales necesarios al momento de realizar el proceso de participación ciudadana formal.</p> <p>Una vez conocida la RCA, la Mesa del Proyecto deberá planificar actividades para dar cumplimiento a las medidas de mitigación, compensación y reparación establecidas en ésta. Las actividades deberán programarse según la modalidad de participación y las técnicas de trabajo pertinentes a los objetivos propuestos para cada tipo de actor.</p> <p>Las actividades informativas tendrán por objetivo: Informar a los diversos actores de las modificaciones hechas al proyecto y, por lo tanto, su versión final antes de entrar a la etapa de Construcción. Eventualmente, las actividades consultivas a realizar tendrán por objetivo: Recoger la opinión y sugerencias de actores locales específicos sobre ciertas medidas de mitigación, compensación y/o reparación resultantes de la RCA de CONAMA y que deben ser incorporadas al diseño del proyecto.</p> <p>Elaborar un programa de gestión complementaria al proyecto, que permita involucrar a los sectores públicos y privados con competencia y responsabilidades en el desarrollo posterior a la construcción de la obra. Definir criterios e indicadores para evaluar el Plan.</p> <p>Implementar una instancia de contingencia.</p>
<b>Ejecución</b>	Realización de las actividades programadas según cronograma de trabajo. Sistematización de la información recopilada durante la etapa
<b>Evaluación y Rediseño</b>	Informe de la Gestión Participativa. Documento resumen de los resultados alcanzados en la etapa. Debe incluir las recomendaciones prioritarias acordadas con la ciudadanía, para ser incluidas en los TDR de la Construcción de la obra.

#### TÉCNICAS DE TRABAJO

Se sugieren las siguientes técnicas de trabajo como apoyo a las acciones de Participación Ciudadana de esta etapa:

- Formulario 05: Técnicas de Participación Informativas, Consultivas, Gestionarias y Empoderamiento.
- Formulario 12: Plan de Contingencia.

Ejemplo y descripción de estos formularios se encuentran en el Anexo 8: Técnicas de Trabajo de Participación Ciudadana.

### CONSIDERACIONES POR TIPO DE PROYECTO

<b>Embalse</b>	<p>Gestión en Participación: Se desarrollan en forma complementaria, actividades de Empoderamiento para las organizaciones de usuarios del agua, tales como: Visitas de conocimiento de obras en Terreno, Talleres de Capacitación, etc.</p> <p>Asimismo, se promueve la constitución de Asociaciones de Canalistas o Junta de Vigilancia que se desempeñe como interlocutor entre las organizaciones de canalistas y el Embalse.</p> <p>También se realizan actividades consultivas que culminan con la aprobación de la Construcción de la Obra por el 50% de los interesados que representen las nuevas disponibilidades de agua, que acepten la ejecución de las obras y se comprometan a reembolsar su costo en la forma y condiciones establecidas (Art. 7º del DFL 1.123). Esta aprobación queda registrada en un Acta o Protocolo de Acuerdo entre las Autoridades y la comunidad.</p>
<b>Canales</b>	<p>Gestión en Participación: Se desarrollan en forma complementaria, actividades de Empoderamiento para las organizaciones de usuarios del agua, tales como: Visitas de conocimiento de obras en Terreno, Talleres de Capacitación, etc. También se realizan actividades consultivas que culminan con la aprobación de la Construcción de la Obra por el 50% de los interesados que representen las nuevas disponibilidades de agua, que acepten la ejecución de las obras y se comprometan a reembolsar su costo en la forma y condiciones establecidas (Art. 7º del DFL 1.123). Esta aprobación queda registrada en un Acta o Protocolo de Acuerdo entre las Autoridades y la comunidad.</p>
<b>Sistema de Abastecimiento de Agua</b>	<p>Gestión en Participación: Desarrollo del Programa de Agua Potable Rural, cuyo propósito es obtener de los habitantes una participación responsable y permanente para que la comunidad pueda explotar de manera adecuada el Sistema de Agua Potable Rural.</p> <p>En estos proyectos, se diseñan y ejecutan actividades de gestión y empoderamiento dirigidos a la constitución del Comité de Agua Potable Rural para apoyar en aspectos técnicos, administrativos y legales para desarrollar o mejorar sus capacidades de administración, operación y mantenimiento del sistema.</p>

**OBJETIVO**

Integrar al **diseño del proyecto las consideraciones ambientales, territoriales y de participación ciudadana** relacionadas con éste.

**TAREAS**

**Responsabilidades**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Revisión de los antecedentes ambientales</b> e incorporación de las consideraciones ambientales y territoriales y las medidas de voluntarias de mitigación, reparación y compensación al diseño.</li> </ul>	Inspector Fiscal de la etapa.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisión de <b>Permisos Sectoriales</b>.</li> </ul>	Órganos de Administración del Estado.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un <b>Plan de Gestión Ambiental y Territorial</b>, el cual deberá incorporarse en el diseño de la ingeniería y en las BALI para la ejecución de la obra.</li> </ul>	Encargados Ambiental y Territorial de la DOH, Inspector Fiscal, UGAT (si el proyecto se estudia a nivel regional), en estrecha coordinación con el IF de la etapa de diseño, con asesoría de la SEMAT en aquellos casos que se estime pertinente.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar en los TDR y en las Bases de Concurso que se elaboren para la contrataciones de la Asesoría a la Inspección Fiscal (AIF) la figura de un <b>Inspector Técnico de Obras Ambiental (ITOA)</b> y la realización de un Plan de Inspección Ambiental y Territorial (PIAT) para la supervisión del cumplimiento de las medidas voluntarias de mitigación, reparación y compensación en la etapa de construcción del proyecto. El PIA se basará en el Estudio Ambiental y Territorial Preliminar realizado en la etapa anterior.</li> </ul>	Encargados Ambiental y Territorial de la DOH, Inspector Fiscal UGAT (si el proyecto se estudia a nivel regional), en estrecha coordinación con el IF de la etapa de diseño, con asesoría de la SEMAT en aquellos casos que se estime pertinente.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gestión Participativa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informar a los diversos actores sobre las características, beneficios, impactos, riesgos y medidas diseñadas para el proyecto.</li> <li>• Elaborar con aportes de los diversos actores medidas para enfrentar los riesgos e impactos negativos del Proyecto.</li> </ul> </li> </ul>	Encargado Territorial de la DOH, Unidad de Fortalecimiento y Territorio UGAT (si el proyecto se estudia a nivel regional), en estrecha coordinación con el IF de la etapa de diseño, con asesoría de la SEMAT en aquellos casos que se estime pertinente.

**PLAN DE GESTION AMBIENTAL Y TERRITORIAL**

**CONTENIDO**

<b>Objetivos</b>	Detallar los objetivos generales y específicos del Plan de Gestión Ambiental y Territorial, definidos sobre la base de lo establecido por el Estudio Ambiental y Territorial Preliminar realizado en la etapa anterior.
<b>Responsabilidades</b>	Responsables y recursos necesarios para la implementación del Plan de Gestión Ambiental y Territorial durante la Construcción y la Explotación.
<b>Descripción de medidas voluntarias</b>	Descripción detallada (objetivos, características técnicas, lugar y momento de aplicación, costos) de las medidas voluntarias de mitigación, compensación o reparación definidas.
<b>Planes de Manejo Ambiental</b>	Desarrollar los Planes de Manejo Ambiental que correspondan (ver Capítulo 7)
<b>Indicadores de Cumplimiento de Medidas voluntarias adoptadas</b>	Definir los indicadores que serán analizados en la etapa de Construcción, para determinar el grado de cumplimiento por parte de la Empresa Constructora o Sociedad Concesionaria de lo dispuesto en el Estudio Ambiental y Territorial Preliminar. El seguimiento de estos indicadores los debe realizar el Contratista y esto debe ser contrastado por el Inspector Fiscal. Definir los indicadores que serán analizados en la etapa de Explotación, para determinar el grado de cumplimiento de lo dispuesto en el Estudio Ambiental y Territorial Preliminar.
<b>Parámetros a evaluar para verificar cumplimiento de objetivos.</b>	El Plan de Gestión contendrá los parámetros a evaluar para verificar el cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos, y su metodología de monitoreo, frecuencia y procesamiento de datos durante las etapas de Construcción y Explotación.
<b>Comparación de los indicadores y parámetros registrados con los objetivos ambientales</b>	Definir metodologías para contrastar los parámetros e indicadores muestreados con los objetivos ambientales del proyecto, tanto en la etapa de Construcción como en la de Explotación. En la etapa de Construcción, el PIA o la AIF, según corresponda, elaborará un Informe periódico de los monitoreos e indicadores revisados, que será remitido al Inspector Fiscal, para el control del cumplimiento de los objetivos ambientales y territoriales. En caso de incumplimiento de los objetivos ambientales, el Contratista, propondrá las pertinentes medidas de mitigación, reparación y compensación para que el proyecto siga integrado ambientalmente de forma sustentable. En la etapa de Explotación, el Inspector Fiscal solicitará a los Encargados Ambiental y Territorial de la DOH, UGAT y/o asesoría externa, según estime pertinente, un Informe periódico de los monitoreos e indicadores revisados.

**HERRAMIENTAS DE TRABAJO**

Las herramientas de trabajo propuestas son:

- Listado de Medidas de Mitigación, Reparación y Compensación (Anexo 6: Tabla 3).
- Levantamiento Topográfico (escala sugerida 1:1.000 o 1:500).

## GESTION PARTICIPATIVA: PLAN DE PARTICIPACION

<b>Diagnóstico</b>	De acuerdo al tiempo transcurrido entre la etapa anterior de Factibilidad y de Diseño, se deberá actualizar la identificación y caracterización de los actores incluido en el Informe Interno de la etapa anterior. Para ello se puede volver a revisar la Matriz de Análisis de Actores ya utilizada
<b>Programación</b>	Diseño de Plan de Participación para la etapa. Planeamiento de diversas actividades de participación informativas, consultivas y gestionarias. Mayor información sobre estas actividades en formularios recomendado para esta Etapa. Considerando el tiempo y recursos disponibles, se pueden implementar algunas u otras acciones informativas, tales como oficina de información, material de difusión del proyecto, comunicados para la prensa escrita y/o radial, kioscos itinerantes informativos, número telefónico gratuito, etc. Una vez acotado el diseño definitivo del proyecto, implementar algunas u otras de las acciones informativas antes mencionadas con el objetivo de informar a los diversos actores de las modificaciones hechas al proyecto. Algunas actividades de tipo consultivo a desarrollar son: (i) Formulario de Observaciones Ciudadanas para recoger las principales preocupaciones de la comunidad respecto del proyecto; (ii) Encuentros con autoridades locales y Servicios Públicos; con actores locales y ciudadanía, entre otros. En la eventualidad de ser necesario, se recomienda realizar actividades de tipo gestionaria, tales como: (i) Constitución de una Mesa de Negociación con representantes de comunidades y/u organizaciones con características étnicas y organizacionales especiales y con preocupaciones difíciles de resolver. De esta manera se discutirán y negociarán las diversas posturas y proposiciones respecto de las características del proyecto. (ii) Establecimiento de acuerdos en actas o protocolos, respecto de temas que lo requieran. Elaborar un programa de gestión complementaria al proyecto, que permita involucrar a los sectores públicos y privados con competencia y responsabilidades en el desarrollo posterior a la construcción de la obra Definir criterios e indicadores para evaluar el Plan. Implementar una instancia de contingencia.
<b>Ejecución</b>	Realización de las actividades programas según cronograma de trabajo. Sistematización de la información recopilada durante la etapa. Evaluación de las actividades de participación.
<b>Evaluación y Rediseño</b>	Informe de Gestión en Participación. Documento resumen de los resultados alcanzados en la etapa. Debe incluir las recomendaciones prioritarias acordadas con la ciudadanía, para ser incluidas en las BALI para la ejecución de la obra.

### TÉCNICAS DE TRABAJO

Se sugieren las siguientes técnicas de trabajo como apoyo a las acciones de Participación Ciudadana de esta etapa:

- Formulario 05: Técnicas de Participación Informativas, Consultivas, Gestionarias y Empoderamiento.
- Formulario 06: Presentación del Proyecto
- Formulario 07: Observaciones de la Comunidad al Proyecto
- Formulario 08: Preguntas y comentarios sobre el proyecto durante la Consulta Ciudadana
- Formulario 09: Análisis de los impactos y medidas de reparación, compensación y mitigación durante la Consulta Ciudadana
- Formulario 12: Plan de Contingencia

Ejemplo y descripción de estos formularios se encuentran en el Anexo 8: Técnicas de Trabajo de Participación Ciudadana.

### CONSIDERACIONES POR TIPO DE PROYECTO

<b>Embalse</b>	Gestión en Participación: Se desarrollan en forma complementaria, actividades de Empoderamiento para las organizaciones de usuarios del agua, tales como: Visitas de conocimiento de obras en Terreno, Talleres de Capacitación, etc. Asimismo, se promueve la constitución de Asociaciones de Canalistas o Junta de Vigilancia que se desempeñe como interlocutor entre las organizaciones de canalistas y el Embalse. También se realizan actividades <b>consultivas</b> que culminan con la aprobación de la Construcción de la Obra por el 50% de los interesados que representen las nuevas disponibilidades de agua, que acepten la ejecución de las obras y se comprometan a reembolsar su costo en la forma y condiciones establecidas (Art. 7º del DFL 1.123). Esta aprobación queda registrada en un Acta o Protocolo de Acuerdo entre las Autoridades y la comunidad.
<b>Canales</b>	Gestión en Participación: Se desarrollan en forma complementaria, actividades de Empoderamiento para las organizaciones de usuarios del agua, tales como: Visitas de conocimiento de obras en Terreno, Talleres de Capacitación, etc. También se realizan actividades <b>consultivas</b> que culminan con la aprobación de la Construcción de la Obra por el 50% de los interesados que representen las nuevas disponibilidades de agua, que acepten la ejecución de las obras y se comprometan a reembolsar su costo en la forma y condiciones establecidas (Art. 7º del DFL 1.123). Esta aprobación queda registrada en un Acta o Protocolo de Acuerdo entre las Autoridades y la comunidad.
<b>Sistema de Abastecimiento de Agua</b>	Gestión en Participación: Desarrollo del Programa de Agua Potable Rural, cuyo propósito es obtener de los habitantes una participación responsable y permanente para que la comunidad pueda explotar de manera adecuada el Sistema de Agua Potable Rural. En estos Proyectos, se diseñan y ejecutan actividades de gestión y empoderamiento dirigidos a la constitución del Comité de Agua Potable Rural para apoyar en aspectos técnicos, administrativos y legales para desarrollar o mejorar sus capacidades de administración, operación y mantenimiento del sistema.

**OBJETIVO**

Aplicar el Plan de Gestión Ambiental y Territorial elaborado en la etapa de diseño para ejecutar y operar la infraestructura de modo tal que se minimicen los impactos previstos.

**TAREAS**

**Responsables**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Implementar el Plan de Gestión Ambiental y Territorial</b> mediante el cual se llevarán a cabo sistemáticamente las medidas obligatorias o voluntarias, según corresponda. Se informará periódicamente del grado de cumplimiento del Plan. Además, debe incluir un método para detectar y tratar nuevos aspectos ambientales y territoriales a gestionar durante la construcción, explotación y abandono.</li> </ul>	Empresa Constructora o Sociedad Concesionaria.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Implementación del Plan de Inspección Ambiental y Territorial (PIAT)</b> de la obra en la etapa de Construcción y Explotación.</li> </ul>	Inspector Fiscal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gestión Participativa:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño e implementación de medidas de seguimiento y control de los acuerdos alcanzados, en de la etapa de diseño.</li> <li>• Establecer canales formales y expeditos de retroalimentación entre los encargados de la ejecución de las obras y la comunidad</li> </ul> </li> </ul>	Encargado Territorial de la DOH, Unidad de Fortalecimiento y Territorio, UGAT (si el proyecto se estudia a nivel regional, con asesoría de la SEMAT en aquellos casos que se estime pertinente.

**INFORMES DEL PLAN DE GESTION AMBIENTAL Y TERRITORIAL DE OBRAS**

**CONTENIDO**

<b>Programa de Monitoreo de Componentes</b>	Debe indicar la programación y frecuencia de las acciones a realizar, los equipos de medida o muestreo y asignar al responsable de los controles que se realizarían para cada componente en las distintas etapas del proyecto. Los resultados de los monitoreos se incorporarán en informes periódicos que servirán para contrastar los valores obtenidos con los máximos deseables.
<b>Programa de Cumplimiento de Medidas</b>	Programa para el cumplimiento de medidas de mitigación, reparación y compensación en el tiempo, durante la Construcción, Explotación y Abandono, según corresponda.
<b>Implementación de Planes de Manejo</b>	Llevar a cabo los Planes de Manejo y hacer un seguimiento de su cumplimiento como parte de las medidas ambientales adoptadas (ver Capítulo 7).
<b>Análisis de la Información de Terreno</b>	La información de terreno debe ser analizada y contrastada con los objetivos del Plan de Gestión Ambiental y Territorial, tanto la información entregada por el monitoreo de parámetros como la de seguimiento de medidas.
<b>Conclusiones y Recomendaciones</b>	Del análisis de la información deben formularse conclusiones enfocadas a definir el grado de cumplimiento de los objetivos planteados, eficacia de las medidas adoptadas, identificación de nuevas variables a considerar en la Plan de Gestión Ambiental y la proposición de modificaciones a éste. Ajuste de los Planes de Gestión Ambiental y Territorial: En caso de incumplimiento de los objetivos, se debe proponer la modificación de las medidas o nuevas medidas, así como la necesidad de monitoreos complementarios. Evaluación de la Necesidad de Adoptar Nuevas Medidas: Con los datos de terreno se debe evaluar la necesidad de adoptar medidas complementarias. Mejoras para el Plan de Gestión Ambiental y Territorial: En base a toda la información recopilada y analizada se debe evaluar y proponer la incorporación de mejoras, tanto técnicas como de gestión.
<b>Informes para el Inspector Fiscal</b>	La información obtenida a través del Plan de Inspección Ambiental y Territorial será transmitida en informes periódicos al Inspector Fiscal, para su conocimiento y fines pertinentes.

**HERRAMIENTAS DE TRABAJO**

Las herramientas de trabajo propuestas son:

- Programa de Monitoreo de Parámetros Ambientales.
- Fichas de control y registro del monitoreo de parámetros.
- Programa de Inspecciones del Cumplimiento de Medidas.
- Fichas de Inspección (ver Anexo 7).

**PLAN DE INSPECCIÓN AMBIENTAL Y TERRITORIAL (PIAT)**

**CONTENIDO**

<b>Estudio y Análisis de Informes Periódicos del Plan de Gestión Ambiental y Territorial</b>	Estudiar los resultados de los informes entregados por la Empresa Constructora o Sociedad Concesionaria al Inspector Fiscal.
<b>Programa de Inspección del Cumplimiento de Medidas</b>	El Programa debe basarse en el Plan de Cumplimiento de Medidas definido en el Plan de Gestión Ambiental y Territorial. Debe incluir la programación de la fiscalización del cumplimiento de las medidas adoptadas, la frecuencia de las inspecciones, diseño de herramientas y asignación del responsable de ejecutar el programa.
<b>Programa de Monitoreo de Contraste</b>	El objetivo es validar los monitoreos del Contratista, por lo que el Programa debe basarse en el plan de monitoreo y control definido en el Plan de Gestión Ambiental y Territorial. Debe indicar la programación y frecuencia de las acciones a realizar, los equipos de medida o muestreo y asignar al responsable de los controles de contraste que se realizarían para cada componente en las distintas etapas del proyecto. En la etapa de Construcción el monitoreo lo realizará el equipo del PIA o el ITO Ambiental de la AIF. En la etapa de Explotación el Inspector Fiscal solicitará los monitoreos, según lo estipulado en el Plan de Gestión, con el apoyo de los Encargados Ambiental y Territorial y/o asesoría externa según estime pertinente. Los resultados de los monitoreos se incorporarán en informes periódicos que servirán para contrastar los valores obtenidos con los límites permitidos.

<b>Análisis de la Información</b>	La información de terreno debe ser analizada y contrastada con los objetivos del Plan de Gestión Ambiental y Territorial y sus informes.
<b>Conclusiones y Mejora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación del cumplimiento y efectividad del monitoreo de parámetros</li> <li>• Verificación del cumplimiento y efectividad de la implementación de medidas</li> <li>• Análisis del cumplimiento de los objetivos ambientales y propuestas para mejorar el desempeño ambiental y territorial.</li> </ul>
<b>Informes para el Inspector Fiscal</b>	La información obtenida a través del Plan de Inspección Ambiental y Territorial será transmitida en informes periódicos al Inspector Fiscal, para su conocimiento y fines pertinentes.

#### HERRAMIENTAS DE TRABAJO

Las herramientas de trabajo propuestas son:

- Programa de Monitoreo de Parámetros Ambientales.
- Fichas de control y registro del monitoreo de parámetros.
- Programa de Inspecciones del Cumplimiento de Medidas.
- Fichas de Inspección (ver Anexo 7).

#### GESTION PARTICIPATIVA

<b>Diagnóstico</b>	Actualizar la información incluida en el Informe Interno de la etapa anterior, verificando y/o completando la nómina de actores. Para ello se puede revisar la Matriz de Análisis de Actores. Incorporar y actualizar el programa de gestión complementaria al proyecto.
<b>Programación</b>	<p>Diseño de Plan de Participación, adecuado a las características de esta etapa, que permita mantener informado a los actores, efectuar el seguimiento y dar cumplimiento a los acuerdos alcanzados. Definir actividades para desarrollar el programa de gestión complementaria al proyecto De acuerdo a los objetivos propuestos para la etapa, definir modalidades y técnicas de participación adecuadas.</p> <p>Las técnicas informativas en esta etapa tienen por objetivo informar progresivamente sobre las actividades a realizar durante las etapas de Construcción, Explotación y Abandono. Diseño de canales de expresión de reclamos y sugerencias, principalmente durante la etapa de construcción de la obra. Se sugiere implementar alguna de las siguientes actividades: Acciones de difusión, entre ellas: habilitar una oficina de información para atención de público en el área de emplazamiento del proyecto. Formularios de Sugerencias para que la ciudadanía deje por escrito sus comentarios y sugerencias respecto de los impactos ambientales y territoriales durante la construcción y explotación. Se revisarán periódicamente los Formularios, de modo tal de emprender acciones que permitan responder a los reclamos recibidos. Reunión semestral del Inspector Fiscal con representantes de los actores considerados relevantes con el propósito de evaluar la actividades de Participación Ciudadana. Diseño del Plan de contingencia para anticipar situaciones de conflicto con la ciudadanía.</p>
<b>Ejecución</b>	Realización de las actividades según programa de trabajo elaborado en estrecha coordinación con el inspector Fiscal de la Obra y empresa contratista. Sistematización de la información recopilada durante las etapas
<b>Evaluación y Rediseño</b>	Informe de la Gestión Participativa. Documento resumen de los resultados alcanzados en la etapa, los cuales ser incorporados en las exigencias establecidas en las Actas de recepción de las obras. Evaluar los costos y beneficios producidos por el cumplimiento oportuno, integral y eficiente de las medidas establecidas en la RCA, en caso que corresponda.

#### HERRAMIENTAS DE TRABAJO

Se sugieren las siguientes técnicas de trabajo como apoyo a las acciones de Participación Ciudadana de esta etapa:

- Formulario 05: Técnicas de Participación Informativas, Consultivas, Gestionarias y Empoderamiento
- Formulario 11: Registro de Sugerencias
- Formulario 12: Plan de Contingencias

Ejemplo y descripción de estos formularios se encuentran en el Anexo 8: Técnicas de Trabajo de Participación Ciudadana.

#### CONSIDERACIONES POR TIPO DE PROYECTO

<b>Embalse</b>	Gestión en Participación: se diseñan y ejecutan actividades de gestión y empoderamiento dirigidos a las organizaciones y/o usuarios del agua para apoyar en aspectos técnicos, administrativos y legales para desarrollar o mejorar sus capacidades de administración, operación y mantenimiento del sistema. También se realizan actividades de acompañamiento y asistencia técnica durante la etapa de mantenimiento, principalmente para apoyar la administración y recaudación del cargo fijo por el uso del agua a los socios de la organización.
<b>Canales</b>	Gestión en Participación: se diseñan y ejecutan actividades de gestión y empoderamiento dirigidos a las organizaciones y/o usuarios del agua para apoyar en aspectos técnicos, administrativos y legales para desarrollar o mejorar sus capacidades de administración, operación y mantenimiento del sistema. También se realizan actividades de acompañamiento y asistencia técnica durante la etapa de mantenimiento, principalmente para apoyar la administración y recaudación del cargo fijo por el uso del agua a los socios de la organización.
<b>Sistemas de Abastecimiento de Agua</b>	Gestión en Participación: se debe desarrollar actividades de acompañamiento y asistencia técnica por parte de equipos profesionales especializados durante la etapa de mantenimiento. Se elabora junto con la Directiva del Comité un Plan de Trabajo para velar por el buen cumplimiento de las tareas de explotación de la obra: mantenimiento del sistema, administración y recaudación del cargo fijo por el uso del agua a los socios del Comité.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

### GENERAL

Ley 19.300, Sobre Bases Generales del Medio ambiente.  
 ISO 14.001 Sistema de Gestión Ambiental.  
 EIA de otros proyectos en la región (www.conama.cl)  
 Decreto Supremo N° 594/200 del Ministerio de Salud - Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias Básicas en los Lugares de Trabajo  
 Instructivo Presidencial de Participación Ciudadana y Políticas Públicas  
 Política Ambiental y Territorial Participativa del MOPTT  
 Cartografía IGM, escala1:250.000

### MEDIO FISICO

#### CLIMA Y METEOROLOGIA:

Dirección Meteorológica de Chile. (<http://www.meteochile.cl>).

#### RUIDOS Y VIBRACIONES:

Decreto supremo 146/97 Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República - Establece norma de emisión de ruidos molestos por fuentes fijas.

Decreto supremo 122/91 Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones - Establece norma de emisión de ruidos molestos por fuentes fijas.

Ordenanza sobre protección contra el ruido (OPB) - del Consejo Federal Suizo.

Decreto Supremo 122/91 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones - Establece los niveles máximos en el interior y exterior de buses de transporte público.

Manual de Medidas Acústicas y Control de Ruido. Cyril Harris 3er Edición, Editorial McGraw-Hill 1991.

Normas ISO 9613 Partes I y II: "Attenuation of Sound During Propagation Outdoor".

#### AIRE:

Inventario de Emisiones a la Atmósfera - CONAMA.

Diagnóstico de la calidad del aire en la Región.

Normas de calidad del aire Resolución 1.215/78 Ministerio de Salud, DS N° 185/91 Ministerio de Minería.

### MEDIO BIOTICO

Ley de Caza N° 19.473

Cartilla de Caza, Departamento de Protección de los Recursos Naturales Renovables (SAG)

Libro Rojo de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Diversidad Biológica en Chile

Libro Rojo de la Flora Terrestre de Chile

Boletín N° 47 del Museo Nacional de Historia Natural

Publicaciones de RAMSAR sobre Humedales en Chile

Catastro y Evaluación de Recursos Vegetacionales Nativas de Chile, CONAF, 1995.

Fotografías aéreas digitales del Servicio AeroFotogramétrico (SAF)

### MEDIO SOCIO CULTURAL

Ley Indígena N° 19.252

Ley N° 19.253 sobre Pueblos Indígenas

Áreas de Desarrollo Indígena

Archivo general de Asuntos Indígenas. Arts. N° 14 y 15, Ley 19.253

Reasentamiento involuntario de Proyectos del BID, principios y lineamientos, 1998. Tesis de Licenciatura en Antropología mención Arqueología y Antropología Social. Universidad de Chile. Documentación histórica, Congresos de Arqueología y Antropología, monografías, revistas especializadas y publicaciones regionales.

«Ubicación de restos arqueológicos en las cuencas prioritizadas». Subsecretaría de Obras Públicas. Unidad Técnica del Medio Ambiente. Ministerio de Obras Públicas.

Relaciones de Monumentos Nacionales. Dirección de Arquitectura- MOP. (Octubre, 1994).

Informes de Proyectos Fondecyt (Centro de Documentación Conicyt).

Estudios de Impacto Ambiental (Archivo de la Corporación Nacional del Medio Ambiente. CONAMA).

Estudios de Impacto Ambiental (Archivos de la Corporaciones Regionales del Medio Ambiente).

Catastro de Recursos Culturales en Áreas silvestres Protegidas de la Corporación Nacional Forestal. CONAF.

Diccionario de sitios arqueológicos de Chile Central. R. Stehberg. Publicación Ocasional N° 17 del Museo Nacional de Historia Natural. 1975.

Diccionario de sitios arqueológicos de Araucanía. R. Stehberg. Publicación Ocasional N° 31 del Museo Nacional de Historia Natural. 1980.

Patrimonio Arqueológico en Áreas Silvestres Protegidas. M. Massone y R. Seguel Compiladores. Colección de Antropología. DIBAM y Centro de Investigaciones Diego Barros Arana. 1994

Monumentos Nacionales de Chile (225 fichas). R. Montandón y S. Pirotte. Dirección de Arquitectura - MOP y Consejo de Monumentos Nacionales - MINEDUC. 1998. 2ª Edic.

"Inventarios de Edificación Patrimonial regionales". 1999 e «Inventario Patrimonio Cultural Inmueble de Chile». 2000.

Dirección de Arquitectura - MOP

### TERRITORIO

Decreto Supremo N° 47/92 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo - Ordenanza General del Urbanismo y la Construcción

Estimaciones de población 1990 - 2005, INE

Ciudades, pueblos y aldeas, Censo 1992, Ministerio de Salud

Cartografía IGM, escala1:250.000

Cartas Camineras, 1996, MOP

Planes Reguladores Vigentes

Seccionales Aprobados de las Comunas involucradas

**LEGISLACION GENERAL**

- Ley 19.300, Sobre Bases Generales del Medio ambiente.
- Decreto supremo 146/97 Ministerio Secretaría General de la Presidencia de la República - Establece norma de emisión de ruidos molestos por fuentes fijas.
- Decreto supremo 122/91 Ministerio de Transporte y Telecomunicacionesñ Establece norma de emisión de ruidos molestos por fuentes fijas.
- Decreto Supremo 122/91 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones - Establece los niveles máximos en el interior y exterior de buses de transporte público.
- Normas de Calidad del Aire Resolución 1.215/78 Ministerio de Salud, DS N° 185/91 Ministerio de Minería.
- Ley de Caza N° 19.473
- DS N° 47 de 1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (DO 19.05.92).
- DFL N° 850 de 1997, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas y del DFL N°206 de 1960, que refundió y uniformó las Leyes sobre construcción y conservación de caminos (DO 25.02.98).
- DFL N° 458 de 1975, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones (DO 13.04.76).
- Ley Indígena N° 19.252
- Ley N° 19.253 sobre Pueblos Indígenas

**LEGISLACION ESPECIFICA**

**Código Sanitario**

Establece que no se pueden ejecutar labores mineras en sitios donde se han alumbrado aguas subterráneas en terrenos particulares ni en aquellos lugares cuya explotación pueda afectar el caudal o la calidad natural del agua, sin previa autorización del Servicio de Salud respectivo, el que fijará las condiciones de seguridad y el área de protección de la fuente o caudal correspondiente.

**D.F.L. N° 1123, de 1981, del Ministerio de Justicia, normas sobre ejecución de obras de riego por el Estado (D.O. 21.12.1981)**

El artículo 1 establece que todas las obras de riego que se ejecuten con fondos fiscales deben ser previamente aprobadas y evaluadas y aprobadas por la Comisión Nacional de Riego, la cual se relaciona con el Gobierno a través del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.  
Por su parte, el artículo 8 dispone que cuando las obras que construye el Estado tengan por objeto regularizar el régimen de una corriente natural de uso público o de parte de ella, los usuarios beneficiados deben organizarse en Junta de Vigilancia de acuerdo a las normas que, al efecto, contempla el Código de Aguas.

**D.S. N° 285, de 1994, del Ministerio de Obras Públicas, reglamento del procedimiento para la aplicación del D.F.L. N° 1123, de 1981, sobre ejecución de obras de riego por el Estado (D.O. 11.01.1995)**

Este Reglamento reitera las disposiciones mencionadas anteriormente en el sentido que las obras de riego que se construyan con fondos fiscales deben ser previamente evaluadas y aprobadas por la Comisión Nacional de Riego.  
Aunque no participa de la aprobación de los proyectos, a la **Dirección de Riego del Ministerio de Obras Públicas** le corresponde la evaluación de los requisitos de procedencia de dichos proyectos e informar a la Comisión para su resolución.

**D.F.L. N° 850, de 1997, que fijó el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840, Orgánica del Ministerio de Obras Públicas, y del D.F.L. N° 206, de 1960, que refundió y uniformó las Leyes sobre construcción y conservación de caminos (D.O. 25.02.1998)**

Establece que es función del **Director General de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas** el estudio, proyección, construcción y conservación de las obras de defensa y regularización de las riberas y cauces de los ríos, lagunas y esteros, y la supervigilancia, reglamentación y determinación de zonas prohibidas para la extracción de materiales áridos, cuyo permiso corresponde a las municipalidades, previo informe favorable de la Dirección General de Obras Públicas. En sus artículos 91 al 101 contempla las normas sobre los permisos que proceden para este tipo de obras.  
Además, y de acuerdo al **artículo 18** a la **Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas** le corresponde la aprobación y fiscalización del estudio, proyección y construcción de puentes y badenes urbanos en los cauces naturales de corrientes de uso público.

**Código de Aguas**

En relación a las modificaciones en cauces naturales o artificiales el Código de Aguas establece:  
El **artículo 171** del Código de Aguas establece que las personas naturales o jurídicas que desearan 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 párrafo 1 de este Título.  
Cuando se trate de obras de regularización o defensa de cauces naturales, los proyectos respectivos deberán contar, además, con la aprobación del **Departamento de Obras Fluviales del Ministerio de Obras Públicas**.  
Quedan exceptuados de los trámites y requisitos establecidos en los incisos precedentes, los servicios dependientes del Ministerio de Obras Públicas, los cuales deberán remitir los proyectos de las obras a la Dirección General de Aguas, para su conocimiento informe e inclusión en el Catastro Público de Aguas.  
Por su parte, el **artículo 172** prescribe que si se realizaren obras con infracción a lo dispuesto en el artículo anterior, la **Dirección General de Aguas** podrá apreciar al infractor, fijándole plazo perentorio para que modifique o destruya las obras que entorpezcan el libre escurrimiento de las aguas o signifiquen peligro para la vida o la salud de los habitantes.  
Si el infractor no diere cumplimiento a lo ordenado, la Dirección podrá encomendar a terceros la ejecución de las obras necesarias por cuenta de los causantes del entorpecimiento o peligro.  
Tendrá mérito ejecutivo para su cobro la copia autorizada de la resolución de la resolución del **Director General de Aguas** que fije el valor de las obras ejecutadas.  
Se debe entender estas limitaciones indicadas anteriormente tanto respecto de cauces naturales como de los artificiales siendo estos últimos definidos por el **artículo 36** del Código de Aguas.  
El **artículo 36** define al Canal o cauce artificial como 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.

Es así como también el **artículo 304** del mismo cuerpo normativo confiere competencia a la **Dirección General de Aguas** señalando:

la **Dirección General de Aguas** tendrá la vigilancia de las obras de toma en cauces naturales con el objeto de evitar perjuicios en las obras de defensa, inundaciones o el aumento del riesgo de futuras crecidas y podrá ordenar que se modifiquen o destruyan aquellas obras provisionales que no den seguridad ante las creces.

La **Dirección General de Aguas** podrá ordenar que las bocatomas de los canales permanezcan cerradas ante el peligro de grandes avenidas.

Podrá igualmente adoptar dichas medidas cuando por el manejo de las obras indicadas se ponga en peligro la vida o bienes de terceros.

Por su parte el **Libro Tercero Título I** del Código de Aguas se refiere a la construcción de ciertas obras hidráulicas.

El **artículo 294** dispone que requerirán la aprobación del Director General de Aguas, de acuerdo al procedimiento indicado en el Título I del Libro Segundo, la construcción de las siguientes obras:

Los embalses de capacidad superior a cincuenta mil metros cúbicos o cuyo muro tenga mas de 5 metros de altura.

Los acueductos que conduzcan más de dos metros cúbicos por segundo;

Los acueductos que conduzcan más de medio metro cúbico por segundo, que se proyecten próximos a zonas urbanas, y cuya distancia al extremo más cercano del límite urbano sea inferior a un kilómetro y la cota de fondo sea superior a 10 metros sobre la cota de dicho límite, y

Los sifones y canoas que crucen cauces naturales.

Quedan exceptuados de cumplir los trámites y requisitos a que se refiere este artículo, los Servicios dependientes del Ministerio de Obras Públicas, los cuales deberán remitir los proyectos de obras a la Dirección General de Aguas, para su conocimiento, informe e inclusión en el catastro Público de Aguas.

A su turno, el **artículo 295** señala que la Dirección General de Aguas otorgará la autorización una vez aprobado el proyecto definitivo y siempre que haya comprobado que la obra no afectará la seguridad de terceros ni producirá la contaminación de las aguas.

Un reglamento especial fijará las condiciones técnicas que deberán cumplirse en el proyecto, construcción y operación de dichas obras.

A su turno, la **Ley N° 19.145**, publicada en el Diario Oficial de 25 de junio de 1992, que introdujo modificaciones al Código de Aguas, prohíbe las exploraciones de aguas subterráneas en los terrenos públicos o privados de zonas que alimenten áreas de vegas y bofedales en las Regiones de Tarapacá y Antofagasta, salvo que se cuente con la autorización fundada de la **Dirección General de Aguas**, la que previamente deberá identificar y delimitar dichas zonas.

Asimismo, la **Dirección General de Aguas** podrá declarar zonas de prohibición para nuevas explotaciones, mediante resolución, fundada en la protección del acuífero, la cual se publicará en el Diario Oficial.

#### **LEY N° 11.402, del Ministerio de Obras Públicas (D.O. 16.12.53)**

Dispone que las obras de defensa y regularización de las riberas y cauces de los ríos, lagunas y esteros que se realicen con participación fiscal solamente podrán ser ejecutadas y proyectadas por la **Dirección de Obras Sanitarias (hoy, Dirección General de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas)**.

En efecto, el **artículo 1** de la Ley 11.402, Ministerio de Obras Públicas, "Sobre Obras de Defensa y Regularización de Riberas y Cauces" establece:

"Desde la fecha de la vigencia de la presente Ley, las obras de defensa y regularización de las riberas y cauces de los ríos, lagunas y esteros que se realicen con participación fiscal, solamente podrán ser ejecutadas y proyectadas por la Dirección de Obras Públicas y, si se efectúa por cuenta exclusiva de otras entidades o de particulares, serán autorizadas y vigiladas por la misma repartición, con el objeto de impedir perjuicios a terceros".

El **artículo 11** de esta Ley establece que la extracción de ripio y arena en los cauces ríos y esteros deberá efectuarse con permiso de las municipalidades, previo informe favorable de la **Dirección General de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas**. Las municipalidades podrán cobrar los derechos o subsidios establecidos por las Leyes, modificado por el artículo 1 de la **Ley N° 18.373**.

La **Dirección General de Obras Públicas** determinará las zonas prohibidas para la extracción de ripio, arenas y piedras en los cauces antedichos y se fijaran a beneficio de la correspondiente municipalidad, modificado por el artículo 1 de la **Ley N° 18.373**, multas que fluctuaran entre uno y cinco sueldos vitales mensuales para empleado particular de la industria y del comercio del departamento de Santiago, modificado por el artículo 316 b) de la **Ley N° 16.640**, por cada infracción y que aplicara el Juzgado de Policía Local, previa denuncia de inspectores municipales o funcionarios de la **Dirección General de Obras Públicas**, modificado por el artículo 1 de la **Ley N° 18.373**. En caso de reincidencia la multa se duplicará por cada nueva infracción.

No se cobrarán estos derechos cuando la extracción de ripio o arena sea destinada a la ejecución de obras públicas.

Esta destinación se comprobará con la correspondiente certificación de la dirección pertinente del **Ministerio de Obras Públicas**. Asimismo, podrá extraerse ripio y arena de bienes nacional de uso público para la construcción de caminos públicos o vecinales, debiendo los particulares dar las facilidades necesarias para la extracción. Los perjuicios serán evaluados en la forma establecida en la **Ley N° 3.313** de septiembre de 1917.