ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

MEJORAMIENTO RUTA 68: SANTIAGO - PEAJE LO PRADO



Anexo 10.1 – PAS 119 Permiso Para Realizar Pesca de Investigación

FECHA	07-09-2026	VERSIÓN	0
DOCUMENTO	Anexo 10.1 - PAS 119 Permiso Para Realizar Pesca de Investigación		
ELABORACIÓN	GAC		
REVISIÓN	ESPECIALISTA MEDIO AMBIENTE Noelia Barco		
	GERENTE TÉCNICO Eduardo Barrios		
APROBACIÓN	GERENTE GENERAL José Ricardo González		

CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 4

2 CONTENIDOS TÉCNICOS Y FORMALES DEL PERMISO AMBIENTAL SECTORIAL N° 119 4

2.1 Identificación de las especies hidrobiológicas que se pretende extraer como especies principales y secundarias 4

2.2 Indicación del área en el cual se pretende desarrollar las actividades de investigación 5

2.3 Especificación de los objetivos generales y específicos que el proyecto de pesca persigue 6

2.4 Identificación y características específicas del arte, aparejo o sistema de pesca a utilizar en la ejecución de la investigación 6

2.5 Especificación de la metodología a emplear, indicándose además su correspondiente estadístico debidamente fundamentado 7

2.5.1 Muestreo Fauna íctica 7

2.6 Resultados Esperados 7

2.7 Duración del estudio y cronograma de actividades 7

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 2.1.Composición de fauna íctica registrada en el área de influencia del proyecto. 5

Tabla N° 2.2.Composición de fauna íctica registrada en el área de influencia del proyecto. 5

Tabla N° 2.3. Sistema de muestreo para realizar el seguimiento de la ictiofauna. 6

Tabla N° 2.4. Cronograma de actividades por campaña. 8

1 Introducción

El presente documento, presenta los antecedentes técnicos y formales necesarios que permiten acreditar el cumplimiento del Permiso Ambiental Sectorial N°119 (PAS 119), indicado en el artículo 119 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), D.S. N°40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente.

El permiso para realizar pesca de investigación, necesaria para el seguimiento de las poblaciones de especies hidrobiológicas, será el establecido en el Artículo 99 del Decreto Supremo N°430, de 1991, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N°18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley de Pesca y Acuicultura.

El requisito para su otorgamiento consiste en preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación.

En este sentido, el Proyecto requiere realizar pesca de investigación, con la finalidad de realizar el seguimiento de los ecosistemas acuáticos continentales del área de influencia del proyecto. De esta manera, conforme indica el artículo 119 del RSEIA, los contenidos técnicos y formales para acreditar su cumplimiento corresponden a los siguientes:

a) Identificación de las especies hidrobiológicas que se pretende extraer como especies principales y secundarias.
b) Indicación del área en la cual se pretende desarrollar las actividades de investigación.
c) Especificación de los objetivos generales y específicos que el proyecto de pesca de investigación persigue.
d) Identificación y características específicas del arte, aparejo o sistema de pesca a utilizar en la ejecución de la investigación.
e) Especificaciones de la metodología a emplear, indicándose además su correspondiente soporte estadístico debidamente fundamentado.
f) Resultados esperados.
g) Duración del estudio y cronograma de actividades.

2 Contenidos técnicos y formales del permiso ambiental sectorial N° 119

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

2.1 Identificación de las especies hidrobiológicas que se pretende extraer como especies principales y secundarias

El presente Permiso Ambiental Sectorial tiene como objetivo monitorear la fauna íctica que habita los ecosistemas acuáticos continentales del área de influencia del Proyecto durante su fase de construcción, en particular en los atraviesos de cauce proyectados sobre el estero Colina y Rio Mapocho presente en el área de influencia del proyecto y descritos en capítulo 1 del presente EIA.

Se reporta la presencia de una especie íctica nativa en el área de influencia del proyecto levantadas en la Línea de Base (Línea de base de los Ecosistemas Acuáticos Continentales – Capítulo 3 Anexo 3.13), cuya composición se presenta en la siguiente Tabla:

Tabla N° 2.1.Composición de fauna íctica registrada en el área de influencia del proyecto.

Especie	Nombre Común	Origen	Estado de conservación
Cheirodon pisciculus	Pocha	Endémico	Vulnerable (D.S. 38/2015)
Trichomycterus areolatus	Bagre	Nativo	Vulnerable (D.S. 51/2008)
Cnesterodon decemmaculatus	Madre de agua	Introducido	Sin categoría de conservación
Gambusia holbrooki	Pez Mosquito	Introducido	Sin categoría de conservación
Jenynsia multidentata	10 manchas	Introducido	Sin categoría de conservación

Fuente: GAC

2.2 Indicación del área en el cual se pretende desarrollar las actividades de investigación

Se propone el monitoreo de las comunidades de peces, específicamente en los puntos de muestreo ubicados en el cruce proyectados sobre el estero Colina y río Mapocho, durante la fase de construcción. Dicha estación de muestreo concuerda con la descrita en la línea de base del Proyecto (Línea de base de los Ecosistemas Acuáticos Continentales- Capítulo 3 Anexo 3.13) donde se registró una especie nativa en categoría de conservación que se lista en la siguiente tabla:

Tabla N° 2.2.Composición de fauna íctica registrada en el área de influencia del proyecto.

Estación	Coordenada Este WGS 84 H19S	Coordenada Norte WGS 84 H19S	Cruce de cauce (tipo de obra)	Observación	Especie encontrada (Origen, Estado conservación)
EAC-1	330.074	6.298.698	Mejoramiento Puente existente	Estero Colina. Coincide con obras del proyecto	*Cheirodon pisciculus* (Endémico, Vulnerable) *Cnesterodon decemmaculatus* (Exótico) *Gambusia holbrooki* (Exótico) *Jenynsia multidentata* (Exótico)
EAC-2	330.227	6.298.542	Mejoramiento Puente existente	Rio Mapocho. Coincide con obras del proyecto	*Cnesterodon decemmaculatus* (Exótico) *Gambusia holbrooki* (Exótico) *Jenynsia multidentata* (Exótico)
EAC-3	330.662	6.298.735	Construcción Puente	Rio Mapocho. Aguas abajo futuras obras	*Cheirodon pisciculus* (Endémico, Vulnerable)

Estación	Coordenada Este WGS 84 H19S	Coordenada Norte WGS 84 H19S	Cruce de cauce (tipo de obra)	Observación	Especie encontrada (Origen, Estado conservación)
				del proyecto	*Trichomycterus aerolatus* (Nativo, Vulnerable) *Cnesterodon decemmaculatus* (Exótico)
EAC-4	330.750	6.298.540	Construcción Puente	Estero Colina. Aguas abajo futuras obras del proyecto	*Cheirodon pisciculus* (Endémico, Vulnerable) *Cnesterodon decemmaculatus* (Exótico) *Gambusia holbrooki* (Exótico)

Fuente: GAC.

2.3 Especificación de los objetivos generales y específicos que el proyecto de pesca persigue

El objetivo general de la pesca de investigación será el seguimiento de las comunidades de especies de peces en categoría de conservación que habitan en el área donde se contempla el atravieso de cauces con escurrimiento superficial de agua.

Tal objetivo general será desarrollado a través del siguiente objetivo específico:

- Estimación de la composición, abundancia y factor de condición (Kc) de las especies de fauna íctica nativa en los esteros, ríos y canales, durante la fase de construcción del Proyecto.

2.4 Identificación y características específicas del arte, aparejo o sistema de pesca a utilizar en la ejecución de la investigación

El muestreo de la fauna íctica se realizará mediante técnicas habituales de muestreo sistemático simple, mediante el uso de un equipo de pesca eléctrica (ver siguiente tabla):

Tabla N° 2.3. Sistema de muestreo para realizar el seguimiento de la ictiofauna.

Comunidades	Sistema de muestreo	Características
Fauna íctica	Pesca eléctrica SAMUS o similar	Modelo de ajuste de voltaje, potencia y tipo de ciclos

Fuente: GAC

2.5 Especificación de la metodología a emplear, indicándose además su correspondiente estadístico debidamente fundamentado

La metodología que se empleará para la prospección y el análisis de los subcomponentes bióticos es idéntica a la metodología ejecutada y presentada en el expediente del proyecto, en específico, de la línea de base del componente ecosistemas acuáticos continentales.

Además, con el objetivo de establecer comparaciones temporales y determinar cambios en la estructura comunitaria de dichas comunidades se utilizarán herramientas estadísticas paramétricas (sujeta a supuestos teóricos) entre las que destacará el análisis de varianza (ANDEVA) y sus respectivas pruebas a posteriori. En el caso de no cumplirse los supuestos para la ejecución de esta prueba paramétrica (homogeneidad de varianza y normalidad), la comparación estadística se realizará mediante su equivalente no paramétrico.

2.5.1 Muestreo Fauna íctica

El muestreo se llevará a cabo mediante un equipo de pesca eléctrica portátil. En cada estación de muestreo se recolectarán todos los individuos presentes en transectos de 100 m, por un tiempo de entre 30 minutos, dependiendo de las condiciones morfológicas de cada estación (profundidad, cubierta vegetacional y velocidad del agua en el cauce entre otros).

Todos los ejemplares recolectados serán retenidos vivos, se identificarán in situ hasta el nivel taxonómico de especie, siguiendo las referencias indicadas por Habit et al. (2006). Además, se procederá a determinar la longitud total (LT) y peso total (PT) de los individuos capturados, para posteriormente liberarlos en la misma estación donde fueron capturados.

A cada individuo recolectado se le estimarán medidas de longitud y peso totales, lo que permitirá la estimación del Factor de Condición (Kc) o robustez de los peces.

2.6 Resultados Esperados

Con los resultados obtenidos del muestreo de las comunidades evaluadas se pretende determinar la evolución de parámetros ecológicos comprometidos durante la construcción de obras asociadas al Proyecto en el atravieso proyectado, considerado su comparación con las estaciones descritas en la línea de base, previo al inicio de la etapa de construcción.

2.7 Duración del estudio y cronograma de actividades

Para el monitoreo de fauna íctica. Se proponen 3 monitoreos. El primero antes de ejecutar las obras que impliquen la intervención del cauce, el segundo durante la etapa de construcción de las obras y el último monitoreo al término de la construcción de las obras (cierre).

Cada campaña tendrá una duración de 1 día, dependiendo de las condiciones climáticas del sector y de la disponibilidad hídrica superficial en cada una de las estaciones de muestreos propuestas.

En la siguiente tabla, se presenta el cronograma de las actividades mencionadas.

Tabla N° 2.4. Cronograma de actividades por campaña.

Actividad	Día					
	1	5	15	30	60	90
Aviso inicio actividades	X					
Preparación / Coordinación campaña terreno	X	X				
Ejecución campaña			X			
Elaboración del informe				X	X	
Entrega informe SMA						*X*

Fuente: GAC