



**ORD.Nº : 1795/2021**

**ANT. : SU ORD 2795 DEL 29 DE JULIO DE 2021  
QUE ENCOMIENDA ACTIVIDADES DE  
FISCALIZACIÓN E INVITA A REUNIÓN DE  
COORDINACIÓN**

**MAT. : ADJUNTA INFORME TÉCNICO**

**-, 29/10/2021**

**DE : DIRECTOR REGIONAL SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO REGIÓN  
METROPOLITANA DE SANTIAGO OFICINA REGIONAL METROPOLITANA**

**A : SEÑOR RUBEN VERDUGO CASTILLO JEFE DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN -  
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

Junto con saludarlo y en respuesta al documento de antecedentes en que nos solicita la fiscalización de la Resolución de Calificación Ambiental 198/2012 del proyecto "Extracción Y Procesamiento De Áridos Del Rio Maipo Tramo A - 4 Y A - 5 Km 4.180 Al 6.360 Aguas Abajo Puente La Puntilla Lonquen" SMA, me permito adjuntar Informe técnico, realizado mediante examen de información, para los fines pertinentes.

Atentamente,



**JORGE DANIEL HERNÁNDEZ REAL  
DIRECTOR REGIONAL  
SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO  
REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO**

JML

Incl.:	Documento Digital: Reporte Tecnico <a href="#">Ver</a>
--------	--

c.c.: Claudia Orlanda Poblete Corvalán Secretaria Protección Recursos Naturales  
Renovables Región Metropolitana Oficina Regional Metropolitana  
Luis Enrique De Giorgis Mera Enc. Sectorial Gestion Ambiental SAG  
Metropolitana Gestion Ambiental Oficina Regional Metropolitana  
Paula Vilches Mazuela Profesional Oficina Sectorial Maipo Oficina Regional  
Metropolitana  
Pilar Mesa Ramirez Profesional Departamento de Gestión Ambiental Oficina Central  
Herwin Hugo Nuñez Flores funcionarios Gestión Ambiental/Orgánica Oficina Sectorial  
Maipo Oficina Regional Metropolitana  
Mario Andres Ahumada Campos Jefe Departamento de Gestión Ambiental Oficina  
Central  
Juan Roberto Machuca Lagos Encargado Regional Protección Recursos Naturales  
Renovables Región Metropolitana Oficina Regional Metropolitana  
Francisco Javier Alegre De la Fuente-profesional Superintendencia de Medio  
Ambiente

Servicio Agrícola y Ganadero Región Metropolitana de Santiago - -



El presente documento ha sido suscrito por medio de firma electrónica avanzada en los  
términos de la Ley 19.799  
Validar en:  
<https://ceropapel.sag.gob.cl/validar/?key=113744492&hash=fb3e0>

## REPORTE TÉCNICO

### EXAMEN DE INFORMACIÓN

#### EXTRACCIÓN DE ÁRIDOS PÉTREOS - BUIN

Región Metropolitana

06/10/2021

	Nombre	Firma
Aprobado	XXXXX	
Revisado	XXXXX	
Elaborador	Rodrigo Hernández Fernández	

## Tabla de Contenidos

1.	RESUMEN.....	3
2.	INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL FISCALIZADOS DURANTE LA ACTIVIDAD.....	3
3.	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	3
4.	RECORRIDO DE INSPECCIÓN.....	4
5.	DOCUMENTACIÓN .....	5
6.	HECHOS CONSTATADOS.....	6
7.	OTROS HECHOS.....	12
8.	COMENTARIOS FINALES.....	13
9.	ANEXOS.....	14

## 1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de la Fiscalización Ambiental realizada por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) a la Unidad Fiscalizable (UF) Extracción de Áridos Pétreos - Buín, de acuerdo con lo definido en la R.E. N° 198 del 10 de mayo del 2012 (RCA) que calificó ambientalmente favorable el proyecto “Extracción y Procesamiento de Áridos del Río Maipo, Tramo A -4 y A - 5, Km 4.108 al 6.360 Aguas Abajo Puente La Puntilla, Lonquén”.

El proyecto consiste en la extracción de 600.000 m<sup>3</sup>/año de áridos y la construcción y operación de una planta procesadora para la producción de áridos por medios mecánicos, los que son posteriormente comercializados, principalmente para la confección de hormigones premezclados, cuya vida útil se considera en 4 años. La planta se ubica en el lecho del río Maipo, comuna de Isla Maipo, frente al Km 4.100 del Puente Lonquén.

La fiscalización ambiental se realizó mediante examen de información a los informes que dan cuenta de la evaluación del estado de conservación de la zona ripariana, respecto del eventual impacto sobre la flora y fauna según lo definido en el Considerando 5.9.1 de la RCA. Dichos informes fueron solicitados al titular mediante R.E. N° 1800 del 12 de agosto de 2021 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) y remitidos posteriormente al SAG a través de correo electrónico el 06 de septiembre del 2021.

De la revisión de los informes remitidos por el titular, en primera instancia se concluye que no existen desviaciones respecto a lo definido en la RCA, esto porque el proyecto aún se encuentra en su fase de construcción y la exigencia analizada es aplicable en la fase de operación del proyecto. Sin perjuicio de lo anterior, el titular remite el estudio a fin de que sea considerado en futuras comparaciones en esta materia, por lo que el examen de información se realizó considerando que lo presentado por el titular corresponde a la condición base con la cual deben ser contrastados los futuros monitoreos.

## 2. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL FISCALIZADOS DURANTE LA ACTIVIDAD.

N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada	Comentarios
1	RCA	198	10 de mayo del 2012	CEA	Extracción y Procesamiento de Áridos del Río Maipo, Tramo A -4 y A - 5, Km 4.108 al 6.360 Aguas Abajo Puente La Puntilla, Lonquén	No hay.

## 3. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

### 3.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización

Actividad Programada:	X	Actividad No Programada:	Denuncia:	
			Oficio:	
			Otro:	

### 3.2. Materia Específica Objeto de Fiscalización

<ul style="list-style-type: none"><li>Intervención de hábitat ripario, afectación de flora y fauna.</li></ul>
---

## 4. RECORRIDO DE INSPECCIÓN

### 4.1. Esquema de recorrido

La fiscalización ambiental al proyecto “Extracción y Procesamiento de Áridos del Río Maipo, Tramo A -4 y A - 5, Km 4.108 al 6.360 Aguas Abajo Puente La Puntilla, Lonquén” se realizó a través de Examen de Información, razón por la cual no se presenta un esquema del recorrido de Inspección Ambiental.

### 4.2. Detalle del Recorrido de la Inspección

N° de estación	Nombre del sector	Descripción estación
-	No aplica.	-

## 5. DOCUMENTACIÓN

### 5.1. Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental

N°	Nombre del informe(es) revisado (s)	Aspecto ambiental relevante	Código SSA
-	No hay.	-	-

### 5.2. Documentación Solicitada y/o Entregada Durante la Inspección

N°	Documento solicitado	Observaciones
DS-1	Evaluación del Estado de Conservación de la Zona Ripariana y el Hábitat Fluvial: Monitoreo Flora y Vegetación y Fauna Terrestre y Acuática (octubre 2017)	
DS-2	Evaluación del Estado de Conservación de la Zona Ripariana y el Hábitat Fluvial: Monitoreo Flora y Vegetación y Fauna Terrestre y Acuática (mayo 2018)	
DS-3	Evaluación del Estado de Conservación de la Zona Ripariana y el Hábitat Fluvial: Monitoreo Flora y Vegetación y Fauna Terrestre y Acuática (septiembre 2018)	
DS-4	Evaluación del Estado de Conservación de la Zona Ripariana y el Hábitat Fluvial: Monitoreo Flora y Vegetación y Fauna Terrestre y Acuática (noviembre 2018)	
DS-5	Evaluación del Estado de Conservación de la Zona Ripariana y el Hábitat Fluvial: Monitoreo Flora y Vegetación y Fauna Terrestre y Acuática (marzo 2019)	

### 5.3. Otros Documentos Analizados Durante la Actividad de Fiscalización<sup>[PM1]</sup>

N°	Documento analizado	Observaciones
-	No hay.	-

## 6. HECHOS CONSTATADOS.

### 6.1. Intervención de hábitat ripario.

<b>Número de hecho constatado: 1</b>	<b>Estación(es) N°:</b> No aplica.
<b>Exigencia (s):</b>  Considerando 5.9.1 de la RCA. Presentar sectorialmente una <u>evaluación del estado de conservación de la zona ripariana</u> y el hábitat fluvial del área de influencia del proyecto, <u>considerando 100 mts aguas arriba y aguas debajo de los límites físicos del proyecto</u> . La evaluación debe ser de una <u>frecuencia estacional considerando flora y fauna terrestres</u> y acuática. La fauna acuática debe considerar macroinvertebrados bentónicos y peces. Los protocolos de monitoreo y pauta de presentación de los reportes deben ser aprobados por la Dirección General de Aguas y la Seremi de Medio Ambiente de la RM. Los reportes de los informes estacionales deben ser remitidos para su aprobación a las mismas autoridades.	
<b>Documentación analizada:</b>  Se analizaron los documentos numerados como DS-1, DS-2, DS-3, DS-4 y DS-5 en el apartado 5.2 del presente Reporte Técnico[PM2].	
<b>Hecho(s) Constatado(s):</b>  En carta conductora el titular señala que, aun cuando el proyecto se encuentra en su fase de construcción, se remiten el mencionado estudio a fin de tenerlo en cuenta para futuras comparaciones. En razón de lo anterior, se realiza Examen de Información considerando que lo presentado por el titular corresponde a la condición base con la cual deben ser contrastados los futuros monitoreos que se ejecuten durante la fase de operación, fase en la cual es aplicable la exigencia.  El estudio se compone de 5 informes que dan cuenta de la caracterización y evaluación de la evolución del estado de conservación de la zona ripariana y de hábitat fluvial del área de influencia del proyecto, al respecto se observa que, para el periodo considerado en el estudio, no se remitieron informes asociados a primavera 2017 y verano 2018, al realizar la búsqueda en la plataforma SNIFA se constata que tampoco existen informes asociados a las temporadas señaladas.  <b>Contenido</b> Los informes presentan las secciones definidas en el artículo décimo quinto de la R.E. N°223/2015 de la SMA para los componentes Flora y Vegetación, Fauna de Vertebrados Terrestres y, Flora y Fauna Acuática. Al respecto se aclara que el análisis realizado por el SAG, contenido en el presente informe, considera solamente vegetación, flora y fauna de vertebrados terrestres por ser éstas materias sobre las cuales este Servicio tiene competencias.  Para la elaboración de los informes se visitó el área de estudio entre los días 11 y 14 de julio del 2017, entre el 9 y 13 de abril del 2018, entre el 23 y 27 de julio del 2018, entre el 22 y 26 de octubre del 2018, y entre el 04 y el 08 de febrero del 2019, lo cual es representativo de las estaciones de invierno 2017, otoño 2018, invierno 2018, primavera 2018 y verano 2019.  <b>Metodología</b>	



Para caracterizar la flora vascular se consideró la elaboración de inventarios florísticos del área de estudio, para caracterizar la vegetación se consideró el levantamiento de transectos lineales en invierno 2017 y Braun-Blanquet sobre estaciones de 30m x 10m en las temporadas siguientes (otoño 2018, invierno 2018, primavera 2018 y verano 2019), al respecto se observa que se levantó diferente número de estaciones de muestreo (transectos) en las estaciones anuales consideradas en el seguimiento, 10 transectos en invierno 2017 (Tabla 2 de DS-1), 21 transectos en otoño 2018 (Tabla 5 de DS-2), 14 transectos en invierno 2018 (Apartado 4.2.2.1 de DS-3), 21 transectos en primavera 2018 (Tabla 4 de DS-4) y 19 transectos en verano de 2019 (Apartado 4.2.2.1 de DS-5).

Para la caracterización de la fauna se consideraron metodologías de búsqueda específicas para cada grupo taxonómico, en particular, para reptiles y anfibios se realizó búsqueda activa en los lugares que presentan condiciones favorables para las especies de estos grupos taxonómicos, para aves se realizaron puntos y transectos de observación, para macromamíferos se realizaron transectos de observación y para micromamíferos se realizó trampeo vivo.

Respecto a las estaciones de muestreo de fauna, en el informe de invierno 2017 se identifican dos ambientes para fauna que corresponden a Matorral de *B. salicifolia* y *T. absinthioides*, y Borde de río con escasa vegetación. En cada ambiente se distribuyeron 4 estaciones de muestreo y 1 trampa tipo Sherman durante 3 noches. Por otra parte, en los informes de otoño 2018, invierno 2018, primavera 2018 y verano 2019 se señala únicamente el ambiente dominado principalmente por especies del género *Bacharis* y *Tessaria*.

### Resultados

Respecto a la flora vascular, se registraron 67 taxa en invierno 2017, 68 taxa en otoño 2018, 57 taxa en invierno de 2018, 88 taxa en primavera de 2018, y 42 taxa en verano 2019. En cuanto al origen geográfico, entre un 55-70% corresponde a especies introducidas y las restantes son especies nativas. El tipo biológico dominante es el herbáceo con 50-60% de las especies, 15-20% de arbustos y 15-20% de especies arbóreas.

Respecto a la vegetación, si bien se presentan los resultados estimados con las metodologías mencionadas, no se presenta un análisis cartográfico que permita identificar una o más unidades homogéneas de vegetación, por lo que no es posible extrapolar los resultados.

Respecto a la fauna, se tiene lo siguiente:

- En invierno de 2017 se detectaron 47 especies de vertebrados terrestres (40 aves, 5 mamíferos y 2 reptiles) entre las que se encuentran 4 especies introducidas, 2 endémicas y 41 especies nativas.
- En otoño de 2018 se registraron 27 especies (21 aves, 2 mamíferos, 2 reptiles y 2 anfibios) entre las que se encuentran 4 especies introducidas y 23 especies nativas.
- En invierno de 2018 se detectaron 33 especies de vertebrados terrestres (32 aves, 1 mamíferos) entre las que se encuentran 2 especies introducidas y 31 especies nativas.
- En primavera de 2018 se detectaron 51 especies de vertebrados terrestres (42 aves, 4 mamíferos y 4 reptiles y 1 anfibio) entre las que se encuentran 6 especies introducidas y 45 especies nativas.
- En verano 2019 se detectaron 37 especies de vertebrados terrestres (31 aves, 2 mamíferos, 3 reptiles y 1 anfibio) entre las que se encuentran 2 especies introducidas y 35 especies nativas.

En relación a la evaluación de la evolución del estado de conservación de la zona ripariana, en el informe de invierno de 2017 no se presentan conclusiones, sino que se presentan las actividades asociadas a la implementación del monitoreo que corresponde a una fase inicial.

En el informe de otoño de 2018 se menciona una caracterización realizada en octubre de 2017 para la cual no se acompaña informe entre los antecedentes remitidos por el titular y derivados a este Servicio para su análisis, sin embargo, señala que en los tres estudios realizados hasta ese momento *“se observa un aumento de la riqueza de especies de flora presentes en el área del proyecto, en relación al estudio de Línea Base realizado en el año 2009. Cabe destacar, que, en el transcurso del tiempo, la zona de ribera del río Maipo ha aumentado su área considerablemente, debido a las disminuciones de caudal que ha sufrido, generando una mayor área recorrido para el catastro.”*, mientras que para la fauna se registró una disminución de la riqueza dentro del área de estudio, y se indica que esto puede ser debido a la estación del año, otoño, donde algunas especies bajan su actividad.

En el informe de invierno de 2018 se indica que *“se observa que durante la actual campaña de monitoreo existe un aumento de la riqueza de especies de flora presentes en el área del proyecto, pero una disminución en comparación con los dos monitoreos realizados anteriormente. Esto puede estar relacionado principalmente con la presencia de plantas perennes, las que suelen perder la parte aérea en algunos períodos del año, principalmente en invierno, pero las raíces sobreviven; posteriormente al llegar la primavera vuelven a rebrotar y florecer.”*, mientras que para fauna se indica que se registró un aumento en la riqueza dentro del área de estudio.

En el informe de primavera 2018 se indica que *“se observa que durante la actual campaña de monitoreo existe un aumento considerable de la riqueza de especies de flora presentes en el área del proyecto, debido principalmente a la época en que se realizó el estudio, ya que existe una mayor floración de las especies.”*, mientras que para fauna señalan que se registró un importante aumento de la riqueza dentro del área de estudio, y que esto puede ser debido a la estación del año, primavera, donde gran parte de las especies aumentan considerablemente su actividad.

Finalmente, en el informe de verano de 2019 se indica que *“se observa que durante la actual campaña de monitoreo existe una disminución de la riqueza de especies de flora presentes en el área del proyecto. Esto puede estar relacionado principalmente con la presencia de plantas perennes, las que suelen perder la parte aérea en algunos períodos del año. Además, las condiciones climáticas y las altas temperaturas no son favorables para el crecimiento durante esta época.”*, mientras que para fauna señala que *“se registró una disminución de la riqueza dentro del área de estudio, esto puede ser debido a la estación del año, primavera, donde gran parte de las especies aumentan considerablemente su actividad.”*.

#### **Observaciones:**

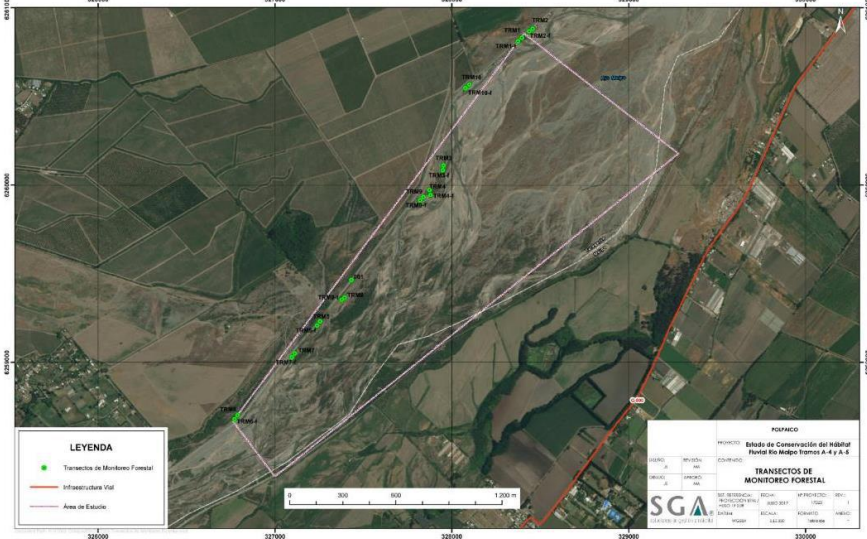
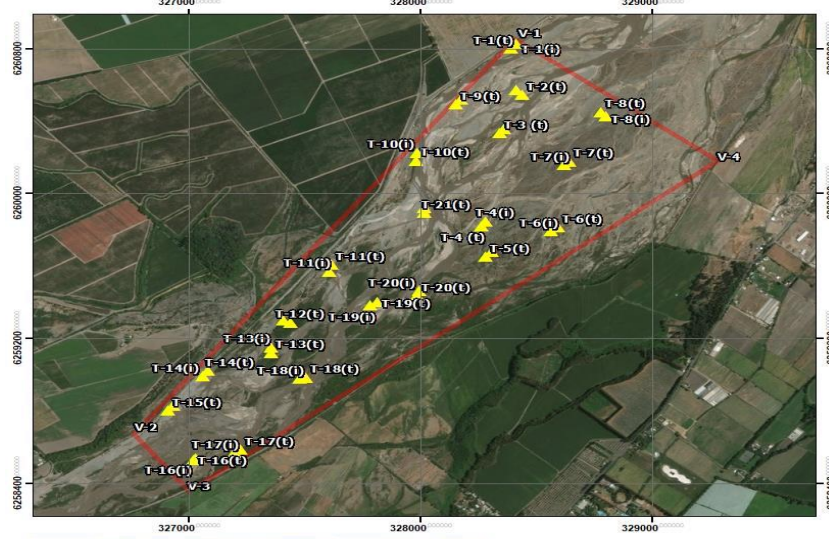
De la exigencia se desprende que, durante la fase de operación, el titular debe presentar una evaluación del estado de conservación de la zona ripariana, considerando la flora y fauna terrestre presente 100 m aguas arriba y aguas debajo de los límites físicos del proyecto, esto con una frecuencia estacional.

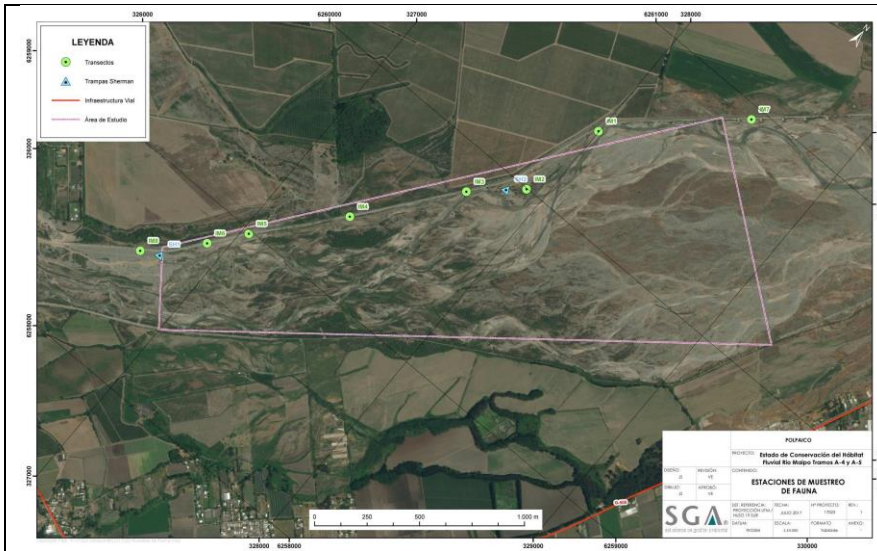
Con base en los hechos constatados, mediante Examen de Información se observa que el titular realizó una evaluación de la evolución del estado de conservación de la zona ripariana, sin embargo, se plantean afirmaciones inconsistentes entre sí, como por ejemplo en el informe de primavera 2018 se registró un aumento en la riqueza de especies de fauna y verano 2019 se registró una disminución en la riqueza de especies de fauna, para ambos casos se indica que *“esto puede ser debido a la estación del año, primavera, donde gran parte de las especies aumentan considerablemente su actividad.”*. Lo anterior no es objetivo y no permite conocer los factores que eventualmente influyen en la variación de la riqueza y abundancia de especies.

Respecto a la metodología, no existe delimitación de unidades cartográficas, ni para fauna ni para vegetación, y el método para cuantificar cobertura vegetal carece de la precisión necesaria para detectar variaciones entre temporadas (Braun-Blanquet). Para fauna se consideran adecuados los métodos de búsqueda, sin embargo, al no existir cartografía que delimite ambientes, los resultados no son extrapolables. Respecto a la frecuencia del seguimiento, no se cuenta con los informes correspondientes a las temporadas de primavera 2017 y verano 2018.

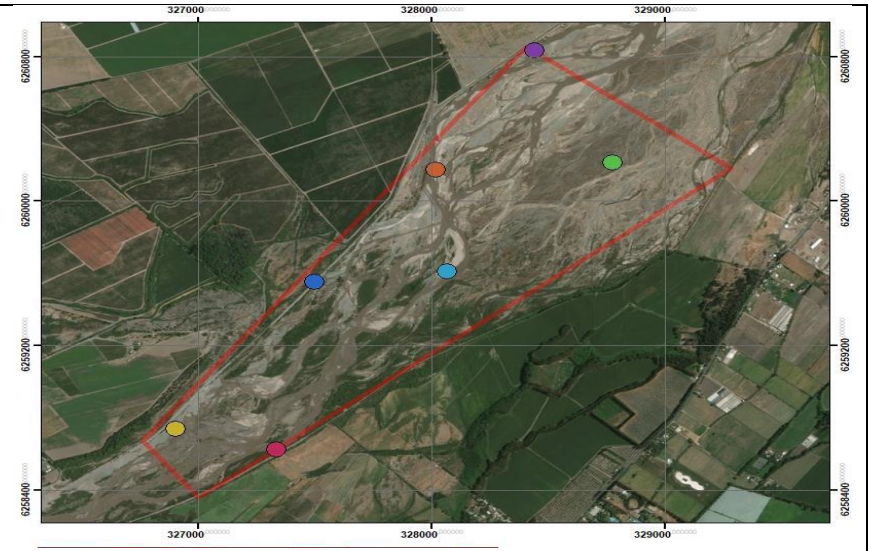
Finalmente, de los informes se observa que las estaciones de muestreo para flora, vegetación y fauna se ubicaron en el área del proyecto, y no considera 100m aguas arriba y 100 m aguas abajo como fue definido en la RCA. Esto se observa en las Figuras 1 y 2 para flora y vegetación, y en las Figuras 3 y 4 para fauna.

## Registros

					
Figura 1	Fecha: Invierno 2017.		Figura 2	Fecha: Otoño 2018.	
Coordenadas DATUM WGS84	Coordenada Norte: n/a	Coordenada Este: n/a	Coordenadas DATUM WGS84	Coordenada Norte: n/a	Coordenada Este: n/a
Descripción de medio de prueba: Figura 2 del informe asociado a invierno 2017. Se observa la distribución de los transectos para monitoreo de vegetación.			Descripción de medio de prueba: Plano extraído de la Figura 17 del informe asociado a otoño 2018. Se observa la distribución de los transectos para monitoreo de vegetación. La misma distribución se presenta en los informes asociados a las temporadas de invierno 2018, primavera 2018 y verano 2019.		



<b>Figura 3</b>	<b>Fecha: Invierno 2017</b>	
<b>Coordenadas DATUM WGS84</b>	<b>Coordenada Norte: n/a</b>	<b>Coordenada Este: n/a</b>
<b>Descripción de medio de prueba:</b> Figura 3 del informe asociado a invierno 2017. Se observa la distribución de las estaciones para muestreo de fauna.		



<b>Figura 4</b>	<b>Fecha: Otoño 2018</b>	
<b>Coordenadas DATUM WGS84</b>	<b>Coordenada Norte: n/a</b>	<b>Coordenada Este: n/a</b>
<b>Descripción de medio de prueba:</b> Plano extraído de la Figura 20 del informe asociado a otoño 2018. Se observa la distribución de los puntos de observación de aves (grupo taxonómico de mayor riqueza de especies).		

## 7. OTROS HECHOS.

<b>Otros hecho N°1</b>
<b>Descripción:</b> No hay.

## **8. COMENTARIOS FINALES.**

Si bien la exigencia de realizar una evaluación del estado de conservación de la zona ripariana es aplicable en la etapa de operación, la información levantada por el titular para el componente vegetación no contiene el nivel de detalle suficiente para ser contrastada con futuros monitoreos. Por otra parte, no existe cartografía vegetacional o de ambientes para fauna que permita extrapolar los resultados obtenidos. Finalmente, la caracterización para los componentes vegetación, flora y fauna considera únicamente los límites del proyecto y no se extiende 100 m aguas arriba y aguas abajo como fue definido y aprobado por la RCA.

## 9. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
1	No Hay.





