

**MAT.:** Responde requerimiento de información.

**ANT.:** 1. Res. Ex. N°11/ROL N°D-099-2020 (en adelante “Res. Ex. N°11”).

2. Res. Ex. N°12/ROL N°D-099-2020 (en adelante “Res. Ex. N°12”).

**REF.:** Expediente Sancionatorio N°D-099-2020.

Sr. Juanpablo Johnson Moreno  
Fiscal Instructor  
Presente

Patricio Leyton Florez apoderado de Minera Escondida Ltda. (en adelante “Escondida”), en el procedimiento sancionatorio rol D-099-2020 de esta Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante “SMA”), vengo a responder el requerimiento de información establecido en el resuelvo I de la Res. Ex. N°11, cuyo plazo fue ampliado mediante la Res. Ex. N°12.

Mediante la Res. Ex. N°11 la SMA requirió la entrega por parte de Escondida de información vinculada al informe del Centro de Ecología Aplicada “Evolución temporal de la vegetación presente en las vegas de Tilopozo” (en adelante “Informe CEA”) ingresado el 2 de noviembre de 2020 a este procedimiento. En particular, sobre:

- a) Las precipitaciones acumuladas y temperatura promedio mensual, correspondientes a las estaciones meteorológicas indicadas en la tabla 3.1 del Informe CEA (en adelante “Tabla 3.1 original”).
- b) La Carta de Ocupación de Tierra utilizada en el Informe CEA.
- c) Las imágenes satelitales de la serie Landsat utilizadas en el Informe CEA.
- d) Información de riqueza, cobertura y ubicación de los 5 transectos estudiados en el sector de Tilopozo desde el año 1999 a 2019.

Por ello, en cumplimiento de lo requerido, se adjuntan a esta presentación los siguientes anexos, los que se encuentran ordenados siguiendo la numeración de los literales establecida en la Res. Ex. N°11 y que contienen la siguiente información.

## **1. Anexo A**

En este anexo se adjuntan los datos tabulados en Excel de las precipitaciones acumuladas mensuales obtenidas en 7 estaciones meteorológicas (Tilopozo, Peine, Socaire, Camar,

Talabre, Toconao y San Pedro) y los datos de temperatura obtenidos en 6 estaciones meteorológicas (Tilopozo, Peine, Socaire, Camar, Toconao y San Pedro).

Para la recopilación de dicha información meteorológica se utilizaron tres fuentes de manera complementaria, estas son, la base de datos meteorológicos del Centro de Ciencias del Clima y Resiliencia (CR)<sup>2</sup>, los datos obtenidos de la Red Agrometeorológica del Instituto de Investigaciones Agropecuarias e información proveída directamente por Escondida.

Si bien la información acompañada incluye las estaciones identificadas en el Informe CEA, cabe indicar que los datos tabulados incluyen algunas rectificaciones respecto de los referidos en la Tabla 3.1 original.

Estas rectificaciones se deben a que en el análisis desarrollado en el Informe CEA no se utilizaron los datos de períodos no representativos del promedio, esto es, lapsos con menos de diez datos. Además, se consideraron fuentes de información públicas adicionales a las identificadas en la Tabla 3.1 original.

Para evitar cualquier confusión cabe indicar que las diferencias entre los datos no implican ningún cambio en el análisis desarrollado en el Informe CEA, ni en sus conclusiones.

Tal como se explica en detalle en el Informe CEA en su acápite dedicado al patrón estacional de precipitaciones y temperaturas<sup>1</sup>, la información de tales variables sirvió para desarrollar un diagrama ombrotérmico o climograma, a partir del cual se definió el fin del período de precipitaciones estivales y el mes de inicio de temperaturas congelantes, lapso que determinó las fechas apropiadas para el análisis de imágenes satelitales o período de interés.

En otros términos, el período de interés para el análisis de presencia de vegetación del sector no varía si se considera la información indicada en la Tabla 3.1 original, datos que son públicos y descargables de las bases de datos ya identificadas. En tal caso, también se determinará que el período de interés corresponde a lapso que transcurre entre marzo y mediados de abril.

A su vez, para mayor claridad, en la siguiente tabla se sintetizan las estaciones, coordenadas, parámetros, períodos y fuentes de información que corresponden a los efectivamente utilizados en el Informe CEA y que se acompañan en esta presentación.

---

<sup>1</sup> Centro de Ecología Aplicada, Evolución temporal de la vegetación presente en las vegas de Tilopozo, sección 4.1, pp 15-16.

Tabla 3.1 rectificada

Estación	Este (m)	Norte (m)	Parámetro	Periodo utilizado	Fuente de información
Tilopozo	587067	7368321	Temperatura	2010-2019	Minera Escondida
			Precipitación	2010-2019	Minera Escondida
Peine	595137	7380682	Temperatura	1975-1993	Explorador CR2
			Precipitación	1974-2019	Explorador CR2
Socaire	613092	7390963	Temperatura	1974-1993	Explorador CR2
				2013-2020	Agromet INIA
			Precipitación	1974-2017	Explorador CR2
Camar	606057	7410866	Temperatura	2017-2019	Agromet INIA
			Precipitación	1979-2019	Explorador CR2
Talabre	613530	7421080	Precipitación	1995-2019	Explorador CR2
Toconao	601953	7435956	Temperatura	2013-2020	Agromet INIA
				1982-1993	Explorador CR2
			Precipitación	2013-2019	Agromet INIA
				1975-2009	Explorador CR2 (Experimental)
				1975-1991	Explorador CR2 (Retén)
San Pedro	581987	7466178	Temperatura	2013-2019	Agromet INIA
				1973-1989	Explorador CR2
			Precipitación	1959-1989/2011-2016	Explorador CR2

## 2. Anexo B

En este anexo se adjunta la Carta de Ocupación de Tierras utilizada en formato vectorial tipo *shapefile* con proyección definida en sistema de coordenadas WGS84. En específico, se incluyen los siguientes formatos de archivo: cpg, dbf, prj, sbn, sbx, shp, shp.xml y shx.

## 3. Anexo C

En esta sección se adjunta el listado de las imágenes satelitales de la serie Landsat, entre los años 1985 y 2020 que corresponden a aquellas utilizadas en el análisis desarrollado en el Informe CEA. Respecto de cada imagen conforme a lo solicitado por usted, se precisó tanto la fecha como el ID Google Earth Engine.

## 4. Anexo D

En este acápite, se acompaña el listado de los transectos considerados para cada fecha de monitoreo entre 1999 y 2019, en cada uno de los casos se identificaron las especies y

en cada monitoreo, la cobertura porcentual y riqueza. Por tanto, la información permite distinguir los datos de riqueza y cobertura correspondientes.

También se adjunta información de la ubicación de cada transecto en formato vectorial tipo shapefile. En particular, se incluyeron los siguientes formatos: cpg, dbf, prj, sbn, sbx, shp, shp.xml y shx.

Por tanto, solicito se tenga por respondido el requerimiento de información en tiempo y forma, así como que se incorporen al procedimiento los siguientes documentos:

Listado de documentos acompañados		
Anexo A	1)	Precipitación.xlsx
	2)	Temperatura.xlsx
	3)	Fuentes de información.pdf
Anexo B	4)	COT_TILOPOZO.CPG
	5)	COT_TILOPOZO.dbf
	6)	COT_TILOPOZO.prj
	7)	COT_TILOPOZO.sbn
	8)	COT_TILOPOZO.sbx
	9)	COT_TILOPOZO.shp
	10)	COT_TILOPOZO.shp.xml
	11)	COT_TILOPOZO.shx
Anexo C	12)	Listado_imagenes.xls
Anexo D	13)	Transectos.xlsx
	14)	TRANSECTOS_TILOPOZO.CPG
	15)	TRANSECTOS_TILOPOZO.dbf
	16)	TRANSECTOS_TILOPOZO.prj
	17)	TRANSECTOS_TILOPOZO.sbn
	18)	TRANSECTOS_TILOPOZO.sbx
	19)	TRANSECTOS_TILOPOZO.shp
	20)	TRANSECTOS_TILOPOZO.shp.xml
	21)	TRANSECTOS_TILOPOZO.shx

Sin otro particular, se despide atentamente,

Patricio Leyton Florez