



# MEMORIA ANUAL

## 2019

*Sociedad del Canal  
de Maipo*





# MEMORIA ANUAL

## 2019

*Sociedad del Canal  
de Maipo*

# ÍNDICE



Carta del presidente 6

## **LA SOCIEDAD**

**8**

Historia 10

Directorio 12

Organigrama 13

Administración de canales 14

La voz de los regantes 16

Obras realizadas 18

## **SITUACIÓN HÍDRICA**

**22**

Rol de SCM ante la sequía 24

## **NUESTRA GENTE**

**28**

Características del personal 30

Equipos en terreno 34

Taller de maquinarias 38

Capacitación 40

Bienestar 42

Clima laboral 43

Prevención de riesgos laborales 44

Mejoras para los trabajadores 45

Gente comprometida 46

## **FUTURO SUSTENTABLE**

**48**

Objetivos 50

Actividades destacadas del año 51

Recarga artificial de acuíferos 52

## **ESTADÍSTICAS**

**54**

## CARTA DEL PRESIDENTE

### ESTIMADOS ASOCIADOS:

Junto con saludarlos y en nombre del Directorio, tengo el agrado de presentarles la memoria de la Asociación de Canalistas Sociedad del Canal de Maipo para el periodo comprendido entre el 1º de enero y el 31 de diciembre del año 2019.

Entre los muchos desafíos que ha debido sortear la Sociedad en sus 192 años de existencia, sin duda este año ha enfrentado uno de los más importantes, producto de lo que muchos ya han calificado como la peor sequía de la historia.

Como se muestra en esta memoria, 2019 no solo marcó un récord como el tercer año más seco desde que se tiene registro, sino que, además, la crisis se ha visto agravada por 10 años consecutivos de una compleja combinación de bajas precipitaciones y altas temperaturas, lo que ha ido agotando las reservas de agua de embalses y napas subterráneas.

La revisión de las cifras es alarmante: los datos de la Dirección General de Aguas (DGA) muestran que el déficit de lluvias en la zona central fue de 76% y el de nieve acumulada en la

cordillera llegó al 81%, afectando directamente el caudal del Río Maipo, que este año registró un promedio de 40 m<sup>3</sup>/s, menos de la mitad que el de 2018 y el más bajo desde que se tiene registro.

Es de público conocimiento que, frente a esta crítica situación, al cierre del año el Gobierno había dictado 15 decretos de escasez hídrica para 129 comunas de las regiones de Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana, de O'Higgins y Maule, y se había decretado estado de emergencia agrícola en 119 comunas de seis regiones, además de declarar en zona de catástrofe a las regiones de Coquimbo y Valparaíso.

Lamentablemente, los pronósticos conocidos durante el primer trimestre del 2020 no auguran una mejora, ya que se mantienen las altas temperaturas y no se prevé un aumento de precipitaciones que permita superar los efectos de la prolongada sequía. Consecuencia de lo anterior es la renovación del Decreto de Escasez para las comunas de San José de Maipo, Pirque, Puente Alto, San Bernardo, Isla de Maipo y Buin, de fecha 11 de marzo recién pasado.



En este complejo escenario, como Sociedad hemos redoblado los esfuerzos para transportar y repartir de la manera más eficiente posible el agua a todos nuestros asociados según sus derechos. Para ello, este año se realizó una inversión de más de \$ 2 mil millones en obras de revestimiento, mejora y reparación de la infraestructura, en cerca de 7 kilómetros de la red de canales. De esta forma, de los 308 kilómetros de canales que actualmente administra la Sociedad, solo restan por revestir o abovedar 50 kilómetros, extensión en la que seguiremos trabajando para reducir al máximo las pérdidas de agua.

En forma paralela, hemos realizado una serie de acciones para entregar a los socios información oportuna, que

les ayude a tomar las mejores decisiones en este crítico periodo. Así, por ejemplo, en nuestro sitio web se puede revisar en línea la información del caudal del Río Maipo y el valor asociado de cada regador. También estamos publicando periódicamente los informes agroclimáticos del Ministerio de Agricultura, de la Dirección Meteorológica de Chile, y los pronósticos de caudales de la DGA; aumentamos la periodicidad del boletín Gota a Gota, que se distribuye a los regantes, y se están realizando reuniones informativas y talleres para, entre otras cosas, guiarlos en la manera de hacer un mejor uso del agua.

En relación a los proyectos en curso, y tal como se informó el año pasado, dada la baja en el precio de la energía, la disminución de la demanda y el exceso de oferta de generación, recientemente se decidió extender la suspensión temporal de la construcción de la central de pasada Ñuble, perteneciente a nuestra filial Hidroñuble SpA, en espera de mejores condiciones de mercado. Es importante señalar que, pese

a la suspensión temporal, se ha continuado con el cumplimiento de los compromisos ambientales y sociales de la Resolución de Calificación Ambiental.

Dado el complejo escenario que estamos enfrentando, hacemos un llamado a nuestros asociados a que se mantengan informados sobre la situación agroclimática, a que estén atentos a los pronósticos oficiales, a que optimicen sus sistemas de riego y a que planifiquen con sumo cuidado las actividades que desarrollarán durante el año, tanto en lo que se refiere a la extensión como al tipo de cultivos más apropiados en las actuales condiciones de escasez hídrica.

Junto con ello, los instamos a que tomen medidas para cuidar el agua, las que van desde la correcta mantención de los canales intraprediales, hasta la inversión en riego tecnificado, temas en los que la Sociedad continuará aportando a través de cursos, talleres, información práctica y asesoría, en caso de ser necesario.

Hemos considerado fundamental reforzar la comunicación con todos los asociados, razón por la cual incluimos en esta memoria el listado de los celadores de cada uno de nuestros canales para que nos contacten por su intermedio, o a través de nuestro sitio web, y así conocer sus necesidades en tiempo real y poder trabajar juntos para sortear de la mejor manera posible el enorme desafío al que nos estamos viendo enfrentados.

Para finalizar, quiero agradecer una vez más la colaboración y el compromiso de todo el equipo humano de la Sociedad y destacar en forma especial el respeto a las normas de seguridad y autocuidado. Gracias a la conciencia de todos los trabajadores, pudimos cerrar el año con una tasa de accidentabilidad de 0%, un récord en la historia de la Sociedad.

**¡Muchas gracias!**

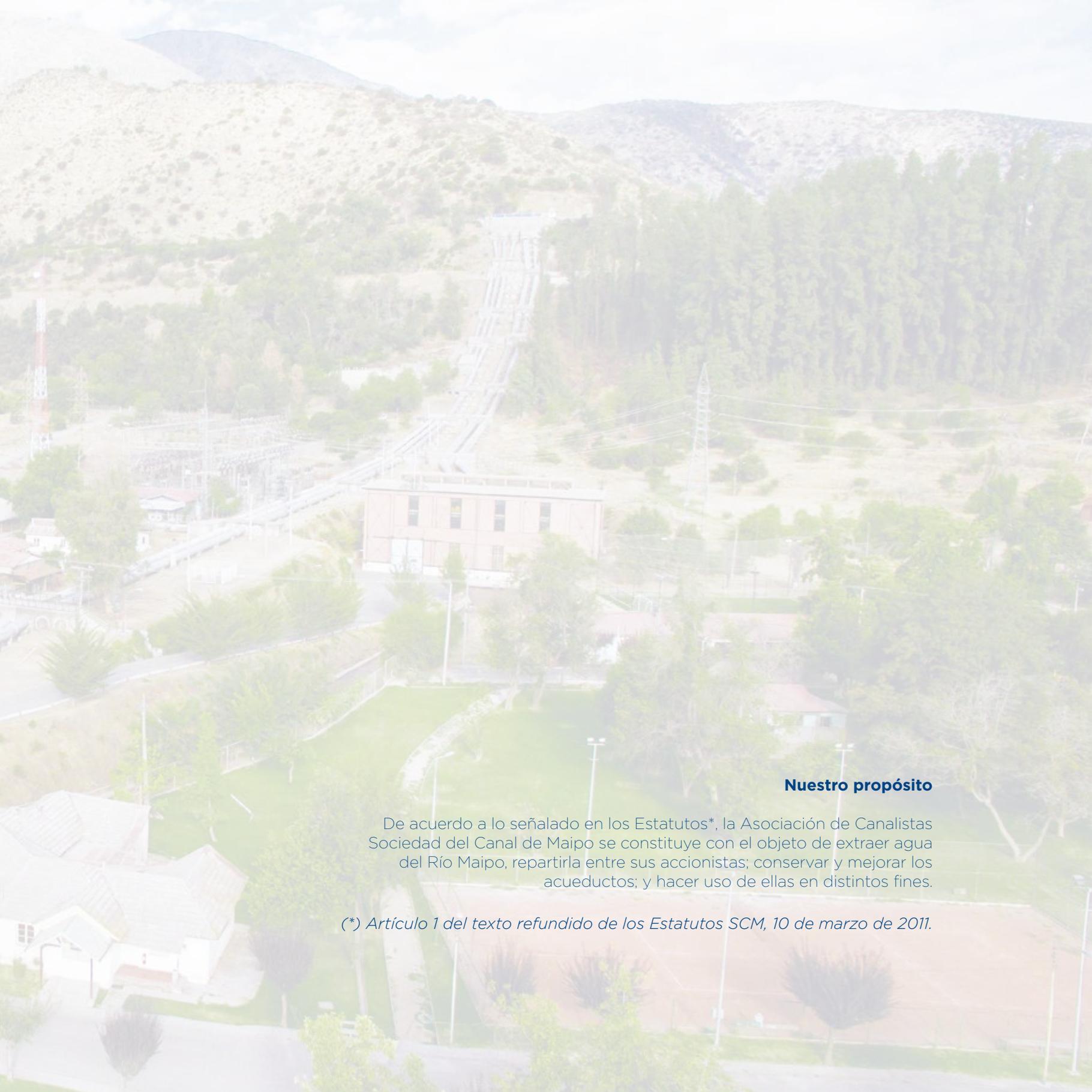
**Emilio Cousiño Valdés**

Presidente del Directorio

# LA SOCIEDAD

---





### **Nuestro propósito**

De acuerdo a lo señalado en los Estatutos\*, la Asociación de Canalistas Sociedad del Canal de Maipo se constituye con el objeto de extraer agua del Río Maipo, repartirla entre sus accionistas; conservar y mejorar los acueductos; y hacer uso de ellas en distintos fines.

*(\*) Artículo 1 del texto refundido de los Estatutos SCM, 10 de marzo de 2011.*

# 192 años

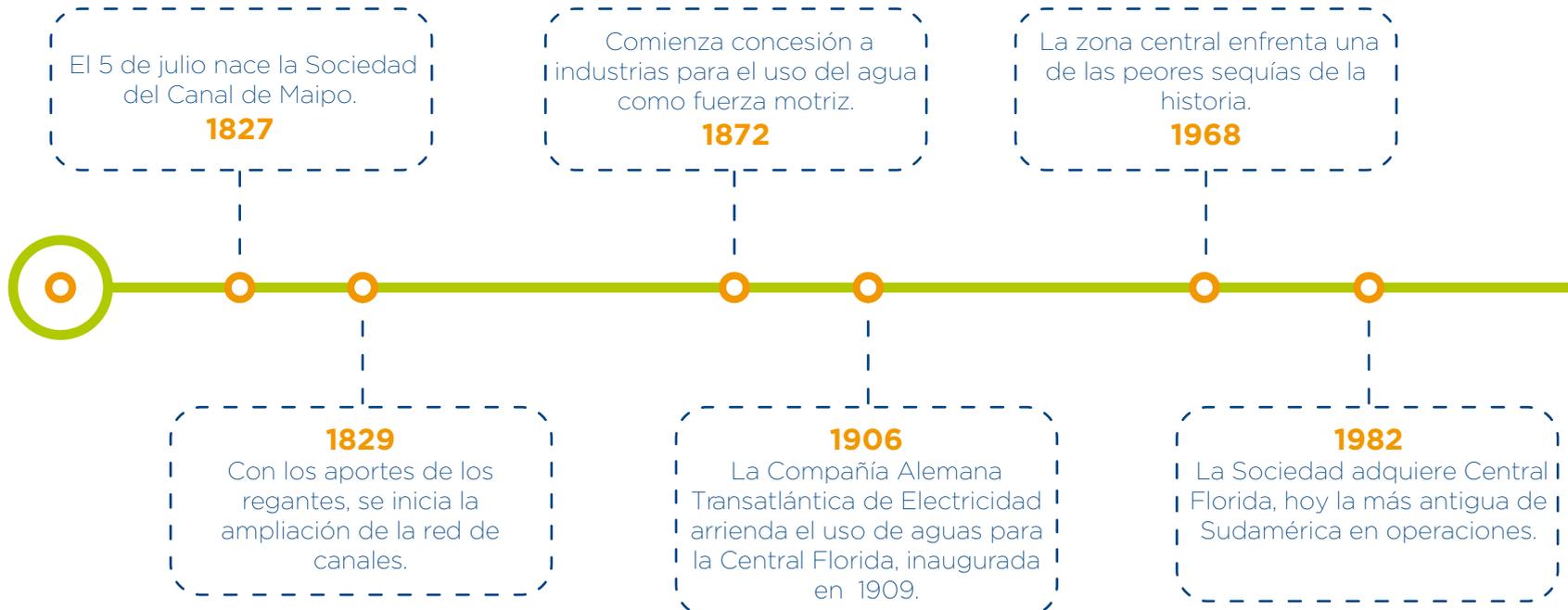
## comprometidos con el desarrollo de Santiago

La Sociedad del Canal de Maipo (SCM) es la primera organización de usuarios de aguas del Chile republicano y la entidad privada en operaciones más antigua del país. Sus orígenes están ligados a la construcción del Canal San Carlos, un cauce que venía planeándose desde tiempos coloniales y que fue inaugurado en 1820 por Bernardo O'Higgins, siendo el superintendente de la obra don Domingo Eyzaguirre.

En 1827, debido a la difícil situación económica del país, el Gobierno traspasó la administración del canal a sus usuarios, quienes, por medio de un pacto de unión, el 5 de julio crearon la Sociedad del Canal de Maipo, eligiendo a Eyzaguirre como presidente. La entidad rápidamente se convirtió en un actor determinante en el desarrollo de la ciudad, al ir creando una extensa y eficiente red de canales para transportar y repartir las aguas del Río Maipo a sus asociados, según sus derechos.

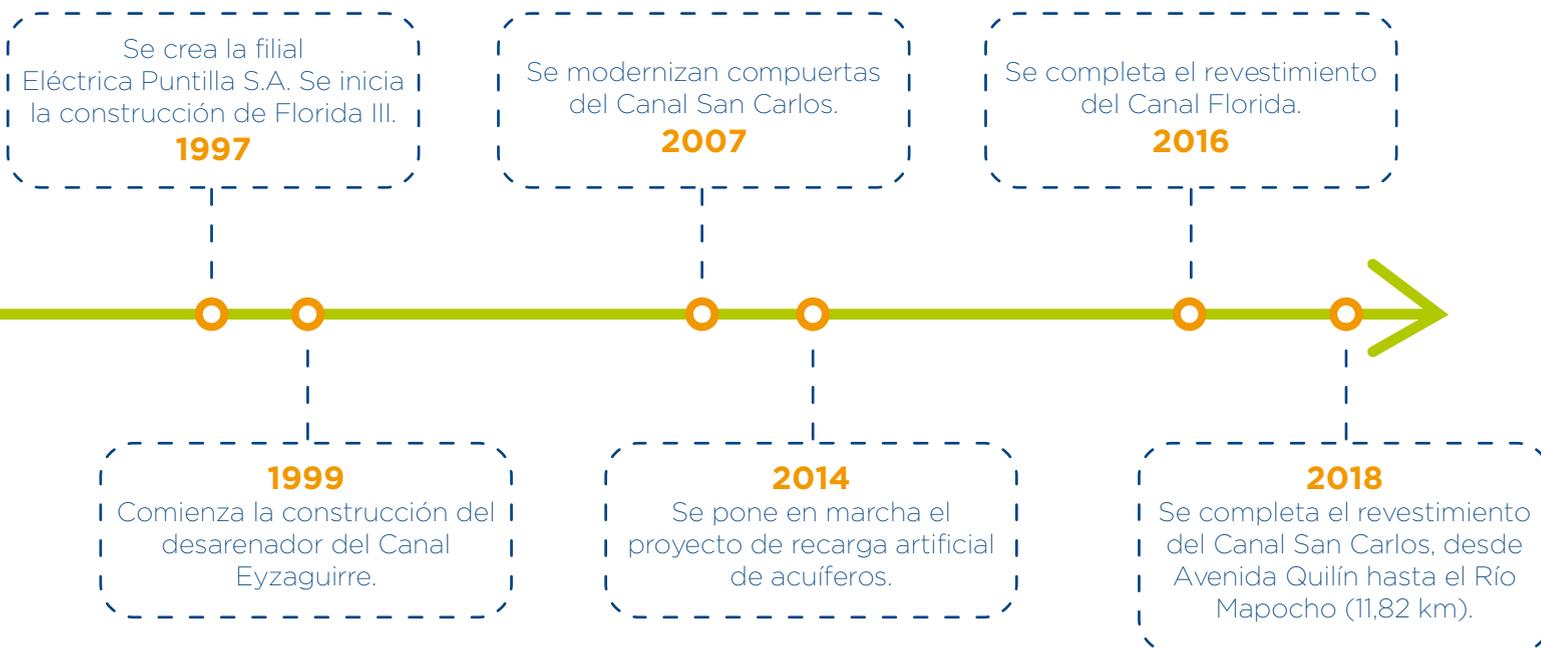
Paralelamente, la organización fue pionera en el aprovechamiento del caudal para la generación de energía. En 1872 celebra los primeros contratos con distintas industrias para el uso del agua como fuerza motriz. Uno de ellos fue con la Compañía Alemana Transatlántica de Electricidad, que construyó la Central Florida para abastecer de energía a una incipiente ciudad de Santiago. La planta inició sus operaciones en 1909.

En 1982, SCM adquiere la Central Florida -que hoy es la unidad generadora más antigua de América Latina aún en operación- y 15 años después crea su filial Eléctrica Puntilla S.A. comprando a CMPC la Central Puntilla, con una capacidad instalada de 14,6 MW. Hoy, Eléctrica Puntilla cuenta con siete centrales (tres propias y cuatro con contrato de arrendamiento) que suman una capacidad instalada total de 76,8 MW.



## Hechos relevantes 2019

- En la sesión de Directorio, realizada el 16 de mayo, **Emilio Cousiño Valdés asume como presidente del Directorio.**
- Se invierten **\$2.365 millones** en mejora y mantención de la infraestructura. Las obras realizadas abarcan cerca de **6,8 km** de la red de canales.
- **Sequía:** fue el año con menos precipitaciones desde 1968, con tan solo 82 mm en Santiago, y con el **caudal más bajo del Río Maipo** desde que existe registro.
- La gerencia de Operaciones, en conjunto con el departamento de Estudios y Desarrollo, realizan una serie de **actividades informativas y cursos con los regantes** con el fin de asesorarlos para enfrentar de mejor manera la sequía.



## DIRECTORIO



### Presidente

Emilio  
Cousiño Valdés

### Directores



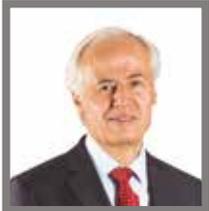
Pablo José  
Pérez Cruz



Enrique  
Ortúzar Vergara



Harry  
Fleege Tupper



Camilo  
Larraín Sánchez



Felipe  
Larraín Aspillaga



Víctor  
Huneus Madge



José  
Benguria Donoso



Ricardo  
Estay Caballero

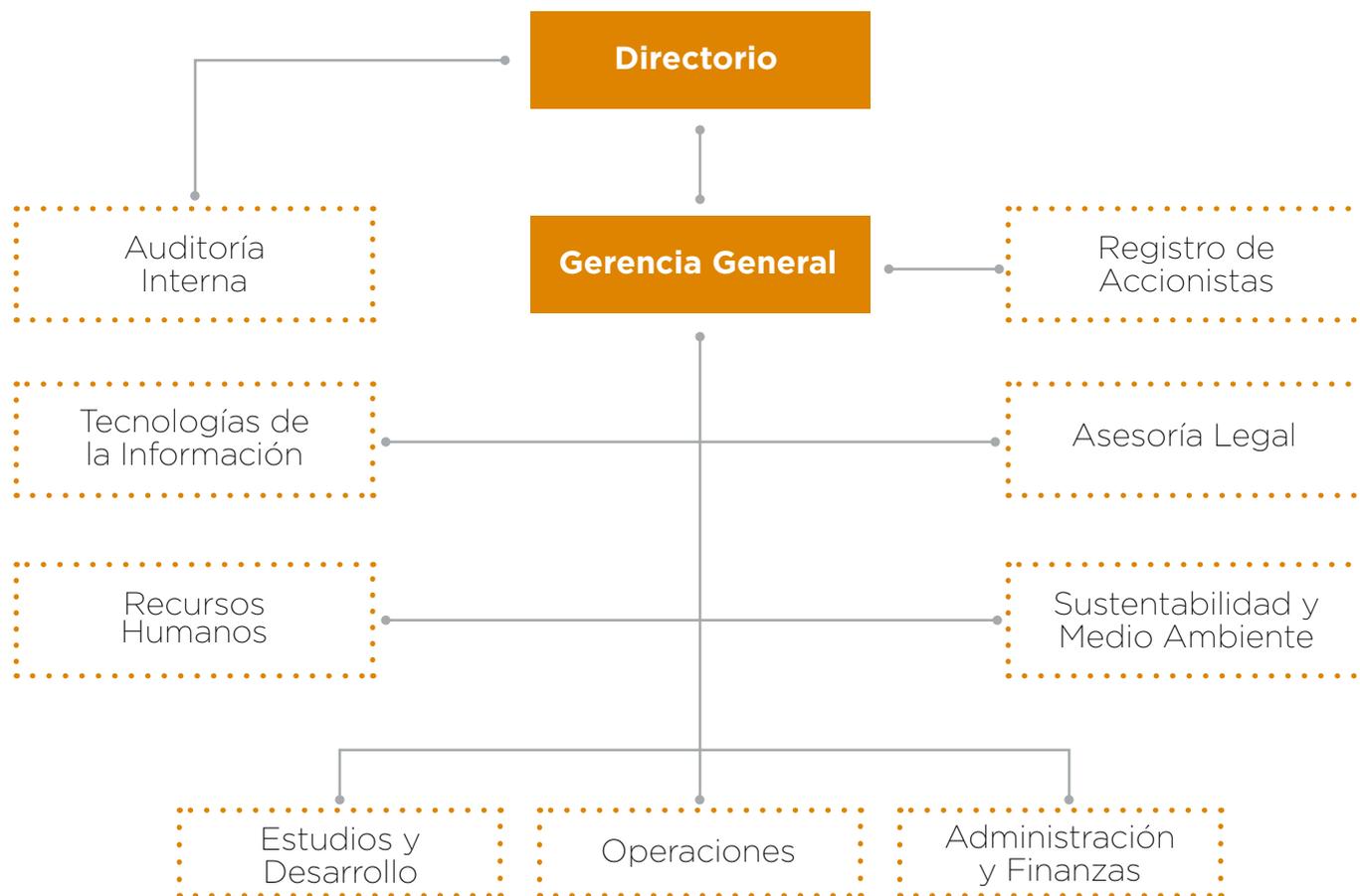


José Miguel  
Guzmán Lyon



Antonio  
Bascuñán Valdés

# ORGANIGRAMA



## ADMINISTRACIÓN DE CANALES

**La Junta de Vigilancia de la Primera Sección del Río Maipo administra y distribuye 8.135 acciones y tiene jurisdicción sobre las siguientes asociaciones de canalistas:**

- Sociedad del Canal de Maipo
- Asociación del Canal de Pirque
- Asociación Canales de Maipo
- Asociación Canal Huidobro
- Asociación Canales Unidos de Buin
- Asociación Canal Lonquén - Isla
- Asociación de Canalistas Lo Herrera



### PROMEDIO ANUAL DOTACIÓN DE CANALES 2019

Río Maipo en La Obra  
(m<sup>3</sup>/s)

**40**

Dotación  
(l/s) / reg

**8,3**

Dotación Promedio(\*)  
(l/s) / reg

**19,0**

(\*) Promedio 1990-2019

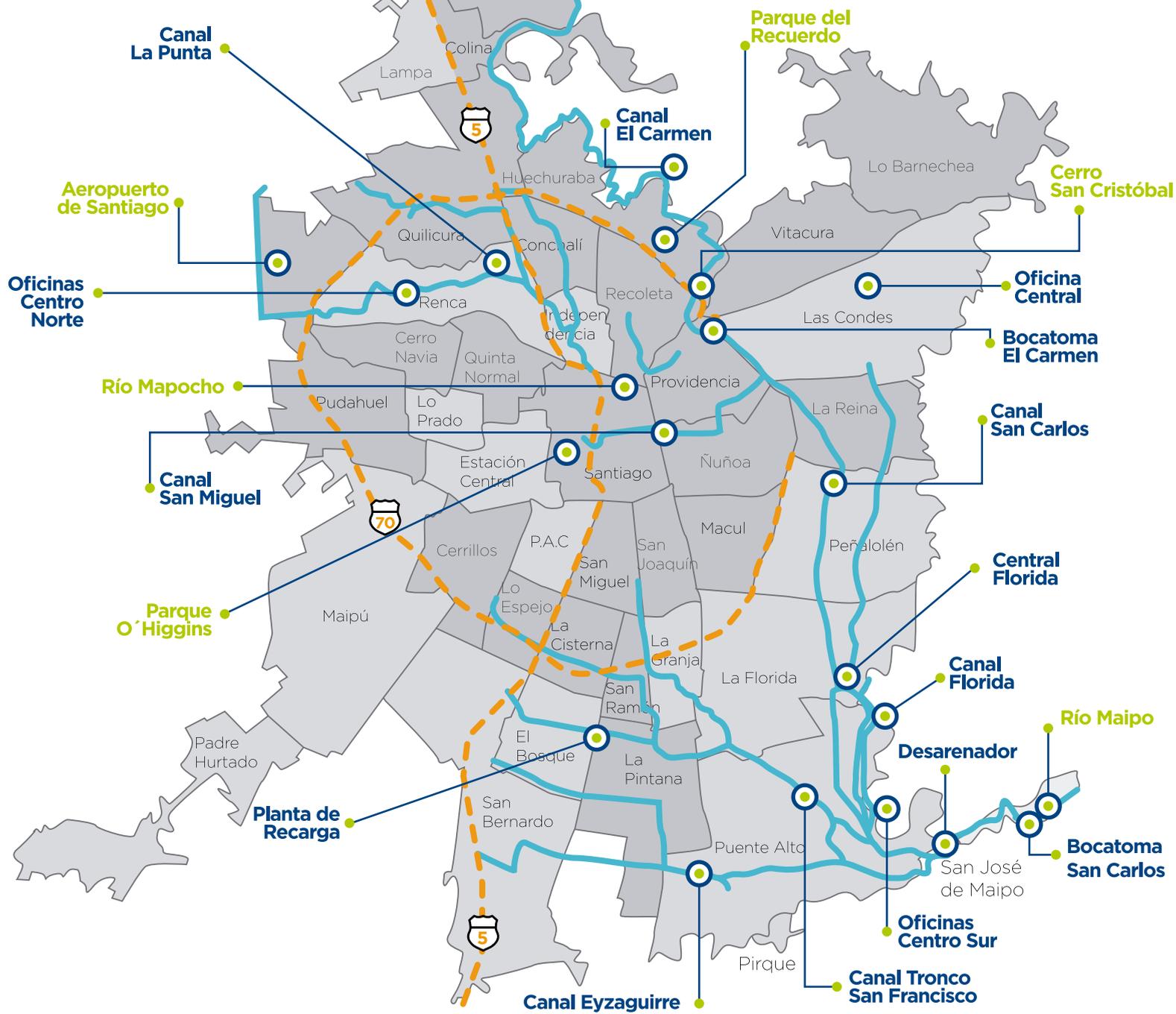


**CAUDAL ANUAL DEL CANAL SAN CARLOS:**

**16,017 m<sup>3</sup>/s**

La SCM administra un total de 308 km de canales, los que atraviesan 28 comunas de la Región Metropolitana.

- Canales administrados por SCM
- - - Principales ejes viales



## LA VOZ DE LOS REGANTES

**En tiempos de sequía, la Sociedad no ha dejado de ser un aliado para sus asociados:**



“Siempre hemos tenido una muy buena comunicación con la Sociedad. Nos han ayudado ante cada dificultad y entregado consejos para aprovechar mejor el agua. Creo que la única forma de sobrevivir es con riego tecnificado. Este año lo haré sin dudas”.

*Luis Frez, agricultor de Colina.*



“Este año tuvimos reuniones para hablar sobre la sequía y nos comprometimos a compartir la información en nuestros sectores. Debemos preocuparnos por la limpieza de los canales y no desviar el agua para no afectar al vecino. Yo ya he tenido problemas por el bajo caudal, pero el personal de la Sociedad me ha ayudado en lo que ha podido”.

*Juan Carlos Dubernet, regante del Canal Florida.*



“Pese a que no es su responsabilidad, la Sociedad nos ayuda con maquinaria pesada para limpiar nuestros cauces y los celadores hacen un gran trabajo. Como un aspecto a mejorar, nos gustaría tener más información acerca de los caudales, pero del resto nada que decir. Son una gran ayuda”.

*Manuel Payera, vocero de comunidades de regantes de los canales Batuco y Colina.*



“Somos regantes hace 60 años. Esto lo empezó mi papá, Manuel Ortiz, quien presidió la Sociedad entre 1990 y 2004. SCM ha realizado importantes obras, entre ellas, el entubamiento del Canal San Bernardo, lo que solucionó muchos problemas, como la acumulación de basura. Hay que destacar a los celadores por su proactividad y a las jefaturas por su apoyo constante”.

*Jorge Ortiz, del Fundo El Mariscal, en San Bernardo.*

## RESUMEN 2019



RED DE CANALES  
**308 km**  
QUE ATRAVIESAN  
28 COMUNAS  
DE LA RM



INVERSIÓN DE  
**MM\$2.113**  
EN MEJORA DE  
INFRAESTRUCTURA



SE HICIERON  
TRABAJOS DE  
MEJORA EN  
**6.814 m.**  
DE LA RED

## OBRAS EN LA RED:

LONGITUD ABOVEDADA  
O REVESTIDA  
A LA FECHA  
**299,23 km**

PENDIENTE POR  
REVESTIR O  
ABOVEDAR  
**49,89 km**

TRABAJOS  
PLANIFICADOS  
PARA EL 2020  
**5,9 km**



Nº DE ACCIONES  
DE SCM, EN LOS  
REGISTROS DE LA  
JUNTA DE VIGILANCIA  
DEL RÍO MAIPO  
**2.541,38**

Nº DE ACCIONES  
QUE SE REPARTEN  
EN EL RÍO MAIPO  
**8.135,1**

1 REGADOR SCM  
**1,6946**  
ACCIONES DE RÍO

## OBRAS REALIZADAS

### REPARACIÓN, REVESTIMIENTO Y ABOVEDAMIENTO DE CANALES 2019

Obras ejecutadas	Longitud (m)	Inversión (\$)
Abovedamiento de canales	631,5	223.581.590
Revestimiento parcial de cauces	5.432,3	1.701.129.972
Otros	750	188.979.633
<b>Total</b>	<b>6.813,8</b>	<b>\$2.113.691.195</b>

Mantenión de canales,  
bocatomas y compuertas

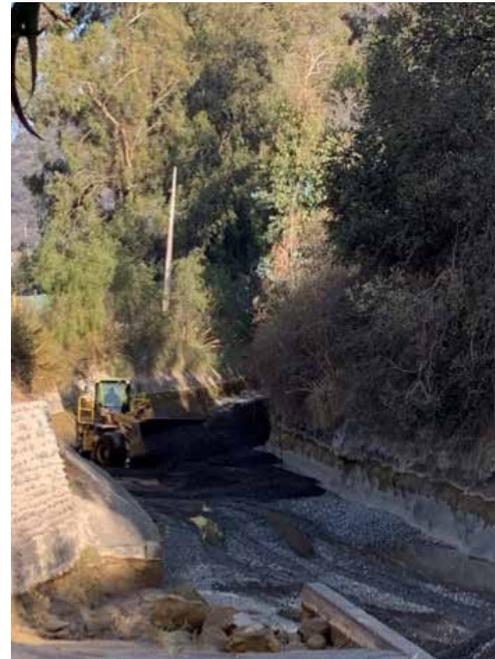
**\$250.868.661**

Inversión total en obras y  
mantenciones 2019

**\$2.364.559.856**

### CORTA DE CANALES 2019

1. 18 de mayo | Corta anual del Canal San Carlos (El Carmen y La Punta).
2. 1 de junio | Reposición Canal San Carlos.
3. 2 de junio | Reposición Canales La Punta y El Carmen.
4. 16 de agosto | Corta Canal El Carmen.
5. 29 de agosto | Reposición Canal El Carmen.



# OBRAS

## ZONA NORTE



MANTENCIÓN BOCATOMA EL CARMEN



ENTUBAMIENTO LO CASTRO, AGUAS ARRIBA 5 NORTE



COLINA MURO IZQUIERDO PARALELO EL ALBA 1



MANTENCIÓN BOCATOMA LA PUNTA

# OBRAS

## ZONA SUR



LIMPIEZA SECTOR DESARENADOR CASAS VIEJAS



MANTENCIÓN BOCATOMA CANAL EYZAGUIRRE



MANTENCIÓN COMPUERTAS PUENTE NEGRO



MURO IZQUIERDO SAN CARLOS, DEPARTAMENTAL QUILÍN

An aerial, slightly hazy view of a city street intersection. On the left, a modern building with a glass facade and a prominent white structural frame is visible. The street is busy with cars and pedestrians. In the foreground, a highway overpass with a metal railing runs diagonally across the frame. A dashed blue line with a circular endcap points from the text towards the intersection area.

# SITUACIÓN HÍDRICA



## ROL DE SCM ANTE LA SEQUÍA

En el escenario de crisis hídrica que afecta al país, la Sociedad ha debido extremar sus esfuerzos para cumplir con su misión de captar, transportar y distribuir aguas a sus asociados, según sus derechos. Es por ello que, además de continuar con los trabajos en la infraestructura de canales para disminuir las pérdidas de agua, durante 2019 se implementaron una serie de iniciativas para informar constantemente a sus regantes sobre la sequía, entregar consejos para mejorar las técnicas de riego y estar atentos a las distintas necesidades de sus asociados. Entre ellas se pueden mencionar:



### Sitio web

([www.scmaipo.cl](http://www.scmaipo.cl))

Se crearon secciones especiales para informar en línea el caudal del Río Maipo y el valor asociado de cada regador, además de publicar los informes agroclimáticos del Ministerio de Agricultura, de la Dirección Meteorológica de Chile y los pronósticos de caudales de la DGA.



### Gota a Gota

Boletín que entrega a los asociados información sobre la situación hídrica, las acciones que está desarrollando la Sociedad y recoge las inquietudes de los regantes, entre otros temas. Es distribuido por los celadores y está disponible en la web.



### Cursos y charlas presenciales

Se organizaron actividades para los asociados, con la participación de expertos, para analizar la compleja situación hídrica e informar sobre las diferentes técnicas de riego. Entre ellas destaca el curso de "Eficiencia de Riego: ¿Cómo viene la temporada?", realizado en septiembre y las charlas de la gerencia de Operaciones, en centro norte y centro sur, durante septiembre y octubre.



## 2019: SE CUMPLEN LOS 10 AÑOS MÁS SECOS DE LA HISTORIA

HASTA FINES DE DICIEMBRE DE 2019 EL GOBIERNO HABÍA DECRETADO:

 **129** COMUNAS  
CON ESCASEZ HÍDRICA

 **119** COMUNAS  
EN EMERGENCIA AGRÍCOLA

### PRECIPITACIÓN ANUAL EN SANTIAGO\*:

2019:  
**82mm**

PROMEDIO  
AÑO NORMAL  
1981-2010  
**341mm**

DÉFICIT  
ACUMULADO  
**76%**

 EL AÑO CON  
MENOS LLUVIAS  
DESDE 1968

\*(Fuente: Dirección Meteorológica de Chile)

### CAUDAL ANUAL DEL RÍO MAIPO EN LA OBRA\*:

AÑO 2019  
**40 m<sup>3</sup>/s**

PROMEDIO  
ÚLTIMOS  
30 AÑOS  
**91 m<sup>3</sup>/s**

PROMEDIO  
HISTÓRICO  
1912 A LA FECHA  
**99 m<sup>3</sup>/s**

AÑO NORMAL  
1981-2010  
**112 m<sup>3</sup>/s**

\*(Fuente: Junta de Vigilancia de la Primera Sección del Río Maipo)



EN 2019 EL CAUDAL DEL RÍO MAIPO FUE SOLO  
UN 36% DEL PROMEDIO UN AÑO NORMAL

## RESUMEN 2019

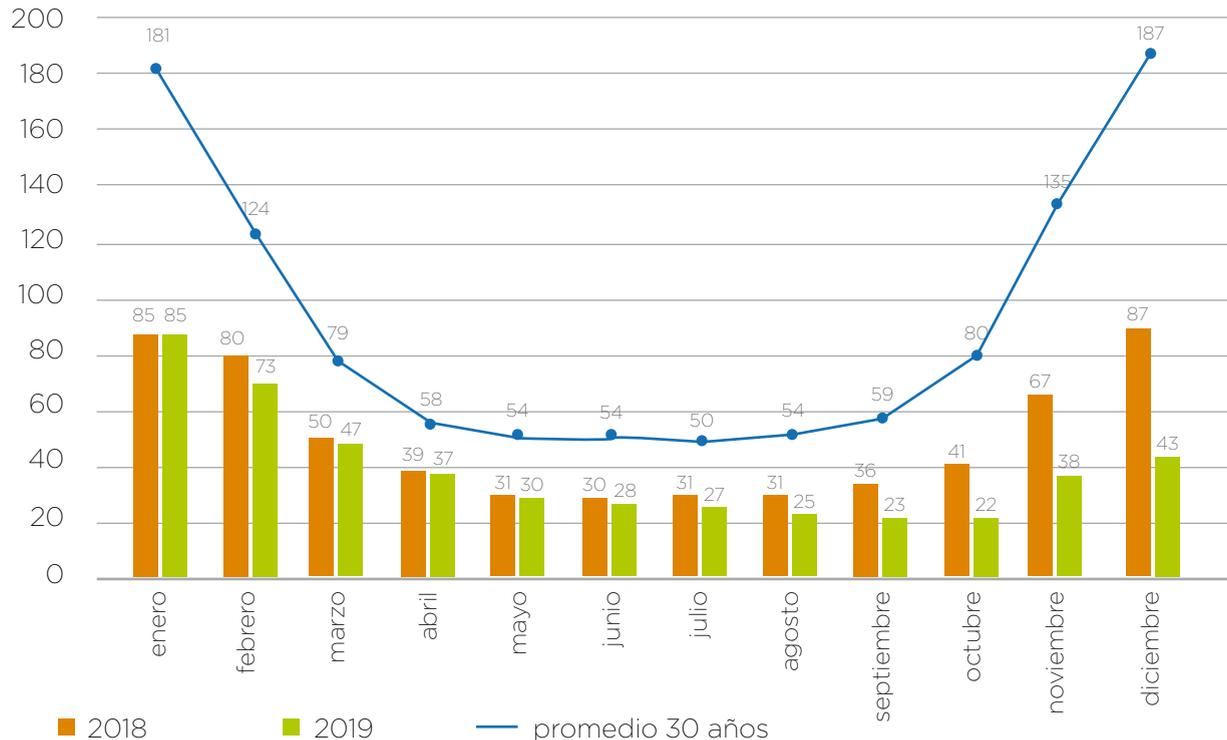
El 2019 no fue solo el año más seco de la década, sino que también de los últimos 50 años. De acuerdo a información entregada por la Dirección Meteorológica de Chile (DMC), en Santiago (Quinta Normal) se registraron 82 mm de precipitaciones, llegando a un déficit de 76%. La cifra es bastante inferior a los 341,8 mm de un año normal y comparable únicamente con 1968, año que registró una precipitación anual de 69 mm.

Respecto al caudal del Río Maipo en el sector de La Obra, los datos siguen siendo alarmantes. Con

un promedio anual de tan solo 40 m<sup>3</sup>/s, se anota como la cifra más baja desde que hay registro (1912). Esto equivale a un 36% de lo registrado en un año normal (1981-2010) y a un 40% del promedio histórico, considerando de 1912 hasta la fecha.

En el verano, se registraron siete récords históricos de altas temperaturas, mientras que en invierno la isoterma (altura a la que el agua se convierte en nieve) se elevó, por lo que en muchos lugares donde antes se acumulaba nieve, solo llovió, y muy poco.

### CAUDAL ANUAL RÍO MAIPO EN LA OBRA (m<sup>3</sup>/s)



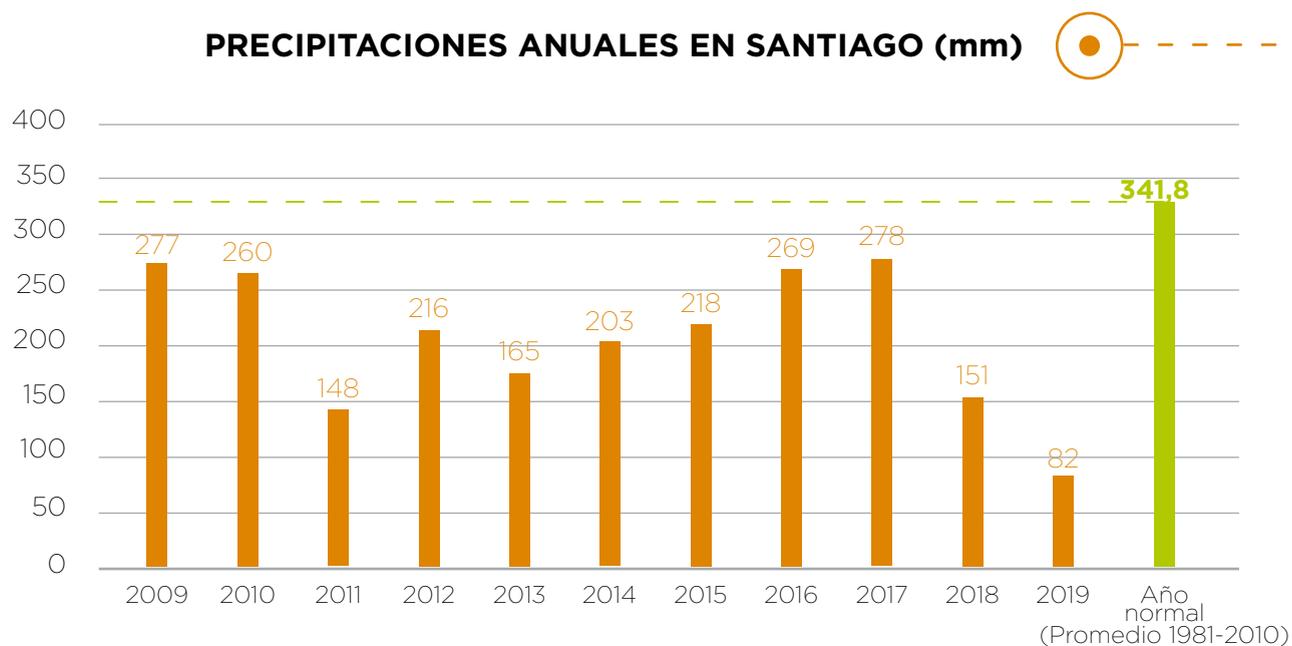
Fuente: Junta de Vigilancia de la Primera Sección del Río Maipo.

Para hacer frente a esta crisis hídrica, el Gobierno anunció una serie de medidas, entre las que se incluyen dos mesas transversales: la Mesa Nacional del Agua para el corto y mediano plazo y una mesa 2030 para el largo plazo.

Cerrando el año, el jueves 19 de diciembre, los ministros de Obras Públicas y Agricultura, informaron que (hasta la fecha mencionada) se habían dictado 15 decretos de escasez hídrica para 129 comunas de las regiones de Coquimbo,

Valparaíso, Metropolitana, de O'Higgins y Maule. Además, se decretó estado de emergencia agrícola en 119 comunas de seis regiones y se declaró zona de catástrofe a las regiones de Coquimbo y Valparaíso.

## PRECIPITACIONES ANUALES EN SANTIAGO (mm)



Fuente: Dirección Meteorológica de Chile.



# NUESTRA GENTE





LA SOCIEDAD  
CUENTA CON:



**123** \_\_\_\_\_  
TRABAJADORES



**0%**  
TASA DE  
ACCIDENTABILIDAD 2019



**4.960 h**  
DE CAPACITACIÓN  
PARA TRABAJADORES

PROMEDIO DE ANTIGÜEDAD  
DE LOS TRABAJADORES

| **13 AÑOS**



## CARACTERÍSTICAS DEL PERSONAL

### Nº DE PERSONAS

al 31 de diciembre



### DISTRIBUCIÓN

por género



13,8%



**Femenino**

17 mujeres



86,2%

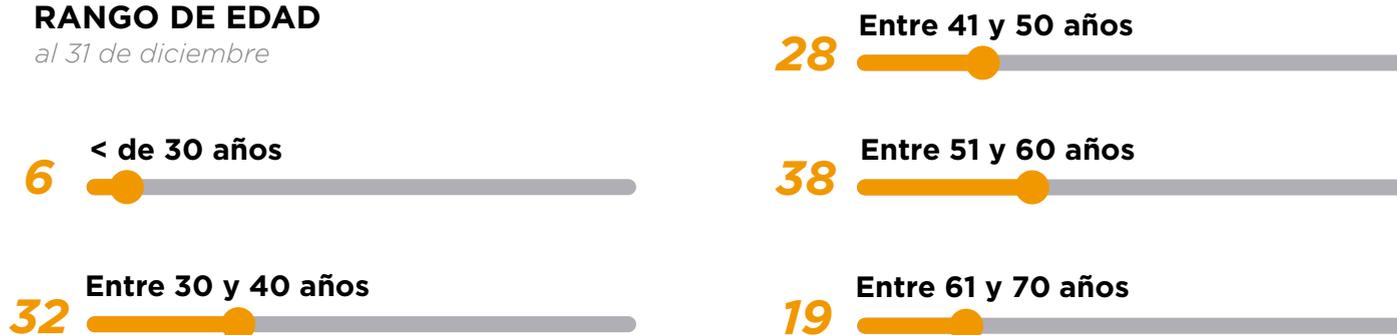


**Masculino**

106 hombres

## RANGO DE EDAD

al 31 de diciembre



TRABAJADORES POR  
SERVICIOS TEMPORALES:

**1.431**





## ANTIGÜEDAD EN LA EMPRESA

Nº de personas al 31 de diciembre



PROMEDIO DE ANTIGÜEDAD  
TRABAJADORES SCM:

**13**  
AÑOS



## DISTRIBUCIÓN

*por puesto*



## EQUIPOS EN TERRENO

### CENTRO NORTE



**Administrador:**  
Sergio Ortiz

### • CELADORES



José Ulloa  
Canal El Carmen.



René Fernández  
Canal Batuco.



Mauricio Bahamonde  
Canales La Punta,  
Lo Boza y El Romeral.



Víctor Marcelo Galaz  
Canales Colina,  
Lo Castro y Lo Solar.



Jorge Benítez  
Canal Batuco.



Julio Calluqueo  
Canales Colina,  
Lo Castro y Lo Solar.



Juan Severino  
Canal El Carmen.



Mauricio Cartes  
Canal La Pólvara.



Felipe Riquelme  
Canal Pinto Solar.

Estimado asociado, si necesita comunicarse con centro norte, llame al 2 2592 2348 o visite nuestro sitio web [www.scaipo.cl](http://www.scaipo.cl), y escribanos en la sección "Contáctanos".

● EQUIPO DEL DESARENADOR



*En la foto, de izquierda a derecha:*

- |           |                          |                                       |
|-----------|--------------------------|---------------------------------------|
| <b>1.</b> | Aléx Astorga Gajardo     | Operario de cuadrillas                |
| <b>2.</b> | Germán Carrasco Núñez    | Encargado de ventas                   |
| <b>3.</b> | Patricio Orellana Araya  | Operador de maquinaria pesada (apoyo) |
| <b>4.</b> | Heriberto Gárate Herrera | Chofer de camión (apoyo)              |
| <b>5.</b> | José Ayala Recabarren    | Encargado de desarenadores            |

CENTRO SUR



**Administrador:**  
Sergio Silva

● **CELADORES**

Canales San Carlos, San Miguel y Las Mercedes.



Francisco Concha



José Belmar

Canales San Carlos, San Francisco, tronco Eyzaguirre, Peralillo, comunicación de La Vega y San Carlos-Eyzaguirre.



Pablo Medina



Sebastián Medina

Canales Perdices y Florida.



Miguel Tapia



Marco Flores

Estimado asociado, si necesita comunicarse con centro sur, llame al 2 2592 2380 o visite nuestro sitio web [www.scmaipo.cl](http://www.scmaipo.cl), y escribanos en la sección "Contáctanos".

Canales San Francisco, Cisterna, San Isidro, Valledor y San Joaquín.



Marco Parada



Sergio Palacios

Canales San Bernardo, San José, Mena y Pinto.



Adrián Muñoz



Carlos Salinas

Canales San Pedro, San Diego, rama San Bernardo, Rulano y Ochagavía.



Omar Morales



Juan Pablo Merino

## TALLER DE MAQUINARIAS



Cuatro retroexcavadoras, dos camiones tolva, un cargador frontal, un camión aljibe y un moderno camión combinado son los equipos con que cuenta la Sociedad para asegurar el adecuado funcionamiento de la red de canales. Estos son operados y mantenidos por un grupo de 15 personas que integran el Taller de Maquinarias.

**“Nuestra principal preocupación, en especial considerando la sequía, es que el agua llegue a los regantes, evitando la acumulación de materiales y basura en nuestra red de canales”.**

*Raúl Ríos, jefe Taller de Maquinarias.*





## CAPACITACIÓN

La política de capacitación de la Sociedad del Canal de Maipo busca entregar herramientas para el desarrollo profesional y personal de todos sus trabajadores.

 **4.960 HORAS**  
CAPACITADAS

**META 2019**  
**40 HORAS**  
DE CAPACITACIÓN  
POR TRABAJADOR



**LOGRO**  
**40,3 HORAS**  
DE CAPACITACIÓN  
POR TRABAJADOR

**38**  
CURSOS\*

- 4 Capacitación E-Learning
- 6 Capacitación de desarrollo personal
- 8 Capacitación específica y humana
- 8 Seminarios, congresos y convenciones
- 12 Capacitación técnica

*\*No se consideran charlas educativas e informativas.*

### INVERSIÓN EN CAPACITACIÓN:



1% remuneraciones  
imponibles del año anterior:

**\$17.020.586**

Inversión  
total:

**\$27.958.117**



### Modelo Preventivo de Delito

En el último trimestre se realizaron charlas a todos los trabajadores sobre el Modelo Preventivo de Delito y las modificaciones a la Ley N° 20.393, de Responsabilidad Penal de las Personas Jurídicas.



## BIENESTAR

---

**En 2019 se contrataron, por primera vez, un Seguro Catastrófico y un Seguro de Vida para todos los trabajadores, sin costo para ellos.**

También se incrementaron los beneficios del Plan Complementario de Salud con Vida Cámara, incluyendo un aumento en el tope de medicamentos y cobertura de lentes ópticos.

---

### ACTIVIDADES

Para fortalecer el autocuidado y la salud de los trabajadores, se realizaron una serie de actividades durante el año, además de encuentros recreativos:

1. Campaña de vacunación contra la influenza.
2. Pausas activas.
3. Charlas de Primeros Auxilios, RCP y uso del DEA.
4. Taller de imagen integral para mujeres.

### SENDA

En junio se dio inicio al programa Trabajar con Calidad de Vida, que la organización comenzó a implementar en conjunto con el Servicio Nacional para la Prevención y Rehabilitación del Consumo de Drogas y Alcohol (SENDA).

El programa tiene por objetivo generar conciencia sobre los problemas del consumo de alcohol y drogas, y desarrollar una cultura preventiva en los trabajadores y sus familias.

Para cumplir con las metas, se formó un equipo preventivo, integrado por 13 trabajadores, con la misión de liderar grupos de trabajo, difundir información, abrir espacios de conversación, guiar a los trabajadores que lo necesiten y ayudarlos a buscar soluciones.

## CLIMA LABORAL

**Al igual que otros años, 2019 tuvo diversas actividades recreativas para los trabajadores y sus familias, dentro de las cuales destacan:**

- **Vacaciones de verano:** por primera vez, en enero la Sociedad organizó una jornada de recreación para los hijos de los trabajadores, en el Complejo Florida. Acompañados de sus padres, los niños disfrutaron con entretenidos juegos de agua, castillos inflables y concursos, entre otras actividades.
- **Olimpiadas:** entre el 12 de abril y el 3 de mayo, se realizaron las tradicionales Olimpiadas, con competencias en diversas disciplinas deportivas y recreativas para fomentar el trabajo en equipo.
- **Vacaciones de invierno:** en julio se organizó una salida al cine y una tarde de entretenimiento para que los niños disfrutaran de las vacaciones.
- **Fiestas Patrias:** en vísperas del 18 de septiembre, todos los trabajadores se reunieron para celebrar con juegos y bailes típicos. Además, se realizó un concurso de fotografía, en el que los participantes retrataron sus celebraciones familiares de manera creativa.
- **Talleres Outdoor:** en noviembre, los integrantes de los Comités Paritarios llegaron hasta San José de Maipo para participar de una nueva versión de talleres. Este año estuvo liderada por el área de Prevención de Riesgos y enfocada en temas de seguridad.
- **Fiesta de Navidad:** durante la celebración, realizada en el parque acuático Termas Internacionales, más de 400 personas disfrutaron de una jornada llena de actividades y sorpresas, con la infaltable visita del Viejo Pascuero.

*Cabe destacar que en cada centro, los trabajadores se reúnen una vez al mes para celebrar los cumpleaños.*



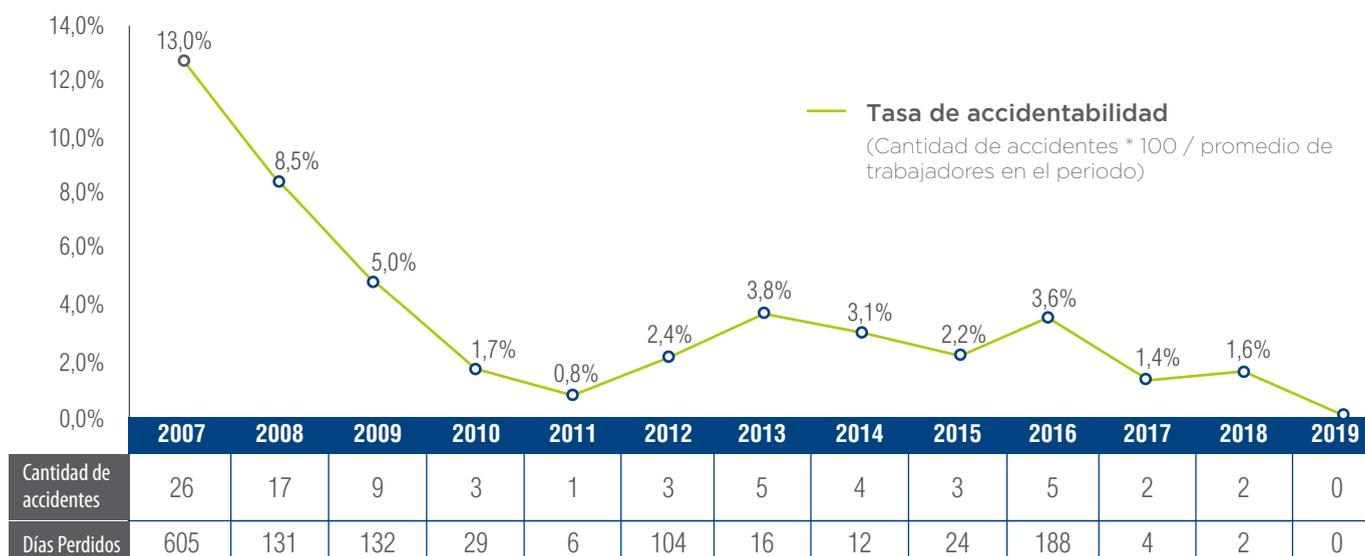
## PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El programa de *Prevención de Riesgos de la Sociedad del Canal de Maipo* tiene por objetivo integrar a toda la organización en temas de Seguridad y Salud Ocupacional bajo la norma **OHSAS 18001**.

Alineados con el Sistema de Gestión Integrado (SGI), se impartieron charlas y talleres, además de campañas de comunicación, para potenciar el autocuidado y las prácticas seguras. Asimismo, se

mantuvieron las "charlas diarias de cinco minutos", instancia para conversar sobre la importancia de la seguridad antes de cada jornada laboral.

Gracias al trabajo realizado por el equipo de Prevención de Riesgos, y a la conciencia de todos los trabajadores, este año se registró una tasa de accidentabilidad de 0,0%, un récord en la historia de la Sociedad.



### Medición de Riesgos Psicosociales

El control de los Riesgos Psicosociales del trabajo es un requerimiento legal que existe desde el 2013 y que solicita a las empresas mostrar qué riesgo tienen los trabajadores de sufrir enfermedades mentales por causas laborales.

Durante el año 2019, el equipo de Prevención de Riesgos coordinó, junto con la ACHS, la segunda medición de Riesgos Psicosociales en la organización, por medio de una encuesta anónima, con el fin de identificar los riesgos y elaborar planes de acción de mediano y largo plazo.

## MEJORAS PARA LOS TRABAJADORES

### ● OPERACIONES:



Nuevas  
bicicletas



Nuevos  
vehículos



Mejores equipos  
de trabajo

### ● TECNOLOGÍA:



#### **Ciberseguridad:**

Se implementó una herramienta de inteligencia para la detección de amenazas en el tráfico mundial de correos, con el fin de prevenir ataques provenientes de mensajes maliciosos.

En octubre se realizó el mes de la Ciberseguridad, con charlas y una campaña de comunicaciones para reforzar conceptos, además de la difusión de videos explicativos sobre las amenazas de cibercriminales.

#### **Nuevas cámaras:**

Se instalaron equipos en distintas ubicaciones de la Sociedad, según los requerimientos y necesidades, que facilitan la operación de la organización y fortalecen la seguridad.



## GENTE COMPROMETIDA

---



Durante el 2019 se continuó con la campaña **“Junta tus tapitas”**, que tiene como objetivo reunir tapas plásticas para ser entregadas a la *Fundación Damas de Café*. Dicha entidad entrega el material a empresas recicladoras y, con las ganancias, brinda apoyo a las familias de los niños con cáncer del Hospital Luis Calvo Mackenna y San Juan de Dios.

---





Este año, para reafirmar el compromiso con la Fundación Damas de Café, la gerencia de Sustentabilidad y Medio Ambiente inició una nueva campaña, reuniendo **58 bolsas de pañales y 46 paquetes de toallitas húmedas.** En diciembre, también se realizó una campaña navideña, con el objetivo de juntar regalos para los niños asistidos por la entidad.



# **FUTURO SUSTENTABLE**



**GESTIÓN AMBIENTAL:**

SE RETIRARON Y DISPUSIERON  
**10,5**  
TONELADAS DE RESIDUOS PELIGROSOS

SE RETIRARON Y DISPUSIERON  
**54,6**  
TONELADAS DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

**RECICLAJE:**



**950 kg**  
DE PAPEL

ENTREGADOS A LA FUNDACIÓN SAN JOSÉ



**95,1 kg**  
DE TAPAS PLÁSTICAS

ENTREGADAS A LA FUNDACIÓN DAMAS DE CAFÉ



SE RETIRARON 841 kg. DE RESIDUOS ELECTRÓNICOS CON UNA EMPRESA AUTORIZADA PARA SU TRATAMIENTO Y RECICLAJE.

**REFORESTACIÓN 2019:**

MANTENCIÓN DE LA PLANTACIÓN DE ESPECIES NATIVAS EN EL CERRO CHEQUÉN, UBICADO EN EL COMPLEJO HIDROELÉCTRICO FLORIDA

SUPERFICIE  
**18 ha**  
DE QUILLAYES

GASTO EFECTUADO  
**40 millones**

## OBJETIVOS

La gerencia de Sustentabilidad y Medio Ambiente se encarga, entre otras cosas, de velar por el cumplimiento normativo en materia ambiental, gestionar el manejo de residuos, monitorear el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC) y liderar el Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO 14001 versión 2015. Además, su equipo realiza charlas y capacitaciones para promover buenas prácticas y participa en la planificación, evaluación, operación y seguimiento de la mayoría de las actividades y proyectos.

El área también es la encargada del relacionamiento con las comunidades que conviven con la red de canales que administra la Sociedad, con el fin de velar por el cumplimiento de los compromisos ambientales, compensaciones adquiridas y mitigaciones de los proyectos involucrados, cuando corresponda.



## ACTIVIDADES DESTACADAS DEL AÑO

Se concretaron instancias para reforzar y trabajar en la mejora continua del Sistema de Gestión Integrado:

### Capacitación SGI-ISO 14001:

- Liderazgo y compromiso alta dirección **2 h**
- Curso de auditor Interno ISO 14001:2015 **8 h**
- Manejo de Sustancias y Residuos Peligrosos **8 h**
- Charla en sector **2 h**
- Talleres de sustentabilidad **5 h**

### REDUCCIÓN DEL USO DE PAPEL:

Sustentabilidad lideró una campaña para reducir el consumo de papel en la organización, poniendo énfasis en oficina central.

### FERIA DE LA SUSTENTABILIDAD:

El 7 de noviembre se realizó una feria a la que asistieron más de 40 trabajadores. Contó con una charla sobre el cambio climático, además de talleres prácticos enfocados en el cuidado del planeta.



## RELACIONAMIENTO COMUNITARIO

**CONVENIO MUNICIPALIDAD DE LA REINA:** Tras el revestimiento del Canal San Carlos, varias especies del parque Tobalaba de La Reina mostraron un deterioro que preocupó a los vecinos. La gerencia de Sustentabilidad, al enterarse de su descontento, los contactó y convocó a una mesa de trabajo, a la que también fue invitado el municipio.

Tras un período de conversaciones entre todas las partes, SCM gestionó un convenio con la Fundación San Carlos, firmado el 27 de diciembre, que consiste en un aporte de \$12.000.000 por parte de la Fundación para ayudar a la Municipalidad en la mantención del parque.



## RECARGA ARTIFICIAL DE ACUÍFEROS

SCM, a través de su departamento de Estudios y Desarrollo, ha liderado un proyecto pionero de recarga de acuíferos en Chile, con el fin de estudiar las implicancias técnicas, operacionales y legales de recarga en la Región Metropolitana y así generar antecedentes para ser replicado en el país.

La “Planta Piloto de Recarga de Acuífero”, ubicada en el Campus Antumapu de la Universidad de Chile, en La Pintana, se alimenta con un caudal de 50 l/s y trabaja con dos sistemas de infiltración:

- **El primero**, con dos piscinas (de 55x55 metros, 110 cm de profundidad y cubicación aproximada de 3.300 litros), ubicadas en un terreno permeable, las que infiltran el agua por gravedad hasta el subsuelo. Adicionalmente, cuenta con cuatro decantadores para reducir la turbiedad hasta los 50 NTU.
- **La segunda técnica** consiste en dos pozos de recarga de 120 cm de diámetro, más un pozo de observación para conocer la cantidad de agua infiltrada y cuánto se demora en llegar el recurso al acuífero.



**En 2016, tras dos años de pruebas experimentales, inició la operación continua de la planta.**

- **Permisos DGA** : a finales de 2018 se realizó una nueva presentación del proyecto de recarga ante la Dirección General de Aguas (DGA), bajo la nueva normativa, que es bastante más exigente. La presentación incorpora abundante información de los estudios previos del terreno y subsuelos, de los diseños y de la infraestructura construida. Desde entonces, la Sociedad ha tenido una reunión con la autoridad y está en espera del visto bueno definitivo.

- **Visitas**: durante 2019, al igual que en años anteriores, la planta fue visitada por expertos internacionales y locales, como también por estudiantes de diversas universidades. Entre ellos, destaca una delegación de miembros de la APEC, alumnos del curso de Hidrología de la Universidad Complutense de Madrid y estudiantes de la Universidad de Talca .





# ESTADÍSTICAS





## EQUIVALENCIA REGADOR SCM SEGÚN EL CAUDAL

Qr m <sup>3</sup> /s	Regador l/s								
20	4,17	49	10,21	78	16,25	107	22,29	136	28,33
21	4,37	50	10,42	79	16,46	108	22,50	137	28,54
22	4,58	51	10,62	80	16,66	109	22,71	138	28,75
23	4,79	52	10,83	81	16,87	110	22,91	139	28,95
24	5,00	53	11,04	82	17,08	111	23,12	140	29,16
25	5,21	54	11,25	83	17,29	112	23,33	141	29,37
26	5,42	55	11,46	84	17,50	113	23,54	142	29,58
27	5,62	56	11,67	85	17,71	114	23,75	143	29,79
28	5,83	57	11,87	86	17,91	115	23,96	144	30,00
29	6,04	58	12,08	87	18,12	116	24,16	145	30,20
30	6,25	59	12,29	88	18,33	117	24,37	146	30,41
31	6,46	60	12,50	89	18,54	118	24,58	147	30,62
32	6,67	61	12,71	90	18,75	119	24,79	148	30,83
33	6,87	62	12,92	91	18,96	120	25,00	149	31,04
34	7,08	63	13,12	92	19,16	121	25,21	150	31,25
35	7,29	64	13,33	93	19,37	122	25,41	151	31,45
36	7,50	65	13,54	94	19,58	123	25,62	152	31,66
37	7,71	66	13,75	95	19,79	124	25,83	153	31,87
38	7,92	67	13,96	96	20,00	125	26,04	154	32,08
39	8,12	68	14,16	97	20,21	126	26,25	155	32,29
40	8,33	69	14,37	98	20,41	127	26,46	156	32,50
41	8,54	70	14,58	99	20,62	128	26,66	157	32,70
42	8,75	71	14,79	100	20,83	129	26,87	158	32,91
43	8,96	72	15,00	101	21,04	130	27,08	159	33,12
44	9,17	73	15,21	102	21,25	131	27,29	160	33,33
45	9,37	74	15,41	103	21,46	132	27,50	161	33,54
46	9,58	75	15,62	104	21,66	133	27,70	162	33,75
47	9,79	76	15,83	105	21,87	134	27,91	163	33,95 (*)
48	10,00	77	16,04	106	22,08	135	28,12	164	34,00 (*)

(\*) Para efectos de diseño de obras en la red de canales de la Sociedad del Canal de Maipo, se adopta como valor máximo del regador un caudal de 37 lt/s.

## PRECIPITACIONES ANUALES DE AGUA CAÍDA EN SANTIAGO

Año	mm	Año	mm														
1824	440	1846	480	1868	598	1890	222	1912	291	1934	519	1956	264	1978	429	2000	474
1825	260	1847	373	1869	188	1891	614	1913	267	1935	253	1957	309	1979	213	2001	312
1826	294	1848	222	1870	205	1892	123	1914	700	1936	377	1958	336	1980	321	2002	600
1827	605	1849	317	1871	301	1893	238	1915	235	1937	346	1959	320	1981	282	2003	225
1828	560	1850	553	1872	176	1894	242	1916	225	1938	193	1960	194	1982	623	2004	354
1829	640	1851	360	1873	295	1895	293	1917	203	1939	323	1961	261	1983	365	2005	498
1830	233	1852	360	1874	263	1896	163	1918	377	1940	340	1962	227	1984	456	2006	335
1831	301	1853	210	1875	239	1897	355	1919	649	1941	672	1963	456	1985	186	2007	168
1832	198	1854	464	1876	203	1898	498	1920	290	1942	401	1964	186	1986	311	2008	351
1833	808	1855	547	1877	652	1899	773	1921	435	1943	205	1965	414	1987	712	2009	277
1834	304	1856	550	1878	402	1900	820	1922	449	1944	493	1966	364	1988	140	2010	260
1835	237	1857	229	1879	166	1901	384	1923	306	1945	247	1967	173	1989	303	2011	148
1836	438	1858	672	1880	653	1902	506	1924	66	1946	127	1968	69	1990	206	2012	216
1837	576	1859	324	1881	441	1903	194	1925	259	1947	253	1969	177	1991	380	2013	165
1838	312	1860	513	1882	304	1904	687	1926	760	1948	368	1970	327	1992	465	2014	203
1839	250	1861	365	1883	366	1905	616	1927	406	1949	324	1971	284	1993	317	2015	218
1840	306	1862	420	1884	387	1906	294	1928	340	1950	293	1972	581	1994	236	2016	269
1841	626	1863	181	1885	397	1907	268	1929	355	1951	332	1973	172	1995	173	2017	278
1842	342	1864	550	1886	126	1908	203	1930	500	1952	334	1974	417	1996	164	2018	151
1843	780	1865	285	1887	564	1909	184	1931	320	1953	583	1975	184	1997	709	<b>2019</b>	<b>82</b>
1844	260	1866	165	1888	693	1910	270	1932	350	1954	316	1976	191	1998	89		
1845	834	1867	239	1889	230	1911	170	1933	317	1955	194	1977	396	1999	343		

## CAUDALES MEDIOS MENSUALES DEL RÍO MAIPO DE LA OBRA (1912- 2019)

Año	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Prom. Anual
1912	131	115	105	61	53	58	52	55	71	113	140	200	96
1913	174	135	95	61	51	42	50	63	78	93	161	191	100
1914	163	126	76	51	41	58	80	98	124	158	199	237	118
1915	300	127	151	114	100	88	78	71	83	148	174	309	145
1916	290	195	145	81	62	47	40	40	39	83	116	141	107
1917	217	87	84	55	44	40	36	37	44	66	104	112	77
1918	105	144	90	48	45	37	39	43	56	76	102	303	91
1919	337	174	98	86	86	99	107	93	77	120	202	423	159
1920	462	295	153	115	78	78	71	59	66	95	118	233	152
1921	202	161	118	99	79	77	69	54	49	110	187	313	127
1922	250	147	103	66	49	43	45	45	76	111	161	275	114
1923	273	164	117	87	46	39	42	38	45	60	145	228	107
1924	251	155	98	54	40	36	29	26	32	44	51	92	76
1925	122	81	63	32	29	26	26	26	54	91	131	166	71
1926	176	165	97	68	44	47	50	50	71	125	154	166	101
1927	185	200	157	77	58	51	44	48	89	107	145	214	115
1928	195	148	100	60	47	41	41	32	45	83	132	192	93
1929	156	114	71	47	48	50	43	42	83	97	131	193	90
1930	128	96	62	53	45	48	68	56	63	89	124	260	91
1931	362	233	170	85	62	65	65	66	78	116	133	247	140
1932	263	173	150	107	68	53	55	57	66	87	173	218	123
1933	213	163	107	71	54	52	47	58	68	102	157	212	109
1934	239	128	85	60	48	72	49	59	66	97	155	224	107
1935	273	178	111	70	52	46	49	45	40	49	120	159	99
1936	157	111	72	43	43	46	42	42	51	79	129	202	85
1937	198	117	70	44	39	38	40	48	51	80	124	227	90

Año	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Prom. Anual
1938	186	107	71	46	43	43	41	39	39	60	85	128	74
1939	128	82	64	40	35	37	37	39	40	53	100	121	65
1940	142	75	58	36	33	40	46	49	53	92	146	227	83
1941	296	147	81	59	67	65	56	71	95	204	257	352	146
1942	294	291	107	56	46	45	46	75	70	99	182	171	124
1943	212	152	87	64	53	50	45	43	43	90	168	221	102
1944	181	156	81	63	45	38	37	65	77	108	192	287	111
1945	263	144	106	92	56	49	42	41	48	84	89	129	95
1946	135	136	87	50	36	35	36	35	42	53	113	117	73
1947	130	106	76	42	29	31	27	29	37	55	141	155	72
1948	134	107	67	38	34	29	36	43	56	128	182	340	100
1949	198	134	91	65	54	50	40	40	37	77	139	130	88
1950	119	87	75	43	35	31	28	32	39	62	87	224	72
1951	179	98	68	43	33	32	41	42	41	67	132	204	82
1952	163	115	79	48	37	35	41	35	54	70	115	185	81
1953	139	119	76	45	35	37	37	49	82	109	234	347	109
1954	272	194	133	80	60	54	43	39	45	63	145	169	108
1955	154	111	74	49	36	37	33	29	33	47	132	144	73
1956	137	113	75	50	44	38	36	41	53	60	122	124	74
1957	122	104	78	42	26	28	28	31	36	58	116	181	71
1958	171	103	75	45	32	42	37	33	55	126	140	161	85
1959	131	107	73	56	49	41	52	54	70	94	172	227	93
1960	197	119	84	55	42	44	44	41	67	82	150	192	93
1961	130	89	77	46	40	53	42	45	54	113	202	242	94
1962	178	126	88	58	46	47	44	42	44	70	143	151	86
1963	113	87	60	40	34	33	49	49	69	99	143	342	93

Año	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Prom. Anual
1964	402	200	116	75	58	45	41	35	43	55	75	84	102
1965	98	83	68	53	45	45	44	69	68	113	195	189	89
1966	258	159	106	71	55	46	48	50	64	96	154	156	105
1967	193	125	75	54	39	32	29	27	30	59	90	120	73
1968	102	90	75	44	28	21	21	20	27	31	46	41	46
1969	61	62	43	26	22	23	23	29	38	65	106	220	60
1970	134	104	70	49	42	36	43	42	47	68	91	99	69
1971	83	73	54	39	27	24	34	36	49	87	144	139	66
1972	129	87	56	42	47	53	51	44	69	95	156	405	103
1973	453	237	107	92	63	55	60	54	60	75	140	151	129
1974	168	123	88	63	61	81	61	52	67	130	199	198	108
1975	240	128	97	75	60	49	47	50	65	83	105	153	96
1976	123	89	74	48	37	41	35	63	46	57	113	123	71
1977	117	92	80	56	46	48	101	63	91	146	249	347	120
1978	169	159	102	69	58	51	107	78	73	109	221	418	135
1979	437	242	115	73	70	58	49	64	67	86	117	205	132
1980	294	165	129	143	138	106	98	84	85	116	186	386	161
1981	312	205	135	71	75	62	54	51	55	73	134	153	115
1982	154	123	71	60	54	167	144	101	146	136	274	493	160
1983	594	421	228	141	79	72	73	76	66	133	237	344	205
1984	284	227	113	68	60	55	69	59	75	129	146	202	124
1985	200	150	121	79	72	63	51	44	55	74	129	161	100
1986	132	111	87	63	53	184	58	57	72	110	126	204	105
1987	269	196	130	81	60	61	126	118	95	132	153	565	166
1988	492	222	119	89	72	54	43	48	52	85	114	113	125
1989	113	113	81	55	43	34	33	64	62	106	190	222	93
1990	147	96	73	52	45	41	41	40	46	66	114	121	74
1991	104	82	65	78	144	82	68	58	62	86	143	193	97
1992	310	173	110	66	65	57	55	51	64	105	159	204	118
1993	225	131	89	78	144	81	68	58	62	86	143	193	113

Año	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Prom. Anual
1994	192	100	79	55	49	46	65	51	62	76	173	203	96
1995	151	103	74	55	47	49	42	42	56	65	134	168	82
1996	104	83	67	46	32	29	27	24	24	30	36	44	46
1997	66	55	44	32	28	97	52	72	123	107	198	318	99
1998	387	185	110	78	58	48	40	36	34	50	68	88	99
1999	88	82	53	35	30	29	27	27	52	81	118	118	62
2000	107	86	54	46	35	72	89	55	64	131	148	340	102
2001	317	215	120	73	54	47	89	89	79	127	178	421	151
2002	218	136	97	66	73	100	64	140	104	121	229	355	142
2003	412	245	151	88	57	62	60	52	54	85	119	129	126
2004	148	113	75	59	43	40	39	41	55	58	98	131	75
2005	130	108	63	46	45	121	81	132	101	135	263	423	137
2006	538	394	160	96	61	59	101	70	73	142	228	269	183
2007	238	145	102	61	45	42	46	39	49	77	116	124	90
2008	118	88	58	43	79	93	50	84	86	110	252	284	112
2009	202	149	88	60	47	42	40	46	67	73	111	216	95
2010	217	165	105	68	49	48	42	42	43	59	76	77	83
2011	70	67	56	42	33	29	28	28	36	48	82	98	51
2012	87	71	56	38	71	46	43	34	43	49	112	117	64
2013	133	97	58	43	35	37	34	37	43	65	96	129	67
2014	96	62	47	35	32	31	30	34	34	55	78	84	52
2015	83	66	54	38	31	26	26	44	42	55	105	156	61
2016	148	109	73	109	70	69	53	51	62	63	132	165	92
2017	180	117	68	60	48	46	43	40	45	63	93	118	77
2018	86	81	50	39	32	30	31	31	36	41	67	88	51
2019	85	73	48	37	32	28	27	25	23	22	38	43	39
<b>Prom. 30 años</b>	<b>180</b>	<b>123</b>	<b>78</b>	<b>57</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>50</b>	<b>52</b>	<b>57</b>	<b>76</b>	<b>130</b>	<b>181</b>	<b>91</b>

## CAUDALES MEDIOS MENSUALES

### DEL RÍO MAIPO EN EL MANZANO (1912- 2019) M3/S

Año	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Prom. Anual
1947	147	215	57	38	31	31	35	31	40	46	138	163	81
1948	125	86	90	54	51	43	53	59	73	115	167	365	107
1949	302	131	84	82	43	29	50	50	72	108	191	182	110
1950	165	126	111	55	57	22	46	62	64	97	145	238	99
1951	197	133	99	66	61	69	75	77	74	108	181	212	113
1952	202	145	127	69	73	67	67	60	85	107	116	224	112
1953	187	167	98	56	54	60	54	146	156	160	235	364	145
1954	329	266	175	110	81	83	77	56	57	70	145	177	136
1955	163	214	62	51	47	50	45	42	45	60	111	127	85
1956	102	79	61	49	42	38	33	37	43	53	77	91	59
1957	93	75	63	55	41	43	42	41	47	63	100	147	68
1958	147	85	63	42	38	54	42	39	54	103	121	152	78
1959	168	98	82	64	58	54	57	62	66	85	129	201	94
1960	164	121	95	60	50	52	58	58	66	94	171	205	100
1961	151	118	115	80	57	76	61	65	78	144	234	209	116
1962	229	166	121	76	58	59	60	59	58	87	166	177	110
1963	125	101	79	60	45	41	60	72	69	91	128	286	96
1964	358	216	131	83	59	52	50	44	50	62	84	90	107
1965	111	98	72	56	46	46	43	72	86	114	199	200	95
1966	270	174	117	66	52	61	59	54	72	97	144	209	115
1967	195	151	93	66	43	33	32	32	33	50	71	117	76
1968	98	87	69	54	44	34	32	40	57	34	52	45	54
1969	70	65	52	34	32	40	30	34	42	66	106	224	66
1970	147	104	66	47	41	37	41	35	46	71	94	110	70
1971	83	84	55	57	27	24	34	35	48	89	172	162	73
1972	145	105	75	50	71	109	65	85	91	131	205	303	120

Año	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Prom. Anual
1973	561	357	240	151	74	57	65	55	52	72	149	175	167
1974	178	121	93	63	58	65	58	56	73	142	207	215	111
1975	240	155	101	76	59	47	52	56	65	90	116	162	102
1976	142	100	79	49	37	41	34	32	37	56	122	137	72
1977	124	101	83	52	40	44	74	72	95	145	236	360	119
1978	248	143	99	70	55	49	98	77	77	123	222	304	130
1979	392	223	122	76	71	58	46	60	65	81	116	197	126
1980	280	168	123	127	122	102	100	89	96	121	185	365	156
1981	258	209	132	76	73	65	55	53	56	79	131	141	111
1982	137	110	73	54	52	110	148	99	140	158	285	572	162
1983	581	430	225	139	87	81	92	89	76	150	259	345	213
1984	286	224	108	71	61	45	68	63	80	168	183	305	139
1985	306	201	162	93	84	74	53	47	60	80	147	163	123
1986	141	126	96	70	62	78	83	67	86	127	174	365	123
1987	382	279	166	92	67	68	127	122	116	156	326	630	211
1988	475	255	199	124	82	61	51	55	58	92	138	132	144
1989	147	151	98	68	52	40	37	67	82	124	237	247	113
1990	182	123	84	62	59	53	51	50	57	79	129	132	88
1991	133	112	83	66	75	81	102	80	99	119	191	217	113
1992	273	197	148	87	74	76	70	68	77	122	202	270	139
1993	204	180	124	86	100	99	85	76	79	111	133	190	122
1994	214	135	127	73	67	64	78	78	82	110	220	226	123
1995	197	138	101	73	62	63	67	59	77	90	169	196	108
1996	128	111	96	68	50	45	41	39	39	47	51	58	64
1997	82	75	62	44	34	77	62	80	115	111	183	279	100
1998	407	201	133	97	72	62	56	57	47	61	77	93	114
1999	84	85	63	43	41	42	40	41	58	87	125	149	72
2000	137	101	70	54	51	98	79	73	71	131	173	324	114

Año	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Prom. Anual
2001	283	198	120	77	70	60	76	86	84	130	164	317	139
2002	211	149	105	78	64	80	66	105	115	139	260	312	140
2003	369	266	181	104	76	77	72	61	70	116	154	168	143
2004	175	127	92	66	52	50	49	51	65	75	102	140	87
2005	136	103	74	55	50	105	87	114	126	162	249	396	138
2006	452	303	166	108	80	74	113	91	96	159	235	261	178
2007	236	141	108	75	66	63	58	52	61	96	122	126	100
2008	125	98	70	58	95	93	62	80	81	116	244	278	117
2009	198	145	108	80	70	64	60	68	93	91	128	221	111
2010	197	149	118	82	63	60	51	51	55	84	108	105	94
2011	93	84	66	51	42	34	32	33	44	65	90	102	61
2012	86	81	74	55	54	46	43	35	48	54	139	145	72
2013	145	101	70	52	45	50	47	50	57	80	112	126	78
2014	107	85	70	59	51	50	46	48	48	84	107	90	70
2015	95	77	62	47	38	38	34	42	46	63	114	180	70
2016	153	129	100	112	75	76	65	67	76	88	137	171	104
2017	231	170	115	79	75	69	70	70	79	110	173	139	115
2018	109	105	60	53	35	36	34	37	47	55	92	117	65
2019	106	94	67	57	39	29	30	36	40	39	61	64	55
<b>Prom. 30 años</b>	<b>185</b>	<b>137</b>	<b>97</b>	<b>70</b>	<b>61</b>	<b>64</b>	<b>61</b>	<b>63</b>	<b>71</b>	<b>96</b>	<b>148</b>	<b>186</b>	<b>103</b>





## CERTIFICADO

Los Inspectores de cuenta que suscriben, certifican:

Que han examinado los Estados Financieros de la Asociación de Canalistas Sociedad del Canal de Maipo por el ejercicio terminado el 31 de Diciembre 2019, encontrando conforme los saldos que arrojan el Balance General, el Estado de Resultados, el Flujo de Efectivo y las notas adjuntas que conforman parte integral de los Estados Financieros.



**PABLO LLONA RODRIGUEZ**



**ALEJANDRO VARELA SAGREDO**

Santiago, 31 de marzo de 2020



## PRESUPUESTOS DE ENTRADAS Y EGRESOS SCM INDIVIDUAL 2019- 2020

(en miles de pesos históricos de cada año)

Detalle	Presupuesto 2019	Real 2019	Diferencias Real- Presup.	Presupuesto 2020
<b>Total ingresos</b>	<b>205.000</b>	<b>544.074</b>	<b>339.074</b>	<b>102.500</b>
Costo operacional	-6.441.740	-6.331.153	110.587	-6.707.013
Costo administración	-2.173.278	-2.810.278	-637.000	-2.905.627
Costo de desarrollo de proyectos	-206.273	-152.416	-53.857	-157.753
<b>Resultado Operacional</b>	<b>-8.616.291</b>	<b>-8.749.773</b>	<b>-133.482</b>	<b>-9.667.893</b>
Ingresos Financieros	5.303.875	2.839.459	-2.464.416	4.005.709
Utilidad Puntilla y otras relacionadas	4.669.200	-26.346.208	-31.015.408	
Dividendos recibidos *	3.456.060	3.267.085	-188.975	3.267.085
Otros resultados no operacionales (incluye ajustes IFRS)	0	7.911.725	7.911.725	6.887.880
Corrección monetario y Diferencias de cambio	1.085.450	9.083.724	7.998.274	1.090.668
Gastos financieros (incl.Administración de cartera)	383.657	-285.031	-668.688	-247.365
<b>Subtotal de excedentes</b>	<b>6.281.950</b>	<b>-12.279.019</b>	<b>-18.560.969</b>	<b>5.336.084</b>
Aporte a la Fundación	-1.402.744	-1.591.732	-188.988	-1.429.203
Impuestos		-4.554.369	-4.554.369	
<b>Resultado final SCM (*)</b>	<b>4.879.206</b>	<b>-18.425.120</b>	<b>-23.304.326</b>	<b>3.906.881</b>

(\*) El resultado real el 2019 cayó MM\$23.304 en relación al presupuestado está justificado por la suma de lo siguiente:

- Una disminución de la utilidad de Puntilla de MM\$31.015, atendido al deterioro del proyecto Nuble de acuerdo a normas internacionales IFRS. Esta norma de IFRS lo que hace es simular el flujo futuro del proyecto, es decir, los ingresos medios estimados a la fecha de los EEFF 2019, menos el monto de la inversión (lo ya invertido más lo que queda por invertir), los gastos operacionales, administrativos e impuestos, todo ello descontado según la tasa de interés exigida para proyectos del mismo tipo. Si el valor presente de dicho flujo es positivo, entonces no hay deterioro. Si es negativo, todo lo que esté por debajo de cero es el deterioro que debe ser contabilizado contra el resultado del ejercicio. En el caso de Nuble este monto fue de MMUS\$ 68,2 en 2019 (en 2018 había sido de MMUS\$45).
- Una disminución del deterioro contable del costo de los derechos de agua de proyectos que no se ejecutarán por MM\$ 12.588.
- El mayor valor de las acciones entre el precio al inicio del ejercicio y el cierre del 31.12.2019 por MM\$7.911.
- Utilidades por diferencias de cambio por MM\$7.998
- Por último mayores egresos de impuestos por pagar por MM\$4.554, un 40% por impuesto renta y el saldo por impuestos diferidos.

*Sociedad del Canal  
de Maipo*



Orinoco N°90, piso 11, Oficina 1102  
Las Condes  
Santiago  
[www.scmaipo.cl](http://www.scmaipo.cl)  
Teléfono: 2 2 5922300