

Día del **Agua**

**Los desafíos
para evitar el
racionamiento de
agua en la región**

**Comienza a operar
primera planta
desaladora en
Los Vilos**

**Los retos a los que se
enfrenta la minería para
optimizar el uso del
recurso hídrico**

Los desafíos para evitar el racionamiento de agua en la región

La Región de Coquimbo enfrenta una situación crítica con respecto a la disponibilidad de agua, es por esta razón que los desafíos para evitar el temido racionamiento se vuelven cada vez más urgentes.

Los bajos índices de agua embalsada que existen, sumado a las escasas precipitaciones de los últimos años, mantienen a la población en una incertidumbre persistente, que hoy obliga a autoridades a buscar nuevas soluciones que permitan garantizar un suministro adecuado en medio de las crecientes demandas y los impactos del cambio climático.

Bajo este contexto, Sebas-

tián Norambuena, modelador hidrológico del Laboratorio PROMMRA de la Universidad de La Serena, comenta que para “esta temporada hídrica, que, en algunos sectores como Elqui, finaliza en agosto de 2024 y en otras en mayo, existe la seguridad de abastecer el consumo humano con el agua que queda embalsada. Si es que este invierno fuera similar al anterior, el panorama sería aún más crítico para abastecer el consumo humano”.

Si se presentara este escenario de escasez de precipitaciones durante el presente año, Norambuena detalla que uno de los principales desafíos para evitar el racionamiento de agua en la región es “buscar la ma-

Las proyecciones para la temporada no son alentadoras. La falta de precipitaciones podría agravar aún más la situación de sequía en los próximos meses. Bajo este escenario, expertos analizan las medidas que deben adoptarse para lograr garantizar el consumo humano.

nera del uso sustentable de las aguas subterráneas para abastecer y evitar el racionamiento para toda la población de la región. Se está buscando dónde y cuánta agua disponible se tiene dentro de los acuíferos en toda la región para poder hacer uso de aquello. La segunda parte, es hacer un uso sustentable para no bajar los niveles de los acuíferos de manera que después no se puedan recargar de manera natural o artificial y no se pueda disponer de esta agua en el futuro”.

Pese a los esfuerzos y medidas adoptadas en el último tiempo para enfrentar la crisis, Andrés Nazer, gerente regional Aguas del Valle hace hincapié en que, ante la extrema situación presente en la región, hoy se “requiere de los esfuerzos de todos. Por eso, son claves los acuerdos con las juntas de vigilancia y autoridades para priorizar el consumo humano. Todos tenemos un rol que jugar, por eso reiteramos también a la comunidad el llamado a hacer

En la Conferencia Hídrica, organizada por el gremio, la ciudadanía priorizó tres obras de infraestructura hídrica para el manejo de agua en nuestra región:

Plantas Desaladoras
Reúso de aguas residuales
Tratamiento de aguas servidas

“El agua y sus obras son una urgencia regional no podemos esperar más”


CAMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCION
La Serena



un uso racional del agua”.

Asimismo, indica que desde que “iniciamos la concesión, ningún cliente de Aguas del Valle ha quedado sin agua a causa de la sequía, y estamos redoblando los esfuerzos junto a usuarios del agua y autoridades para evitar el racionamiento de agua en la Región de Coquimbo”.

Para el Dr. Carlos Olavarría, director ejecutivo del Centro Científico CEAZA, es importante considerar que “nuestra zona es de transición entre la hiperaridez del norte y la zona un poco más húmeda de la zona central de Chile. Es por eso por lo que necesitamos aprender en la Región de Coquimbo a adaptarnos a las condiciones de aridez y, de esa manera, adaptar nuestro vivir a esa condición de restricción de agua, tanto las personas que viven en el ámbito urbano como quienes están en lo rural”.

A criterio de los expertos, otro desafío importante es la nece-



Son claves los acuerdos con las juntas de vigilancia y autoridades para priorizar el consumo humano. Todos tenemos un rol que jugar, por eso reiteramos también a la comunidad el llamado a hacer un uso racional del agua”

Andrés Nazer
Gerente regional Aguas del Valle



Necesitamos aprender en la Región de Coquimbo a adaptarnos a las condiciones de aridez y de esa manera adaptar nuestro vivir a esa condición de restricción de agua”

Carlos Olavarría
Director ejecutivo del Centro Científico CEAZA

sidad de diversificar las fuentes de suministro de agua. Si bien la región cuenta con una extensa línea costera que bordea el océano Pacífico, el acceso a agua de mar para uso doméstico y agrícola sigue siendo limitado.

La implementación de tecnologías de desalinización y el aprovechamiento de aguas residuales tratadas podrían ser soluciones a mediano plazo para complementar el suministro de agua dulce y reducir la presión sobre los recursos hídricos terrestres. Actualmente, el Gobierno ya anunció la construcción de una planta desalinizadora de gran tamaño en Coquimbo, junto a otras tres más pequeñas que funcionarán en la provincia de Limarí y Choapa y que serán, en un largo plazo, una ayuda para enfrentar la crisis que hoy azota al territorio y sus comunidades.

ESCENARIO ACTUAL

La Región de Coquimbo experimenta una compleja situación hídrica. En este momento, el

agua embalsada en la provincia de Elqui alcanza un 8% con respecto a su capacidad total, en Limarí existe un 3% y en Choapa un 36%. “El pronóstico estacional, indica que en los próximos meses este escenario no se revertiría ya que se proyecta la presencia del fenómeno de La Niña, que en general ha sido un factor desfavorable para las precipitaciones”, señala Claudio Vásquez Pinto, gerente corporativo del Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA).

Asimismo, agrega que todos los años “esperamos el pronóstico de lluvias, pero lo cierto es que debemos asumir que habitamos en un territorio árido y por esta razón, desde el CEAZA preferimos usar los términos «desertificación», «hiper-aridez» o bien «aridización» de la Región de Coquimbo, ya que el concepto sequía, debido a la magnitud, espacialidad y temporalidad que implica no resulta adecuado como descripción de la condición de nuestra región”.

HellemaHolland

E N G I N E E R I N G

22 DE MARZO
Día Mundial del Agua

En el Día Mundial del Agua, recordemos que cada gota cuenta en la preservación de nuestro planeta y en el bienestar de todas las formas de vida.

¡Juntos, actuemos por un futuro hidro-sostenible!”



La Región de Coquimbo experimenta una compleja situación hídrica. En este momento (marzo 2024), el agua embalsada en la provincia de Elqui corresponde a sólo un 8% con respecto a su capacidad total, en Limarí es de un 3% y en Choapa, 36%. El pronóstico estacional, indica que en los próximos meses este escenario no se revertiría ya que se proyecta la presencia del fenómeno de La Niña, que en general ha sido un factor desfavorable para las precipitaciones.

Todos los años esperamos el pronóstico de lluvias, pero lo cierto es que debemos asumir que habitamos en un territorio árido y por esta razón, desde el CEAZA preferimos usar los términos «desertificación», «hiper-aridez» o bien «aridización» de la Región de Coquimbo, ya que el concepto sequía, debido a la magnitud, espacialidad y temporalidad que implica no resulta adecuado como descripción de la condición de nuestra región.

En el Día Mundial del Agua,

queremos decir que nuestra institución está disponible para contribuir al complejo desafío de adaptarnos a la actual realidad. Desde el ámbito científico, trabajamos para generar información científica que contribuya a la adaptación de nuestra comunidad y sectores productivos ante la crisis hídrica y cambio climático. El conocimiento que generamos es público y está disponible para que ciudadanos, organizaciones, empresas, gobierno y municipios puedan tomar mejores decisiones basados en datos respaldados por evidencia científica. En este contexto, desarrollamos investigaciones para conocer los efectos ambientales de plantas desalinizadoras, investigamos sobre la ubicación de agua subterránea, operamos una red de más de 40 estaciones meteorológicas, proyectamos y analizamos los futuros efectos del cambio climático, junto con un amplio espectro de esfuerzos que confluyen en la necesidad de adaptación y resiliencia para que podamos seguir habitando en la Región de Coquimbo.

Día Mundial del Agua

Claudio Vásquez Pinto, gerente corporativo del Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA)



22 DE MARZO



DÍA MUNDIAL DEL



En la Región de Coquimbo el porcentaje regional de agua embalsada es de solo un 6%.

Fuente CEAZA, Febrero 2024

¿Cuáles son las soluciones Hídricas que se plantean en la Región?

TIEMPO



Recarga de Acuíferos



Tratamiento de Aguas Grises



Desaladora



Las ventajas de la primera planta desalinizadora para la minería

Una parte del agua que se captará desde el mar podría ser utilizada con otros fines distintos al uso industrial, beneficiando a los vecinos de la provincia del Choapa.

Durante la jornada de ayer y como un hito importante para este Día del Agua, Minera Los Pelambres celebró, en presencia del Presidente de la República, Gabriel Boric, la puesta en marcha de su proyecto de Infraestructura Complementaria (INCO) que incluye la primera planta desalinizadora en la zona central del país para la minería.

Dentro de sus obras centrales, el proyecto considera una planta desalinizadora de osmosis inversa de 400 litros por segundo de capacidad, obras marinas de captación de agua de mar y descarga de salmuera. Asimismo, tiene un sistema de impulsión de agua desalinizada desde sus instalaciones en el puerto Punta Chungo, ubicado en Los Vilos, y la actual estación de recirculación en el área del tranque El Mauro.

“Los Pelambres es la primera operación minera de la zona central de Chile que integra agua de mar en la producción de cobre. Nuestro com-

promiso es seguir trabajando para que más del 90% del agua que use la compañía provenga del mar o sea agua recirculada”, señaló Iván Arriagada, presidente ejecutivo de Antofagasta Minerals.

Asimismo, destacó que el proyecto es relevante porque “esta zona experimenta una prolongada sequía producto del cambio climático que nos afecta a todos. El paso que damos hoy no es un esfuerzo aislado sino un trabajo de más de una década. Esto incluye, entre otras acciones, la participación en la gestión integral de la cuenca de Choapa. Damos apoyo a los 80 sistemas sanitarios rurales de la provincia en colaboración con la Dirección de Obras Hidráulicas, para asegurar el agua para consumo humano”, agrega el presidente ejecutivo de Antofagasta Minerals.

Asimismo, otro anuncio importante y que puede ir en beneficio directo de las comunidades es que podrían hacer uso del agua desalinizada a través de un proyecto, “la iniciativa contempló desde su inicio una capa-



La iniciativa contempló desde su inicio una capacidad adicional en el caudal de entrada, equivalente a aproximadamente 130 litros de agua de mar por segundo, para que pueda ser utilizada con otros fines del industrial”

Iván Arriagada
Presidente ejecutivo de
Antofagasta Minerals

cidad adicional en el caudal de entrada, equivalente a aproximadamente 130 litros de agua de mar por segundo, para que pueda ser utilizada con otros fines del industrial, ya sea

por terceros o por el Estado. Esto puede habilitar el desarrollo de un proyecto separado de agua desalinizada en beneficio de los vecinos”.

Asimismo, destacaron desde la empresa minera que este año ya “estamos comenzando la construcción de las obras para duplicar la capacidad de esta planta desalinizadora y producir no 400 sino 800 litros por segundo, nuestro objetivo es que una vez terminada esta expansión la que estimamos ocurrirá el 2027, podamos dejar de extraer agua del río Choapa”.

Por su parte, el gerente general de Minera Los Pelambres, Alejandro Vásquez, resaltó el trabajo de esta compañía minera con las comunidades en donde se encuentran sus operaciones. “En Minera Los Pelambres hemos aprendido que el desarrollo de nuestra Compañía y el desarrollo de la provincia deben coexistir. Porque estamos convencidos de que el futuro lo construiremos juntos,” comentó el gerente general.



El compromiso de la industria minera para optimizar el uso del agua

La minería desempeña un papel crucial en la economía de la Región de Coquimbo. Hoy en día y debido al escenario de sequía que se acentúa cada día en la zona, el rubro debe enfrentar desafíos significativos en cuanto al uso sostenible del recurso hídrico.

En medio de la creciente preocupación por la escasez de agua en la Región de Coquimbo, diversas industrias se encuentran en la mira debido a la demanda hídrica que necesitan para sus actividades. Asumiendo esta problemática, hoy la minería prioriza un camino hacia soluciones innovadoras y sostenibles que permitan optimizar el uso del agua.

Es así como diversas empresas hoy cuentan con medidas para abordar los desafíos relacionados con el agua como también se encuentran en la búsqueda de nuevas metodologías y desarrollos tecnológicos.

Uno de los enfoques clave es la adopción de tecnologías avanzadas de reciclaje y reutilización de agua. Mediante la implementación de sistemas de tratamiento y purificación, las empresas mineras están recuperando y reciclando el agua utilizada en los procesos mineros, reduciendo así su demanda.

Además del reciclaje de agua, las empresas mineras están

Tan pronto como sea posible



La situación de escasez hídrica que enfrentamos en nuestra región requiere de acciones urgentes y concretas para afrontar de manera efectiva. En este sentido, solicitamos el apoyo en agilizar los procesos burocráticos, permisos y requisitos necesarios para la operación de pozos profundos de sequía de la Dirección de Obras Hidráulicas, que están listos en enero y aún no pueden operarse.

Es fundamental eliminar cualquier obstáculo que impida la puesta en marcha de estos pozos, los cuales representan una fuente crucial de abastecimiento de agua en medio de esta crisis, sobre todo para asegurar el consumo humano. Cada día de retraso en su operación agrava la situación y pone en riesgo la seguridad hídrica de nuestra comunidad.

Además, quiero informarles que estamos trabajando activamente en la implementación de tecnologías innovadoras para enfrentar la escasez hídrica. Hemos explorado la posibilidad de utilizar un avión que siembra nubes, desarrollado con tecnología mexicana, como una medida para aumentar la precipitación y garantizar un mayor suministro de agua.

Viajamos con una comitiva para presenciar de primera mano el funcionamiento de este sistema, nos reunimos con representantes del Gobierno, productores, institutos de investigación y docentes de universidades, los cuales coincidieron en un punto: que realizaríamos la campaña de siembra de nubes.

Estamos a la espera del visto bueno y la homologación por parte de las instituciones gubernamentales y civiles para su implementación en nuestra región. Apelo a su colaboración y compromiso para agilizar estos procesos y facilitar la adopción de estas medidas que son vitales para enfrentar la crisis hídrica que estamos atravesando. Es momento de actuar con celeridad y determinación para asegurar el acceso a agua para todos los habitantes de nuestra región.

GABRIEL VARELA CANO
Presidente Junta de Vigilancia río Elqui y sus Afluentes



En el Día Mundial del Agua
queremos reafirmar nuestro compromiso con el cuidado del agua y el uso eficiente del suministro ante la grave situación de escasez hídrica que está viviendo la región de Coquimbo.



explorando otras opciones para diversificar sus fuentes de suministro de agua. Entre estas opciones se incluye la desalinización del agua de mar y la utilización de aguas residuales tratadas.

En torno al consumo de agua en la minería, desde CORMINCO hacen referencia a la recirculación de aguas en el proce-

so y a la promoción de nuevas fuentes de agua, como el uso de las desaladoras. "El desafío con el agua es permanente, cada vez que hay una tecnología que le permita a la industria recuperar algo de agua se está aplicando. Un caso muy emblemático para nosotros es lo que está haciendo Minera Los Pelambres, que puso a andar su primera planta desaladora

y con ella está supliendo la falta de agua que tenía, pudiendo producir lo planificado".

Alejandro Vásquez, gerente general de MLP se refirió a los compromisos medioambientales enfatizando en que "en Minera Los Pelambres producimos cobre con energía 100% renovable y recirculamos aproximadamente el 83% del agua que utilizamos en nuestros procesos productivos. Por cada hectárea que nosotros afectamos con nuestras operaciones, protegemos más de siete hectáreas en distintos puntos de la provincia del Choapa".

PROYECTO ADAPTACIÓN OPERACIONAL DE MINERA LOS PELAMBRES

En octubre de 2023, la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Coquimbo calificó favorablemente el Proyecto de Adaptación Operacional (PAO), ingresado al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) en abril de 2021. El proyecto PAO aumentará la capacidad de

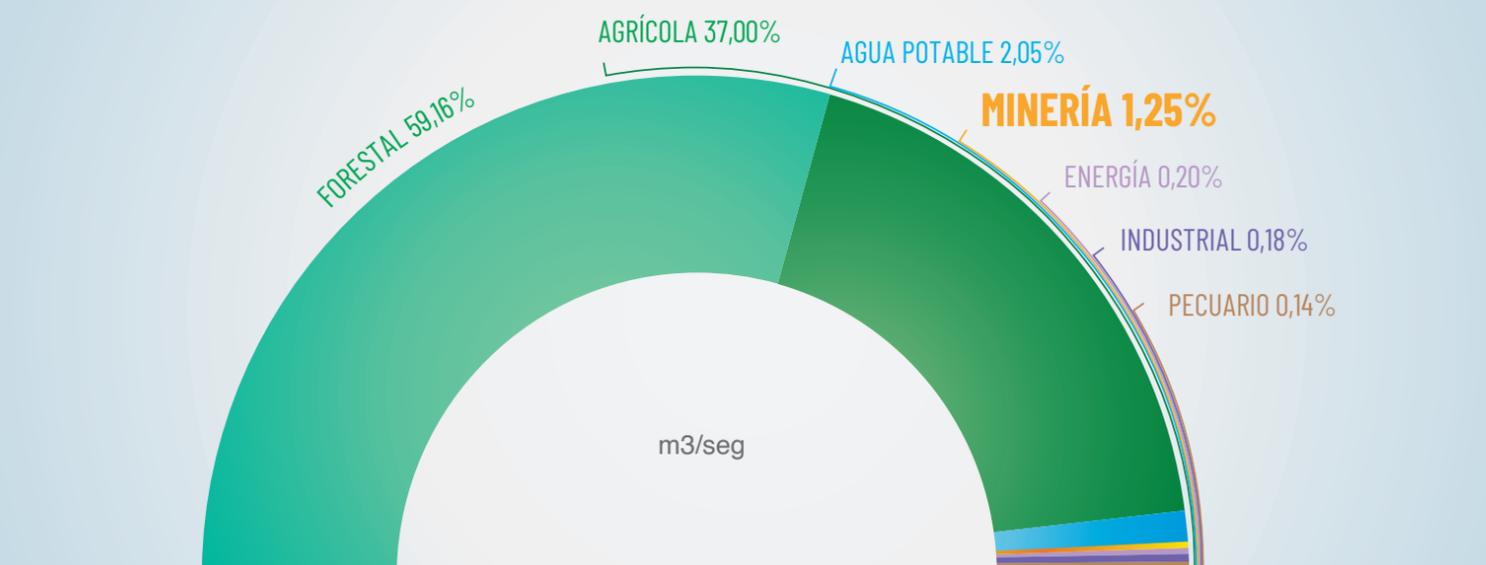
desalinización para que así más del 90% del agua que se utilice para producir cobre provenga del mar y de recirculación. También considera la construcción de un nuevo Sistema de Transporte de Concentrado, entre Chacay y el Puerto, y que en su mayor parte se ubica en la misma plataforma de las tuberías de INCO.

De esta forma, Los Pelambres es la primera minera de la zona central de Chile que integra agua de mar a su operación regular. Esto es particularmente importante considerando el cambio climático y los efectos de la sequía que han afectado a la Región de Coquimbo y al país.

Cabe destacar, que hoy, el Proyecto de Infraestructura Complementario (INCO), de Minera Los Pelambres se encuentra en la etapa final de la construcción, tras la puesta en marcha de la planta desalinizadora de osmosis inversa en la comuna de Los Vilos, con una capacidad de producir 400 litros por segundo de agua desalinizada.



CONSUMO DE AGUA EN CHILE



**La industria minera utiliza 1,25% del total de agua consumida en el país
La minería recupera el 74,5% del agua que utiliza**

(Fuente: Sonami, Fundación Chile)

Día Mundial del Agua

*El agua es parte de nuestra vida.
El agua nos ayuda a crecer y avanzar,
para alcanzar nuestros sueños.*

Dominga reitera su compromiso con las personas y el medioambiente y solo usará agua de mar desalinizada, que también compartirá con la comuna de La Higuera.

Dominga, nueva minería.

