

164

REVISTA
UNIVERSITARIA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

AGUA

ARGUMENTO

La cultura de la cancelación

MIRAMUNDO

Eduardo Valenzuela: *“La unidad está resquebrajándose”*

PROTAGÓNICAS(OS)

Réquiem por Tomás Vidiella

TALENTO PÚBLICO

Susan Bueno: *“Es importante controlar la pandemia a nivel global”*



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE



¿QUÉ ES EL **ENDOWMENT UC?**

Escanea este código y ve un video donde te contamos qué es el Proyecto Endowment UC y cómo tu aporte impactará en la construcción de la UC del futuro al servicio de Chile.



ENDOWMENT.UC.CL

Diseño Corporativo, Vicerrectoría de Comunicaciones de la UC.



Hacia una cultura de la escasez hídrica

Un estudio reciente del World Resources Institute (septiembre de 2020) señala que un cuarto de la población mundial enfrenta preocupantes niveles de estrés hídrico, a lo que se agregan, además, otros desafíos relacionados con el agua como son su contaminación, lluvias irregulares que provocan graves sequías y la falta de acceso a agua potable. La inseguridad hídrica en gran parte del mundo está aumentando a medida que las poblaciones crecen, las economías se expanden y el cambio climático impacta el ciclo hidrológico.

Chile se encuentra entre los 30 estados del mundo con mayor estrés hídrico; se estima que para el 2040, será el único país latinoamericano que estará con un estrés hídrico extremadamente alto (Fundación Chile, junio de 2019).

Ante este preocupante escenario, hemos querido abordar el problema de este vital elemento, que dejó de ser una crisis temporal asociada solo a la sequía, y se convirtió en una escasez estructural para la subsistencia. De allí la necesidad de tomar acciones para enfrentar la situación, reconociendo primeramente los problemas y las limitaciones. Una de ellas –muy importante– es la falta de un sistema de información integrado, que

permita tomar decisiones más especializadas. Se trata de un trabajo en el que todos debemos participar; donde es preciso recuperar las confianzas y aunar voluntades. Solo así podremos generar políticas que nos permitan avanzar hacia un futuro del agua para todos.

En este *dossier* ofrecemos, a partir de la realidad chilena, pero también mirando la experiencia extranjera, algunas luces sobre qué medidas y acciones podemos tomar para vivir en armonía bajo esta nueva cultura de la escasez.

Hay quienes plantean la necesidad de una institucionalidad independiente que ordene y lidere la gestión del agua en Chile. Por otra parte, se requiere también una política del agua, un plan nacional, que junto con regular su uso y conservación concilie el interés público con las inversiones privadas. Dado que este recurso es un bien común que nos concierne a todos, esta planificación debiera ser participativa. Desde el ámbito de la educación podemos aportar en forma importante a esta nueva cultura. Sobre lo anterior hay casos ejemplares, como Israel, país en el que la base de la estrategia hídrica es la educación cívica; y el caso de Australia, que ha logrado establecer un equilibrio entre el uso y la conservación del recurso.

En Chile, el Centro de Gestión y Derechos de Agua, un centro interdisciplinario de la UC, se ha posicionado fuertemente en el tema hídrico y es un valioso aporte para avanzar en la adecuada gestión de este preciado y vital recurso.

Los invito a adentrarse en este tema de gran relevancia para la vida en comunidad, y en el que es urgente encontrar consensos que nos conduzcan hacia soluciones apropiadas a nuestras circunstancias locales como son nuestra idiosincrasia y la naturaleza geográfica de nuestro país. Transitar hacia una nueva cultura del agua, estableciendo no solo regulaciones sino también protegiendo nuestros recursos hídricos, depende del trabajo conjunto que realicemos todos, con una mirada de bien común de corto, mediano y largo plazo.

Desde el ámbito de la educación podemos aportar en forma importante a esta nueva cultura.

Sobre lo anterior hay casos ejemplares, como Israel, país en el que la base de la estrategia hídrica es la educación cívica; y el caso de Australia, que ha logrado establecer un equilibrio entre el uso y la conservación del recurso.

IGNACIO SÁNCHEZ DÍAZ
Rector

Comité editorial

María Elena Boisier Pons
Alejandro Carrasco Rozas
Luis Hernán Errázuriz Larraín
Francisco Gallego Yáñez
Ignacio Irrarrazaval Llona
Eliana Rozas Ortúzar

Vicerrectora de Comunicaciones

Magdalena Amenábar Folch

Directora de Comunicaciones

Verónica Guarda Poblete

Director

Revista Universitaria
Miguel Laborde Duronea

Directora creativa

Soledad Hola Jacob

Editora general

Daniela Farías Gontupil

Asesora de contenidos

Carolina Loyola Estay

Periodistas

Ana Callejas Bustos
Marcela Guzmán Acevedo

Colaboración periodística

Vicente Vásquez Ferres

Diseño

Fernanda Ulloa Budinich
María Inés Vargas de la Paz

Ilustración e Infografías

Catalina Fuentes Cano

Gestión y producción

Magdalena Cobo Valdivieso

Fotografía

César Cortés Dellepiane
Karina Fuenzalida Barraza

Corrección de textos

Rodrigo Andrade Álvarez

Redacción

Casa Central,
Av. Libertador Bernardo
O'Higgins 340, Piso 3
Santiago, Chile
Teléfono: 22354 2777
Si tienes interés en colaborar en
la revista o proponer algún tema,
escribenos a runiversitaria@uc.cl

Venta publicidad

Dirección de Desarrollo
Teléfono: 22354 6528

Impresión

A Impresores

Las opiniones vertidas en los artículos no representan forzosamente el pensamiento de la Pontificia Universidad Católica de Chile o de la Revista Universitaria y son responsabilidad exclusiva de sus autores / ISSN 0250-3670 / ©Pontificia Universidad Católica de Chile, 1996 | Prohibida su reproducción / Revista Universitaria es citada: ULRICH, International Periodicals Directory /



contenidos

6 MIRAMUNDO “Para lograr cohesión social se requiere acreditar una ideología del mérito”

POR MIGUEL LABORDE

Eduardo Valenzuela, exdecano de Ciencias Sociales y sociólogo, es un estudioso de dos mundos que hoy enfrentan un ciclo incierto: el de la realidad chilena y el de la cultura católica.

12 ARGUMENTO Me enferma tu opinión

POR ANGÉLICA BULNES

Ligada a la redes sociales, pero con expresiones que van más allá de ellas, la intolerante cultura de la cancelación se ha transformado en un símbolo de la época; castiga y no perdona a quienes están fuera de sus normas.

16 TALENTO PÚBLICO “Es importante controlar la pandemia a nivel global”

POR DANIELA FARÍAS

En el escenario científico nacional, la directora científica de la vacuna SinoVac en Chile, Susan Bueno, ha destacado por su rol como divulgadora y por relevar el papel de la mujer en el ámbito de la investigación: “No es ficción. Estaremos frente al peligro de una pandemia permanentemente”.

22 PROTAGÓNICAS(OS) Se apagan las luces, se enciende el talento

POR RAMÓN LÓPEZ

Creador de teatros, de obras, de personajes, Tomás Vidiella es recordado como un infaltable en la escena nacional. Dotado de un entusiasmo que jamás lo abandonó —quería morir en ese mundo— tanto sus éxitos como sus fracasos fueron intensos, tal como su vocación.

28 IDEAS EN DEBATE ¿Quién debe pagar por las noticias?

POR EDGARDO FRÍAS Y JUAN JAIME DÍAZ

Australia comenzó al introducir una ley que obliga a Google, Facebook y, potencialmente, otras compañías tecnológicas a pagar a los medios de comunicación por su contenido noticioso, lo que generó un debate mundial.

32 DOSSIER Agua: un fluir que se agota

El laberinto institucional del agua

POR DANIELA RIVERA

El proyecto de ley que crea la Subsecretaría de Recursos Hídricos es un avance luego de años de inercia. Sin embargo, aún falta que no dependa del gobierno de turno y pueda actuar con estrategias a más largo plazo.



La fuente de la vida

POR EQUIPO REVISTA UNIVERSITARIA

Esencial para los seres vivos, el agua despertó un sentimiento profundo en los pueblos originarios del territorio nacional. En torno a ella, los indígenas han dado vida a mitos, poéticas y ritos centrales en su cosmovisión y en su forma de habitar sus territorios.

La megasequía llegó para quedarse

POR SEBASTIÁN VICUÑA

Elemento indispensable, siempre vital, se está volviendo escaso; en especial, en países como el nuestro. Su necesidad, los derechos sobre ella, la infraestructura asociada, todo está hoy en primera línea dentro de la agenda pública.

Cuenca hidrográfica: Territorio protagonista de la gestión del agua

POR ULRIKE BROSCHEK

Entre las autoridades y las comunidades, entre técnicos y usuarios, no se ha logrado crear una arquitectura orgánica que asegure para el país la deseada seguridad hídrica. Para ello, estos espacios geográficos resultan clave.

El milagro israelí: de la escasez hídrica a la abundancia

POR MARINA ROSENBERG

Para la embajadora de Israel en Chile, la experiencia de su país puede ser de gran interés para otros. Se ha convertido en potencia hidrográfica mundial.

Chile: el desarrollo hídrico está en deuda

POR GERARDO AHUMADA

Existe un uso ineficiente de este elemento en el país. Ahora, la escasez se ha agravado y la competencia por la reutilización de las aguas servidas tratadas y la desalinización se ha intensificado.

Regulación constitucional del agua en el mundo

POR EL CENTRO DE DERECHO Y GESTIÓN DE AGUAS DE LA UC

Son varios los países que, en las últimas décadas y ante las limitaciones de un recurso muy asediado por consumos crecientes, le han otorgado un estatus constitucional a este recurso.

A gotas del final: una muestra de la sequía en Chile

POR VICENTE VÁSQUEZ FERES

Los testimonios son duros en las comunas rurales de la Región Metropolitana. En medio de la peor sequía en seis décadas, los habitantes están sufriendo una realidad que, junto con secar pozos y árboles, limita al mínimo el consumo en personas y animales.

76 EL LIBRO QUE ME MARCÓ El amigo secreto de Ana Frank

POR NICOLÁS LUCO

Desde 1958 que el periodista Nicolás Luco ha escrito un diario de vida, con intermitencias y que conserva hasta hoy. En él le escribe cartas a su “querida Ana”.

RESEÑAS

Una muestra de títulos destacados de la literatura reciente.

TRASTIENDA

La escena que captura un momento relevante detrás del acontecer del país, la UC y cada edición de *Revista Universitaria*.

COLUMNA

El Premio Nacional Fabián Jakšić se refiere a la dimensión humana y ecosistémica del agua.

PORTADA

Fotografía de Luis Bahamondes, derechos Delight lab, *Espíritu del agua*, Pedro Aguirre Cerda, 2021.

Revista Universitaria
disponible en el sitio:

revistauniversitaria.uc.cl



Eduardo Valenzuela

“Para lograr cohesión social *se requiere acreditar* una ideología del mérito”

El académico se acercó a la Sociología en años convulsionados, de pérdidas de certezas y claridades. Medio siglo después, cuando la realidad chilena y la cultura católica –dos de sus áreas de investigación– se perciben muy inciertas, su vasta experiencia le sirve para analizar este convulso presente.

Por MIGUEL LABORDE

Fotografías FRANCISCA SKOKNIC, www.museoabierto.cl



SOCIEDAD

EN CRISIS. “Está resquebrajándose la unidad y tenemos que enfrentarlo con otras ideas, una nueva mentalidad, algo muy importante para los próximos 20 a 30 años”, afirma Eduardo Valenzuela.

Cumplido el periodo 2013-2020 que lo llevó a ocupar el cargo de decano de la Facultad de Ciencias Sociales de la universidad, ahora cuenta con más espacio para reflexionar en estos tiempos inquietos. Pensador sistemático, sus frases fluyen ordenadas con ese pulso propio de quien lleva décadas como docente. Por su trayectoria, artículos suyos circulan en reconocidas revistas internacionales como *Social Forces*, *European Journal of Social Theory* y *Pyscké*.

Cuando se acercó a la disciplina, a fines de los años 60, Chile no era un país promisorio para un sociólogo. Incluso, en muchos ámbitos, había desconfianza académica hacia la Sociología e incluso política. Él, sin embargo, no dudó de su opción: “El interés por comprender la sociedad se acrecentó en esa época convulsa, fue algo muy potente en mi generación. Más que una profesión, la Sociología apareció como una disciplina que podía entregar herramientas para comprender la sociedad, la pobreza, los modelos de desarrollo. Todavía estaba el peso de la noche encima, algo que parecía impedir el acceso a la modernidad y esta carrera era la posibilidad de entender mejor qué estaba pasando y por qué”.

—¿Después viajaste a Francia para perfeccionar esas herramientas?

—En mi juventud, bajo la dictadura, casi desapareció la Sociología de las universidades; había que buscar intersticios, como las ONG, así es que, aun cuando no había una necesidad formal de cursar posgrados en los 80, era mejor hacerlo. Alain Touraine —un influyente sociólogo francés con muchos vínculos en Chile, que estaba casado con una hija del poeta Braulio Arenas— logró llevar a muchos chilenos al Instituto de Altos Estudios en Ciencias Sociales a través del gobierno francés, en París. Unos veinte tuvimos ese patrocinio.

LA FRACTURA SOCIAL

Después, Valenzuela volvió a sumergirse en la realidad de esta región, hasta hoy, cuando nuevamente parece haber perdido sus equilibrios.

—¿Cómo es posible que nuestras sociedades se mantengan relativamente cohesionadas, superando tantos problemas crónicos? ¿Te inquieta lo que estamos viendo o te parece más de lo mismo?

—Hay problemas graves de cohesión social derivados del modelo. Una cosa es la economía de sello neoliberal, que aquí fue bastante exitosa en su conjunto, pero un tema distinto es el modelo de ese sello. Para lograr cohe-

“Hay problemas graves de cohesión social derivados del modelo. Una cosa es la economía de sello neoliberal, que aquí fue bastante exitosa en su conjunto, pero un tema distinto es el modelo de ese sello”.

sión social se requiere acreditar una ideología del mérito de manera eficaz y profunda, lo que implica educación de calidad. Pero la gente no ha logrado confirmar que hay premio o castigo según lo que uno logra.

Como sociólogo, observa tendencias que incidieron en el ambiente donde surgieron los violentos sucesos que padeció la sociedad chilena el año 2019: “Hay una falla muy grande en el sistema educativo, lo que impide que las oportunidades aparezcan. De ahí que los niveles de confianza social entre las personas sean muy bajos, la asociatividad, la participación, todo lo colectivo. Es algo más o menos mundial, es cierto, que la gente no confíe y se inhiba la posibilidad de hacer comunidad”, asegura.

“Cada país enfrenta matices propios, diferentes, que obligan a estudiar cada caso. La confianza exige una justicia muy eficaz, tribunales capaces de defender el derecho al trabajo, a la propiedad, a expresarse. En Estados Unidos no hay confianza en el Congreso, pero sí en la justicia. Aquí no logramos defender a las personas y, como resultado, las bases de la cohesión se resintieron. Si uno quiere que la cohesión surja de las personas y no del Estado,

tenemos un problema. Hay otros países donde las empresas son socialmente muy importantes, ellas aportan empleos estables, apoyan en vivienda, en seguros de salud complementarios, en suplementos para la previsión. El modelo neoliberal no los genera normalmente, pero hay países como Alemania y Japón en los que, al contar con buenas empresas, el modelo sí puede funcionar. Son un buen ejemplo de cómo la cohesión puede crecer desde las personas, en ese caso desde los empresarios”.

Se detiene unos momentos para aclarar la idea: “Podemos decir que aquí tenemos una economía liberal exitosa y una sociedad liberal fracasada. Esto nos ha llevado, de nuevo, a pedir que el Estado haga lo que no hicieron las personas, que él ofrezca garantías para los derechos, para así recuperar las fuentes de cohesión, pero el drama de nuestro continente es que ni el Estado ni el mercado han sido exitosos para ello. Ahora estamos en el contraciclo del mercado, con una enorme demanda hacia el Estado para que sea él quien proteja a la sociedad.

—¿Cómo relacionas el complicado momento católico con la crisis social, piensas que están vinculados?

—Hemos gozado de una enorme unidad cultural en América Latina, a diferencia de Europa incluso, lo que en parte compensó nuestra escasa cohesión social. Tener lengua y religión compartidas, de una manera tan sólida, cuando en Europa uno cruza una frontera y cambian lengua y religión, es un gran privilegio. Esa matriz cultural nuestra, tan compacta y visible, hay que apreciarla.

Lo vemos tomar aire y acomodarse en su silla; los cristales de sus anteojos brillan en la pantalla mientras



“Hay una falla muy grande en el sistema educativo, lo que impide que las oportunidades aparezcan. De ahí que los niveles de confianza social entre las personas sean muy bajos, la asociatividad, la participación, todo lo colectivo”, asegura.

se lanza al núcleo de la pregunta: “Esa unión se ha fracturado de dos maneras. Por una parte, por etnonacionalismos muy fuertes de pueblos indígenas que reclaman su lugar y, por supuesto, nuestra identidad debe reconocer e incorporar esas realidades lingüísticas y culturales. En segundo lugar, ahora también hay diversidad religiosa con los evangélicos creciendo, una población secularizada que también aumenta y, además, las espiritualidades locales. La matriz católica, máxima hace pocas décadas, ya no lo es tanto, la unidad cultural se ha resquebrajado”.

EN BUSCA DE LOS OTROS

Su trabajo participa en la gigantesca tarea de construir nuevas unidades como investigador principal del Centro Interdisciplinario de Estudios Interculturales e Indígenas, el que nació en la UC con esa misma orientación de reconocimiento y diálogos con otras culturas locales.

Además, como director de la Encuesta Nacional Bicentenario UC —también fundada por la universidad para ayudar a pensar Chile—, ha tenido la posibilidad de analizar, con datos duros, las tendencias sociales que atraviesan a nuestra sociedad.

“Hay una crítica constante en ciertos medios contra la cultura católica, acusándola de haber negado y perseguido incluso con una evangelización forzada, las creencias espirituales de los pueblos originarios; que habría generado una pérdida, por aculturación... La evangelización o lucha contra las idolatrías, como se decía entonces, fue agresiva en la meseta andina durante un periodo acotado, pero no fue lo habitual. En Chile mismo nunca fue así, porque por tradición la religión católica incorpora elementos autóctonos bastante fluidamente, así fue; el mundo indígena aportó sincréticamente un montón de elementos, el nuestro es un catolicismo mestizo. Muy diferente, por ejemplo, a la actitud de los protestantes en

Estados Unidos, que no integraron lo local. Aquí hubo sincretismo, adaptación, con un sello básico que tuvo poca mediación clerical. Por lo mismo, fue muy popular, con fiestas, santuarios, patronos y la cultura mariana, casi todo fuera de los templos y sin sacerdotes”.

Valenzuela evoca la evangelización en los siglos anteriores: “Eran muy pocos los sacerdotes, siempre lo fueron para un territorio tan inmenso. La suya fue una presencia ausentista, iban de vez en cuando a bautizar, a casar, pero era una religiosidad poco institucional. No fue algo que se impuso de arriba a abajo, ni aplastó todo lo que había; lo que se nota hasta hoy. Ahora mismo, con esta crisis de la Iglesia, la piedad de los santuarios permanece tan vital y dinámica como siempre. En el área mapuche reconoció el machitún, el guillatún, las lenguas indígenas, mostrando una religiosidad más abierta a la diversidad cultural que muchas otras expresiones religiosas”.

—Has trabajado en encuestas relacionadas. ¿Te han sorprendido algunas posturas de la población que se identifica como indígena?

—Han ido cambiando muy rápidamente. En mi juventud el tema indígena era un problema de desarrollo, de atraso productivo. Había que llevar educación, fortalecer sus economías familiares y todo mejoraría. Pero más tarde se transformó en un reconocimiento cultural o de interculturalidad, de aceptación de su lengua, cosmovisión y tradiciones. Es cada vez más un problema político de etnonacionalismo, cultura diferente e incluso nación diferente. El acceso ya no es a la tierra sino al territorio, a su administración, con demandas que llegan ahora al proceso constituyente. Es un periodo de cambios y vamos a tener que enfrentar un conflicto serio: ¿Estado unitario? ¿Un solo pueblo, una sola nación? Está resquebrajándose la unidad y tenemos que enfrentarlo con otras ideas, una nueva mentalidad, algo muy importante para los próximos 20 a 30 años. Esto sucede

“(El cristianismo) No fue algo que se impuso de arriba a abajo, ni aplastó todo lo que había; lo que se nota hasta hoy. (...) En el área mapuche reconoció el machitún, el guillatún, las lenguas indígenas, mostrando una religiosidad más abierta a la diversidad cultural que muchas otras expresiones religiosas”.



a nivel mundial, un país tan compacto como Francia también debe avanzar hacia un diálogo con otros distintos. A nosotros nos ha ayudado la nueva corriente migratoria, al ofrecernos más diferencias justo cuando vamos en camino a ser una comunidad de personas diversas en lo étnico, lingüístico y cultural.

UN ESPÍRITU SERVICIAL

—Existe una desconfianza a todo intento de establecer verdades, un vivir pragmático y centrado en placeres inmediatos, en una suerte de vacío cultural.

—Es cierto que el pasado y la tradición han perdido mucha importancia; antes determinaban mucho lo que uno quería ser. Por otra parte, también influye el acelerado declive del principio de austeridad, su fuerza, su prestigio, el del presidente, el padre, el profesor. Había mucho autoritarismo y eso se fue desdibujando también, como el prestigio del sacerdote, ahora en medio de bastante desconfianza. De todo eso resultó un mundo más inestable, más incierto y no creo que vayan a recuperarse esos prestigios, tal como fueron. Es posible que nos estemos pasando de la raya, que estemos en la parte extrema del péndulo y que luego volvamos a un equilibrio, aunque las sociedades modernas tienden a ser de riesgo, a convivir con más inseguridad.

—¿Se ha debilitado la familia como núcleo?, ¿en qué medida puede estar incidiendo su menor rol formativo?

—Sigue siendo lo más importante que tenemos. El lugar donde cada uno encuentra la mayor aceptación. Es lo más importante para muchos, los vínculos padre-hijo o entre hermanos, aunque lo conyugal presente ahora más inestabilidad. Es el único lugar donde uno puede hablar de sí mismo y hay un “otro” que te escucha, que se interesa. Es algo casi exclusivo en la comunicación personal, del afecto y el amor.

—Poco se ha pensado en la fraternidad. La encíclica *Fratelli tutti* la rescató y la ofreció al mundo presente ¿ves posible lo del amor al prójimo aunque sea tu enemigo o es una utopía cristiana?

—La encíclica es de una apertura muy relevante, llamativa también por su apelación a la amistad social, elemento clave en la vida social. Confiar, respetar, colaborar, mantener algunas relaciones significativas, el trato que nos damos incluso entre desconocidos, todo eso. Tratamos muy bien al conocido, somos hospitalarios, pero frente al que no sabemos quién es y, más aún, si aparece diferente, tenemos licencia para tratarlo mal. De ahí el desafío ante el que no conocemos, de ahí la lección evangélica de amar al adversario, al enemigo, que es el corazón de lo evangélico. No puede ser que, despiadadamente nos permitamos tratar mal al desconocido pobre y al inmigrante. La encíclica es una interpelación descomunal a nuestra manera de ser, a nuestra cultura que requiere de mucha evangelización.



FOTOGRAFÍA SANTUARIO NACIONAL DE MAIPÚ

“Aquí hubo sincretismo, adaptación, con un sello básico que tuvo poca mediación clerical. Por lo mismo, fue muy popular, con fiestas, santuarios, patronos y la cultura mariana, casi todo fuera de los templos y sin sacerdotes”.

Actualmente, el sociólogo Eduardo Valenzuela enfrenta otra de esas tareas que son del “hacer universidad”, pero que van mucho más allá de su disciplina: es el director de la revista *Humanitas*, dedicada a la antropología cristiana y que, con un prestigio de años, circula especialmente en el mundo católico occidental: “Es un desafío que representa a nuestra universidad. Es amplia como instrumento del magisterio pontificio –que es su misión fundamental–, también es un instrumento vivo de reconciliación entre fe y razón. La intelección, la argumentación, nos hacen mucha falta por nuestra índole católica que suele ser sentimental, piadosa y sacramental, pero poco intelectual; la revista es un esfuerzo por hacerlo en un marco de apertura, accesibilidad, sin lenguaje técnico, para un buen entendimiento. Ella ha sido y es un servicio”. Es curioso que termine refiriéndose a esa revista como un servicio; porque él, en toda su trayectoria, justamente, se ha perfilado por su espíritu de servicio. ■



ANGÉLICA BULNES.
Es periodista de la Universidad Católica con un máster en Política y Comunicaciones de London School of Economics. Trabaja en *Tele13* radio y es profesora del magíster de Políticas Públicas de la UC.

Me enferma tu opinión

Vivimos en tiempos que no perdonan y usando redes de comunicación que parecen efímeras, pero que tienen una estupenda memoria. La cancelación tiene que ver con la reputación de una persona, marca o institución. Y si bien todas las culturas han encontrado formas de establecer sanciones sociales a quienes se salen de la norma, lo nuevo de esta práctica es que está profundamente ligada a las redes sociales, aunque sus consecuencias pueden exceder ampliamente esa esfera.

Por ANGÉLICA BULNES

Si de lo que vamos a hablar es de cancelación, un término que se escucha profusamente en el último tiempo, habría que partir por explicar qué es lo que significa. Estamos frente a uno de esos conceptos con definiciones tan elásticas y abarcadoras que pueden terminar por no decir nada. Lo que sí está a la vista es que es un fenómeno, tendencia o cultura, dicen incluso, que alarma a mucha gente, muy variada además: a fines de 2019, el expresidente de Estados Unidos Barak Obama criticó la cancelación, el activismo de *hashtag* y llamó a los jóvenes a comprometerse realmente con sus causas. Meses después, fue su sucesor Donald Trump quien dijo que la cultura de la cancelación no puede tener espacio en su país. Cuesta creer que estas dos personas, siempre en las antípodas, hayan encontrado precisamente en esta práctica un punto de acuerdo. Todo indica más bien que estaban hablando de cosas distintas. Donald Trump aludía a los ataques contra una serie de estatuas y monumentos a confederados que se produjeron en el contexto de las protestas del movimiento Black Lives Matter. Obama, a cierta moral que piensa que la defensa de determinados valores permite acallar a cualquiera.

El problema entonces es que bajo la cultura de la cancelación cabe de todo: el rapero Kanye West cada cierto tiempo levanta la furia de sus fanáticos en las redes por sus declaraciones controvertidas. Como cuando decidió darle su apoyo público a Donald Trump y ha sido una y otra vez cancelado. También se dijo que la película *Lo que el viento se llevó* había sido cancelada cuando HBO Max la retiró temporalmente de su parrilla porque ofrece una visión idealizada de la esclavitud; y el rótulo una vez más fue usado en contra de la cantante chilena Camila Gallardo, cuando salieron a relucir unos *tuits* que había escrito a favor de Evelyn Matthei cuando tenía 16 años.

ATRAPADOS EN LAS REDES

Si bien todos estos episodios están ocurriendo y aluden a algún tipo de intento de censurar o sacar de la escena a alguien o algo, no todos son cancelaciones. Para ir despejando entonces, digamos que la cancelación tiene que ver con la reputación de una persona, marca o institución, y que si bien todas las culturas han encontrado formas de establecer sanciones sociales a quienes se salen de la norma, lo nuevo de esta práctica es que está profundamente ligada a las redes sociales, aunque sus consecuencias pueden exceder ampliamente esa esfera. Como la pandemia ha reducido nuestra vida social

La cancelación pide consecuencias. Que exista una sanción que en muchos casos trasciende el ámbito de lo *online*.

a las pantallas, se entiende por qué entonces estamos hablando con tanta intensidad de este tema.

La cancelación es pariente de otros fenómenos, como la funa, pero no es lo mismo. Esta última está vinculada a un crimen, a buscar algún tipo de castigo frente a conductas criminales que la mayoría de las veces no encuentran en la justicia la sanción esperada o debida. Por eso, la funa está principalmente asociada a violaciones a los derechos humanos o casos de abuso sexual. La cancelación, en cambio, se refiere a opiniones, expresiones o representaciones hirientes o inaceptables para un grupo. Puede ser una foto de hoy o un comentario estampado en un *timeline* hace 10 años.

Una pregunta que deja esta práctica es qué es lo que se considera aceptable, qué no y por quién. Bien lo sabe H&M, marca que para evitar que sus clientes occidentales que premueven el comercio justo y consciente los cancelaran, en 2020 publicó un comunicado en que explicaba que no usan algodón de la región china de Xinjiang, donde se han denunciado trabajos forzados y discriminación en contra de las minorías étnicas. Algunos meses después, la declaración comenzó a circular en las

redes sociales chinas provocando una ola de indignación nacionalista entre los usuarios que denunciaban la intromisión occidental en sus asuntos. El resultado fue que no solo dejaron de seguir a la marca y presionaron a sus *influencers* para que cancelaran sus contratos, sino que hicieron un llamado colectivo a boicotear a la empresa que terminó con cierres de tiendas.

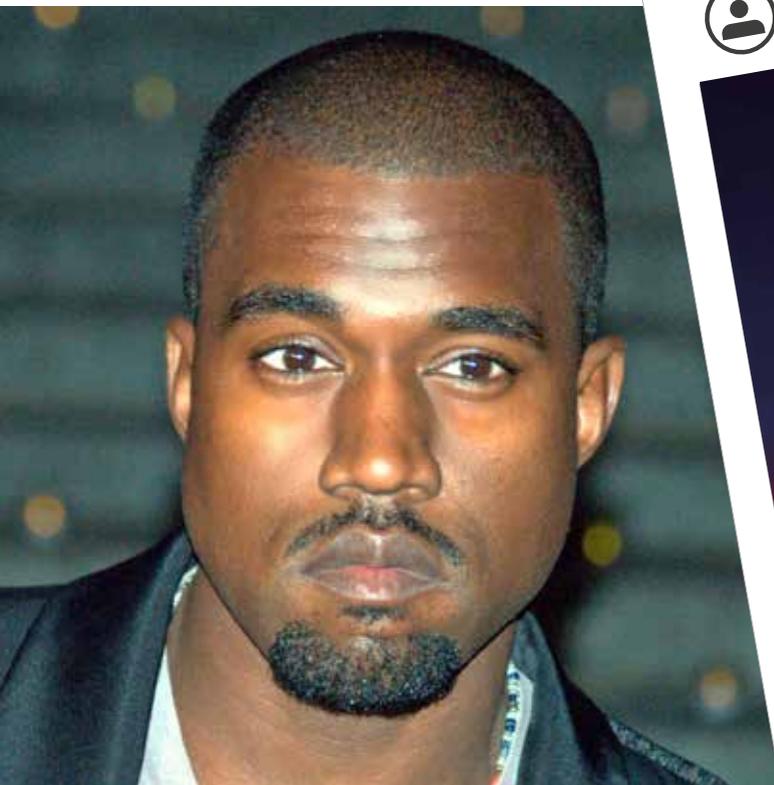
Aparece ahí una dimensión clave y que diferencia a la cancelación de la mera y legítima expresión de crítica o repudio ante una opinión injusta, odiosa o controvertida. La cancelación pide consecuencias. Que exista una sanción que en muchos casos trasciende el ámbito de lo *online*. Así fue como le ocurrió a la periodista de 27 años Alexi McCammond que, tras unos días como la flamante nueva editora de la revista *Teen Vogue*, tuvo que renunciar porque algunos integrantes del equipo reflataron algunos *tuits* homofóbicos y ofensivos contra la minoría asiática, que ella había escrito a los 17 años. Los había borrado, sin éxito por lo visto, y se disculpó, pero el objetivo no era ese, sino que no pudiera asumir el cargo, tal como pasó.

La cancelación no conoce fronteras y tampoco clases sociales. Las celebridades y las personas que trabajan en medios están mucho más expuestas pero, a la vez, son las más difíciles de cancelar: no importa cuántas veces ni con cuánta intensidad Kanye West haya ofendido a sus fans o a la comunidad afroamericana con sus comentarios, ninguna ha logrado que sus discos dejen de escu-



SANCIÓN PÚBLICA.

La periodista de 27 años Alexi McCammond, tras unos días como la flamante nueva editora de la revista *Teen Vogue*, tuvo que renunciar porque algunos integrantes del equipo reflataron algunos *tuits* homofóbicos y ofensivos contra la minoría asiática, que ella había escrito a los 17 años.



FOTOGRAFÍA DAVID SHANKBONE



CELEBRIDADES CUESTIONADAS.

La cancelación no conoce fronteras y tampoco clases sociales. Los famosos y las personas que trabajan en medios están mucho más expuestas pero, a la vez, son las más difíciles de cancelar.

Cerca de 160 autores, menos conocidos y racialmente más diversos, cuestionaron en el sitio *The Objective* la posición de privilegio y poder desde la cual había sido escrita la declaración de *Harper's Bazaar*. (...) “Lo que ustedes tienen es miedo a perder sus posiciones de privilegio”, acusaron.

charse. Tampoco se han parado de vender los libros de la autora de Harry Potter, J.K. Rowling, pese a la indignación que han causado sus comentarios en contra de las personas transexuales. En cambio, cada cierto tiempo hay casos de gente anónima para las grandes audiencias que han terminado perdiendo trabajos o contratos por comentarios indignantes, sin disculpa que valga.

DICURSOS CON PODER

No es el único ámbito en que se expresa el poder en este debate. Una dimensión importante tiene que ver con quién tiene la atribución de hablar y fijar los términos del debate y quién no. De eso se trató finalmente la discusión sobre la carta publicada a mediados de 2020 en la revista *Harper's Bazaar*. La historia se dio en medio de las protestas del movimiento Black Lives Matter, cuando la Poetry Foundation, una de las organizaciones literarias más poderosas de Estados Unidos, publicó un comunicado manifestando su solidaridad con la comunidad negra. Rápidamente la declaración no solo fue considerada insuficiente sino que ridiculizada en las redes sociales y motivó, además, una contra-carta firmada por 1.800 poetas y escritores. Ante la presión colectiva a los pocos días renunció el presidente de la asociación.

Thomas Chatterton Williams, editor de la revista *Harper's Bazaar*, de ascendencia negra, consideró que la situación había llegado demasiado lejos. Respondió

con un llamado colectivo a promover el debate abierto y la tolerancia de las diferencias contra lo que describió como una cultura de la censura que se expande por parte de un activismo progresista. Pusieron su firma Noam Chomsky, Gloria Steinem, Ian Buruma y Margaret Atwood, entre otros 150 ilustres intelectuales. Más de alguno debe haber pensado que se trataba de otra más de las muchas cartas bienpensantes que ya tenían en su currículum. Se deben haber llevado gran sorpresa al ver que apenas publicada la declaración surgía una ola de críticas furiosas. La situación provocó otra carta. Cerca de 160 autores, menos conocidos y racialmente más diversos, cuestionaron en el sitio *The Objective* la posición de privilegio y poder desde la cual había sido escrita la declaración de *Harper's Bazaar*. Su reclamo denunciaba al grupo de ricos y poderosos intelectuales y parte de una elite acostumbrada a hablar cuando quiere y sin cortapisas, que viene ahora a objetar que las personas corrientes y las minorías hayan encontrado un espacio para confrontarlos y hacerlos callar. “Lo que ustedes tienen es miedo a perder sus posiciones de privilegio y eso es lo que hay detrás de su denuncia de la cultura de la cancelación”, acusaron.

Por eso, habría siempre que partir la discusión por aclarar de qué es de lo que estamos hablando cuando hablamos de cancelación. Especialmente si lo que se quiere es precisamente no terminar cancelado. Después de todo, el afán de censura encuentra a su mejor compañera en la manía de opinar de todo sin explicar nada. █



SUSAN BUENO:

“Es importante controlar la *pandemia* a nivel global”

“Nadie está seguro hasta que todos estemos seguros”, dice la OMS. Por eso, la investigadora y directora científica del proyecto SinoVac en Chile afirma que aunque logremos el 100% de inoculación en Chile, es muy relevante lo que pasa en el mundo con el proceso de vacunación, el surgimiento de nuevas variantes y la contención del coronavirus. La académica destaca la consolidación del equipo de trabajo chileno que desarrolló el estudio clínico fase 3 de CoronaVac en el país (CoronaVaco3CL), y advierte: “Posiblemente será necesario generar versiones actualizadas para la población ya vacunada”.

Por DANIELA FARÍAS
Fotografías CÉSAR CORTÉS

Durante el periodo de pandemia, la investigadora Susan Bueno ha sido entrevistada en múltiples oportunidades. En prensa escrita, radio y televisión la solicitan permanentemente. Como directora científica de la vacuna CoronaVac en Chile, del laboratorio chino Sinovac, ya reconocida por la OMS, la científica de la Facultad de Ciencias Biológicas y del Instituto Milenio en Inmunología e Inmunoterapia se ha posicionado como una voz científica autorizada, creíble y empoderada a la hora de hablar de vacunas y covid-19.

En un contexto en el que la ciencia permea casi todo lo que ocurre en el país, le preguntan de todo y responde siempre con un tono pausado y pedagógico, tratando de aterrizar la forma en que este virus alteró nuestras vidas para siempre. “Nunca había ocurrido que la ciudadanía estuviese tan interesada en el trabajo que los científicos estamos haciendo para resolver un problema de salud. Es muy gratificante ver que ya se ha instalado en la conciencia, a nivel nacional y mundial, el rol que cumple la ciencia y, particularmente, la inmunología y la microbiología, en la solución de estos fenómenos. Para nosotros los científicos ha sido un trabajo muy importante garantizar información verificable, dar seguridad sobre la base de evidencia científica y explicar de forma transparente lo que hacemos”, afirma Susan Bueno.

En el escenario actual, la académica ha destacado por su rol como científica de excelencia y comunicadora. También, por relevar el papel de la mujer en el ámbito de la investigación. “A mí me parece que eso es muy importante, porque los grupos se enriquecen y se fortalecen positivamente cuando existe diversidad”.

EL MICROMUNDO DE SUSAN

En su infancia el lugar favorito de su casa era el jardín. Allí jugaba por horas entre los árboles y veía cómo algunas hojas permanecían sanas y otras se enfermaban. Eso le causó mucha curiosidad y empezó a averiguar qué les pasaba: ese deterioro lo causaban los microorganismos: “Era tanto lo que me entretenían esas observaciones, que a veces olvidaba que tenía que ir al colegio y mi mamá me buscaba por todos lados para salir muy apuradas y no llegar tarde a clases”.

Esa incipiente pasión por ver lo invisible se desarrolló con más fuerza en el colegio. “Cuando la profesora de Ciencias Naturales me mostró una foto de un virus, tomada con un microscopio electrónico, me impactó tanto que desde ese momento supe que quería dedicarme a estudiar el mundo microbiano”, cuenta.

Disfrutaba las actividades al aire libre y todos los juegos que significaran mucha actividad física y competencia en



equipo, como correr, andar en bicicleta o en patines.

En sus años escolares y luego en la Universidad de Chile, donde estudió Tecnología Médica, forjó su afición por el trabajo en equipo. “Esta interacción fue muy importante para mi carrera profesional, donde se debe hacer funcionar grupos complejos, compuesto por personas con diferentes capacidades e intereses”.

Su vocación por investigar cómo combatir las enfermedades infecciosas marcó su carrera profesional hasta convertirse en profesora de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UC, donde dirige el laboratorio de Patogénesis Microbiana. “Me interesan las enfermedades que afectan al ser humano, es decir, que uno vive personalmente o es testigo de cómo afectan a nuestras familias, a los amigos y a todos los seres vivos que te rodean. En mi caso se sumó la motivación de encontrar soluciones y ayudar, porque cuando ocurre una afección siempre se produce un fuerte impacto en la calidad de vida de las personas. Por ejemplo, yo no pude conocer a mis abuelos porque murieron muy jóvenes de patologías infecciosas (influenza y fiebre tifoidea)”, relata.

EN ESTADO DE GUERRA

Según describe la científica, actualmente su laboratorio se encuentra como en un “estado de guerra”. “Todos tenemos que hacer de todo, de manera urgente y responsable y trabajar en equipo”. Destaca que las facultades de Ciencias Biológicas y Medicina han otorgado un apoyo clave para que su laboratorio pueda seguir funcionando en estos complejos momentos de pandemia, tanto en términos administrativos como logísticos.



MÁXIMA EXIGENCIA.

“En el laboratorio todos tenemos que hacer de todo, de manera urgente y responsable y trabajar en equipo”, afirma Susan Bueno.



BATALLA CONTRA LOS VIRUS.

Atacar las enfermedades para mejorar la calidad de vida de las personas, es lo que ha motivado desde niña a la doctora Susan Bueno.

—¿Cómo ha cambiado su vida en esta pandemia?

—Ha sido un enorme desafío para el cual, con el equipo que formamos con los doctores Alexis Kalergis y Pablo González, en la Facultad de Ciencias Biológicas, nos hemos preparado trabajando juntos por varios años en el desarrollo de vacunas para virus respiratorios y el estudio de estos microorganismos. Como grupo ya habíamos transitado desde la ciencia básica, entendiendo la biología de un virus y cómo causa una enfermedad, hasta la ciencia aplicada, desarrollando vacunas y su evaluación en estudios clínicos en Chile. Por lo tanto, fue muy natural asumir el reto de aportar desde la ciencia nacional al desarrollo de una vacuna contra el SARS-CoV-2.

Es difícil sacar a Susan de su rol de científica. Esta cruzada por una vacuna se ha convertido en el motor de sus días. Sabe que somos testigos de un momento histórico, y desde su rol, ha decidido vivir este momento desde la primera línea y liderar cambios. Desde niña se ha preparado para ello.

—¿Cuál ha sido tu momento de mayor satisfacción científica?

— He tenido muchos, pero sin duda el más importante ocurrió cuando tuvimos los primeros resultados de la inmunidad inducida por la vacuna CoronaVac en los voluntarios chilenos incluidos en el estudio. Estos nos indicaron que íbamos por buen camino y que el trabajo de preparación que realizamos por meses estaba dando sus primeros frutos. También fue muy emocionante el momento de la aprobación de CoronaVac para su uso de

“Ha sido tanto el impacto y la visibilización en los últimos años de la mujer en los equipos de trabajo, que en este periodo se ha manifestado con mayor fuerza. A mí me parece que eso es espectacular, porque los grupos se enriquecen y se fortalecen positivamente cuando existe diversidad”.

emergencia en Chile y la implementación de la campaña de inmunización masiva en nuestro país, la que ya ha mostrado señales claras de su efecto en las personas vacunadas y en el control del covid-19. Personalmente me emocionó que mi papá, junto a muchos adultos mayores de nuestro país, recibieran una vacuna que, gracias a la labor de este equipo, ha evidenciado directamente su seguridad, inmunogenicidad y eficacia.

—¿Cuáles han sido los mayores problemas del estudio desarrollado en Chile?

—Más que problemas, este estudio ha tenido que realizarse enfrentando los permanentes desafíos que impone la pandemia del coronavirus. Entre ellos, el realizar nuestra labor con máxima celeridad, pero con las restricciones que deben aplicarse para prevenir el contagio, lo que afecta nuestros procesos a todo nivel. También tenemos que trabajar en objetivos que pueden variar permanentemente, dado que cada día aparece nueva información y se deben ir modificando los objetivos iniciales e ir tomando decisiones. Por ejemplo, la aprobación del uso de diversas vacunas al

“Es importante siempre investigar los orígenes de los virus, ya que permite evitar o prepararnos mejor para siguientes pandemias. Al hacer este análisis uno puede identificar mecanismos o situaciones que facilitan la aparición de este tipo de microorganismos que son pandémicos”.

mismo tiempo que se estaba desarrollando el estudio clínico, la aparición de variantes del SARS-CoV-2 y la duración de la inmunización inducida.

—¿Cuándo se sabrá si CoronaVac es efectiva para combatir a nuevas variantes? ¿Será necesaria una tercera dosis, por ejemplo?

Actualmente se están realizando evaluaciones sobre su capacidad para prevenir la enfermedad causada por las variantes actuales y futuras. Esto se hace de muchas maneras, entre ellas, determinando si los anticuerpos y células inmunes anti-SARS-CoV-2, que induce la vacuna, son capaces de reconocer también a estas nuevas variantes. De determinarse que las variantes de preocupación que hoy en día están circulando a nivel mundial son capaces de evadir la inmunidad generada por las vacunas aprobadas, posiblemente será necesario generar versiones actualizadas, que deberán ser aplicadas a la población ya vacunada.

UNA VACUNA PARA LOS CHILENOS

La científica destaca la consolidación del equipo de trabajo chileno que desarrolló el estudio fase clínica 3 de CoronaVac: “Le da a nuestro país la capacidad de poder evaluar en nuestra población cómo funcionan las vacunas. La mayoría de las veces estas habían sido probadas en otras poblaciones, con características distintas a las nuestras. Mi expectativa es que esto se fortalezca y que sea la regla”, aclara.

Junto con el trabajo anterior, el grupo científico de la Facultad de Ciencias Biológicas ahora apuesta por la investigación pediátrica de la vacuna de SinoVac, en niños entre 3 y 17 años. Además, durante 2021 se está investigando la generación de una vacuna propia: “Llegamos a una fórmula que nos convence y que nos gusta y que hemos evaluado a nivel de todas las pruebas de laboratorio. Es difícil establecer plazos, pero yo creo que vamos a hacer todos los esfuerzos para que el próximo año podamos, por lo menos, partir con algunas evaluaciones clínicas”, cuenta.

—¿Cuál es la relevancia de alcanzar la inmunidad colectiva para prevenir la aparición de nuevas variantes?

La inmunización es una medida de prevención para evitar los casos severos de la enfermedad en la persona

que se inocular. A medida que un porcentaje importante posee inmunidad, para el virus es más difícil encontrar hospederos en los que se pueda reproducir sin restricciones y transmitirse fácilmente a otra persona. Esto ayudaría enormemente a reducir la circulación del virus y la aparición de nuevas variantes con la rapidez que está ocurriendo hoy. Bajando la circulación del virus, disminuyes las probabilidades de aparición de nuevas variantes, porque globalmente ocurren menos oportunidades de mutaciones.

—¿Cómo ves la situación en Latinoamérica y la evolución de la pandemia?

—La OMS y su iniciativa COVAX tiene una frase muy notable que es: “Nadie está seguro hasta que todos estemos seguros”; eso quiere decir que, aunque como país tengamos el 100% de inoculación, no vamos a estar protegidos hasta que ocurra lo mismo en el resto del mundo, porque este virus puede estar generando enfermedad en otras poblaciones cercanas, que estén facilitando la aparición de variantes que después podrían llegar a Chile y, eventualmente, ser resistente a las vacunas. Además, aunque tú vacunes a toda la población, siempre habrá personas que no responderán a la inmunización de forma apropiada, y eso es inevitable, porque es parte de la naturaleza de la diversidad humana. También hay personas que no pueden inocularse porque presentan condiciones de salud que se lo impiden. Entonces, es importante que a nivel global se pueda hacer un control de la pandemia. Impulsar que las naciones que tienen mayores recursos faciliten el acceso a vacunas y a medidas de prevención a los que no lo tienen. A nosotros como latinoamericanos nos ha impactado y quizás un poco más este tema, por nuestra naturaleza muy sociable, lo que ha dificultado el control de la enfermedad.

—¿Nos cambió la vida para siempre, desde un punto de vista inmunológico?

—Por supuesto, dado que el SARS-CoV-2 es un microorganismo nuevo, contra el cual no existía inmunidad anteriormente. Este virus acompañará a la humanidad por mucho tiempo, desde el punto de vista inmunológico se generará un cambio en el repertorio de células inmunes de memoria que existe en la población. Esto conferirá algún grado de protección contra virus relacionados y posiblemente otros efectos que aún están por descubrirse.

—Recientemente, un grupo de científicos publicó una carta en la revista *Science*, donde exigen una auténtica investigación sobre el origen del coronavirus. ¿Qué opinión usted del hecho de que a estas alturas todavía no sepamos de dónde viene esta enfermedad?

—Yo creo que es importante siempre investigar los orígenes de los virus, ya que permite evitar o prepa-

“He tenido muchos momentos de satisfacción profesional, pero el más importante ocurrió cuando tuvimos los primeros resultados de la inmunidad inducida por la vacuna CoronaVac en los voluntarios chilenos incluidos en el estudio. Estos nos indicaron que íbamos por buen camino y que el trabajo de preparación que realizamos por meses estaba dando sus primeros frutos”.



“Es difícil establecer plazos, pero yo creo que vamos a hacer todos los esfuerzos para que el próximo año podamos, por lo menos, partir con algunas evaluaciones clínicas (sobre la vacuna que elabora en el país el equipo científico de la UC)”.

rarnos mejor para siguientes pandemias. Al hacer este análisis uno puede identificar mecanismos o situaciones que facilitan la aparición de este tipo de microorganismos que son pandémicos. Hay que poner recursos de investigación básica y aplicada para identificar si este microorganismo tiene lo que se denomina un “hospedero intermedio”, es decir, un animal donde se produce la modificación del virus. Así podremos definir, por ejemplo, dónde tenemos que poner los resguardos. Ha pasado con la influenza, que es capaz de infectar a diferentes tipos de animales: aves, cerdos, humanos. Lo mismo pasa con el ébola o el MERS, etcétera.

—A su juicio, ¿cuál es la teoría más cercana a la realidad de lo que ocurrió? ¿Tiene alguna hipótesis?

—Yo anticipo, por lo que se ha visto con otras pandemias, que estos tipos de coronavirus se encuentran en la naturaleza, en animales que tienen esta capacidad de generar variantes, de poder modificar su genoma. Esto ocurre todo el tiempo en el mundo natural, cuando el humano toma contacto con animales, con los que por lo general no interactúa o en lugares donde no reside. Es ahí donde eventualmente se produce la transmisión y el traspaso de microorganismos entre unos y otros.

—¿Usted descarta esta versión del error en el laboratorio de Wuhan?

—Por lo pronto, nada se puede descartar, hasta que no haya pruebas que demuestren una situación específica, pero lo encuentro poco probable. Es cierto que la ciencia tiene la capacidad de hacer modificaciones genéticas en los microorganismos y es algo que se hace. Pero dada la historia desde que el humano está en la faz de la Tierra, cuando no había laboratorios ni nada y se vivían situaciones equivalentes, pienso que es muy poco factible.

—¿Usted cree que hay un cambio cultural, político y social asociado a nuestro futuro después del covid-19?

—Definitivamente, a todo nivel. Estaremos frente al peligro de una pandemia permanentemente y no es algo ficticio. Entonces, el cuidado que se debe tener al conocer cómo los microorganismos pueden transmitirse de animales a humanos y también de humano a humano debería generar un cambio cultural importante para prevenir este tipo de situaciones en un futuro, y estar mucho más alerta. Hay países, como Reino Unido, que a nivel de gobierno tienen un departamento de vigilancia de potenciales virus pandémicos, por ejemplo, y hace dos años atrás uno podría pensar que era una exageración, pero hoy sabemos lo relevante que es. █

EL ESTRENO DE ISABEL.

La compañía de Teatro "El Túnel" fue la primera en estrenar una obra de Isabel Allende, en 1973, llamada *Balada de medio pelo*. En la imagen aparecen Pina Brandt, Alejandro Cohen, Isabel Allende y Tomás Vidiella.



RAMÓN LÓPEZ. Es arquitecto, director y diseñador teatral, con un postgrado en Diseño Teatral en la Ópera Nacional Inglesa. Ha sido director de la Escuela de Teatro de la UC, entre 1987 y 1990, y 1996 y 2002, y decano de la Facultad de Artes de la UC, entre 2009 y 2015. Desde 1970 ha diseñado y dirigido más de 100 obras de teatro y 30 óperas en el medio nacional e internacional, obteniendo premios APES de la Crítica y del Círculo de Críticos de Arte. Desde 1998, es miembro de número de la Academia Chilena de Bellas Artes.



Se apagan las luces,
*se enciende
el talento*

TOMÁS VIDIELLA (1937-2021)

De alguna manera cumplió su deseo de morir en el teatro, que era su pasión y su razón de ser. Nació para eso, renunció a muchas cosas y se dedicó en cuerpo y alma, día y noche a ello. Fue indiscutible su energía, capacidad y virtuosismo para llevar adelante empresas titánicas en las que tuvo éxitos indiscutibles y fracasos estrepitosos, de los cuales pudo recuperarse rápidamente. Siempre decía que prefería morir trabajando que morir de aburrimiento.

Texto y fotografías por RAMÓN LÓPEZ C.



BALADA DE
MEDIO PELO,
1973.

“Yo salto al vacío no más y no sé con qué es lo que me voy a encontrar”, dijo en una entrevista reciente. El vértigo del riesgo le fascinaba, fue un luchador incansable, gran apostador y desafiante del peligro, siempre poniendo la cara y protegiendo a su equipo. Tuvo la capacidad y el coraje de consumirse en una épica del encuentro con el público que, en definitiva, fue el que siempre lo premió.

Desde sus inicios en los años 70, al concluir sus estudios de Teatro en la Universidad de Chile, donde fue contemporáneo de Alejandro Sieveking, Lucho Barahona y Víctor Jara, entre otros nombres importantes de la nueva escena chilena, su inquietud creativa lo hizo buscar nuevas sendas, apartándose de los confortables y formales teatros institucionales. Necesitaba probar y explorar nuevos lenguajes y públicos con los cuales pudiese estar en contacto vivo y directo en un espacio de intimidad.

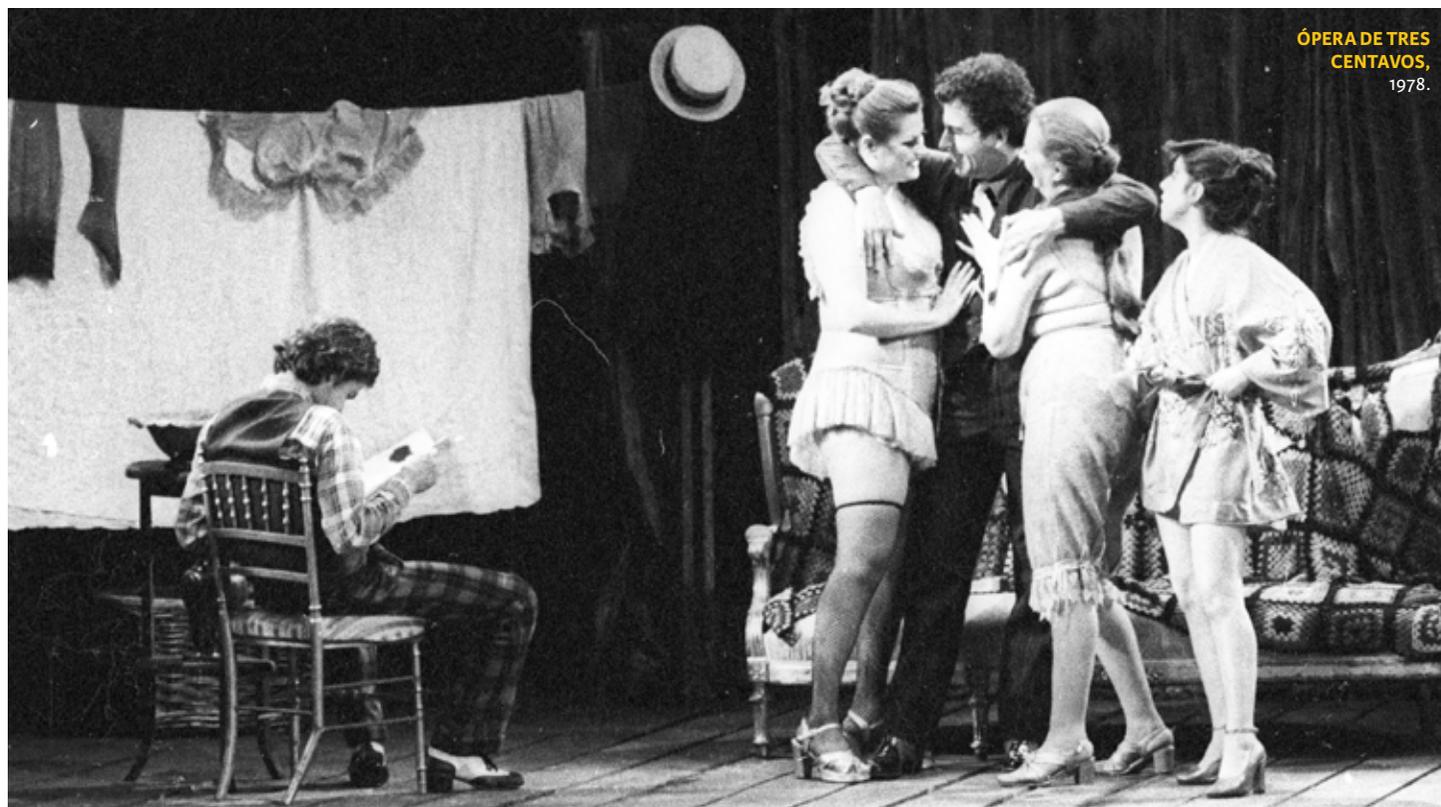
De alguna manera, Tomás fue el precursor del café concert en nuestro país, el cual se inició en el segundo piso del Nahuel Jazz Club, en Agustinas al llegar al cerro Santa Lucía. Debido al éxito, se trasladó al que será su primer teatro, El Túnel, el que habilitó en una casona en calle Merced con Lastarria, ayudado por su cuñado, el arquitecto Eduardo Sáenz, quien lo asistió siempre en el desafío de fundar sus nuevas salas de teatro. Se inició una etapa de teatro alternativo de bolsillo, donde estrena *Agamos el Amor*, de Edmundo Villarroel, en 1971; *Las Sirvientas*, de Jean Genet, en 1972, obra transgresora en la que junto a Alejandro Cohen interpretan a las dos criadas enfrentadas a la “Señora”, encarnada por Pina Brandt. Luego, entre 1974 y 1975, *Balada de Medio Pelo* y *La casa de los siete espejos*, de Isabel Allende, quien a su vez se iniciaba en sus primeros pasos literarios.

En 1976, con el objetivo de ampliar su audiencia, se lanzó en su primera gran empresa y arrendó el abandonado cine Hollywood de la calle Irarrázaval, transformándolo en un luminoso teatro, el que además tenía un bar en el cual se podía permanecer finalizadas las funciones. De

alguna manera, se transformó en un recinto que descomprimía a una bohemia ahogada durante los primeros años de la dictadura. En ese espacio, estrenó las exitosas obras *Cabaret Bijoux*, de Zemma y Pineda, y *Fausto Shock*, de Jaime Silva y Luis Advis, atrevidas y fastuosas comedias musicales de grandes elencos que, entre otros temas, ponen en escena a personajes travestis o transexuales, permaneciendo en cartelera por mucho tiempo y con las cuales realiza giras en Chile y Buenos Aires.

En 1978, se arriesgó con el montaje de *La ópera de tres centavos*, de Bertold Brecht, obra musical paradigmática de fuerte contenido social. Gran producción, también con un numeroso elenco, pero que por distintas vicisitudes, no logró ser un éxito y tuvo encontradas críticas transformándose en el primer golpe al impulso y entusiasmo que ponía en sus proyectos. Quizás una condición que no consideró fue que ese mismo año se lanzaba la primera Teletón en Chile y, además, se jugaba el mundial de fútbol de Argentina. Eran factores que desviaban la atención del momento. De esa experiencia ingrata sacó nuevas energías y, en 1980, se arriesgó emigrando al anfiteatro Lo Castillo, donde estrenó *Los Chinos*, de Murray Schisgal, recuperando su posición exitosa.

Animado con los nuevos logros, se lanzó en una de sus más importantes iniciativas: la fundación de un nuevo teatro en el barrio Bellavista. Es así como con actitud visionaria adquirió y se instaló en una vieja casa, la que transformó en dos salas, siempre apoyado por su cuñado en la remodelación, logrando crear un lugar emblemático que dio impulso a una movida naciente de ese sector, al lado norte del río Mapocho. Desde 1983, y por veinte años, se sucedieron grandes producciones y éxitos entre los cuales se pueden destacar: *La profesión de la señora Warren*, de Bernard Shaw, *La muerte de un vendedor viajero*, de Arthur Miller, *El avaro*, de Molière, *Los chicos de la fiesta*, de Mart Crowley, *Quién le tiene miedo al lobo*, de Edward Albee.



ÓPERA DE TRES
CENTAVOS,
1978.

LA MUERTE DE UN
VENDEDOR VIAJERO,
1986.



EL VESTIDOR,
1998.



TALENTO Y VERSATILIDAD

Tomás Vidiella no solo fue un gran gestor, empresario, productor y director. Demostró un tremendo talento y versatilidad en los múltiples personajes que encarnó. Si hay algo que lo caracterizaba fue su arrojo y valentía en abordar los proyectos. Siempre estuvo dispuesto a acoger a jóvenes actores y directores, ya sea como parte de sus elencos o simplemente recibirlos con sus propuestas dándole un espacio y oportunidad de visibilización en las temporadas de su teatro. Tenía un olfato especial en detectar talento y posibles éxitos.

Desde sus inicios y durante todo el tiempo que trabajó en las diversas instancias teatrales, su hermana Eliana fue su incansable compañera y un respaldo permanente en los distintos desafíos, acompañándolo en la organización y administración de los proyectos y también como actriz sobre el escenario.

Tuve la suerte de conocerlo en los años setenta y de compartir su amistad, además de participar en múltiples montajes ya sea como diseñador, fotógrafo de sus producciones o director escénico. Debo reconocer que cuando montamos *El vestidor* en el Teatro de la Universidad Católica, en 1998, obra con un prestigioso elenco y que obtuvo muchos premios, su actitud generosa y siempre dispuesta me ayudó a llevar adelante el proyecto como incipiente director inexperto, sin sentir la sombra de su vasta experiencia. Estaba feliz de ser guiado y de trabajar después de tanto tiempo en un teatro que no dependiera de él como productor.

Otro de sus grandes éxitos como actor dramático fue el personaje de Jamie Tyrone en *Largo viaje del día hacia la noche*, de Eugene O'Neill, montada por el Teatro

De alguna manera, Tomás fue el precursor del café concert en nuestro país, el cual se inició en el segundo piso del Nahuel Jazz Club, en Agustinas al llegar al cerro Santa Lucía. Debido al éxito, se trasladó al que será su primer teatro, El Túnel, el que habilitó en una casona en calle Merced con Lastarria.

Su último proyecto fue *Orquesta de señoritas*, de Jean Anouilh, en el Teatro Oriente, en marzo de 2021. Ya sabemos el lamentable desenlace que tuvo y que no solo nos hizo perder a un destacado actor lleno de vida y de proyectos por hacer, sino que asestó un golpe mortal al esfuerzo que estaba haciendo el teatro chileno para recuperarse.



EL VÉRTIGO DE TOMÁS

Tomás era uno de esos actores que disfrutaba con cualquier rol o responsabilidad teatral. No sé con qué gozaba más, si con los personajes de comedia o con los profundamente dramáticos. Era capaz de transformarse desde la travesti Lulú, pasando por Harpagón hasta Willy Loman. Pero, además de su talento histriónico, también tenía un profundo sentido estético y podía resolver problemas de vestuario o escenografía con gran oficio y humildad. Quizás en eso encarnaba su admiración de niño por el circo y lo multifacético de sus aptitudes. Representa una generación de animales del teatro, de los que quedan ya muy pocos.

De alguna manera cumplió su deseo de morir en el teatro, que era su pasión y su razón de ser. Nació para eso, renunció a muchas cosas y se dedicó en cuerpo y alma, día y noche a ello. Fue indiscutible su energía, capacidad y virtuosismo para llevar adelante empresas titánicas en las que tuvo éxitos indiscutibles y fracasos estrepitosos, de los cuales pudo recuperarse rápidamente. Siempre decía que prefería morir trabajando que morir de aburrimiento. “Yo salto al vacío no más y no sé con qué es lo que me voy a encontrar”, dijo en una entrevista reciente. El vértigo del riesgo le fascinaba, fue un luchador incansable, gran apostador y desafiante del peligro, siempre poniendo la cara y protegiendo a su equipo. Tuvo la capacidad y el coraje de consumirse en una épica del encuentro con el público que, en definitiva, fue el que siempre lo premió. █

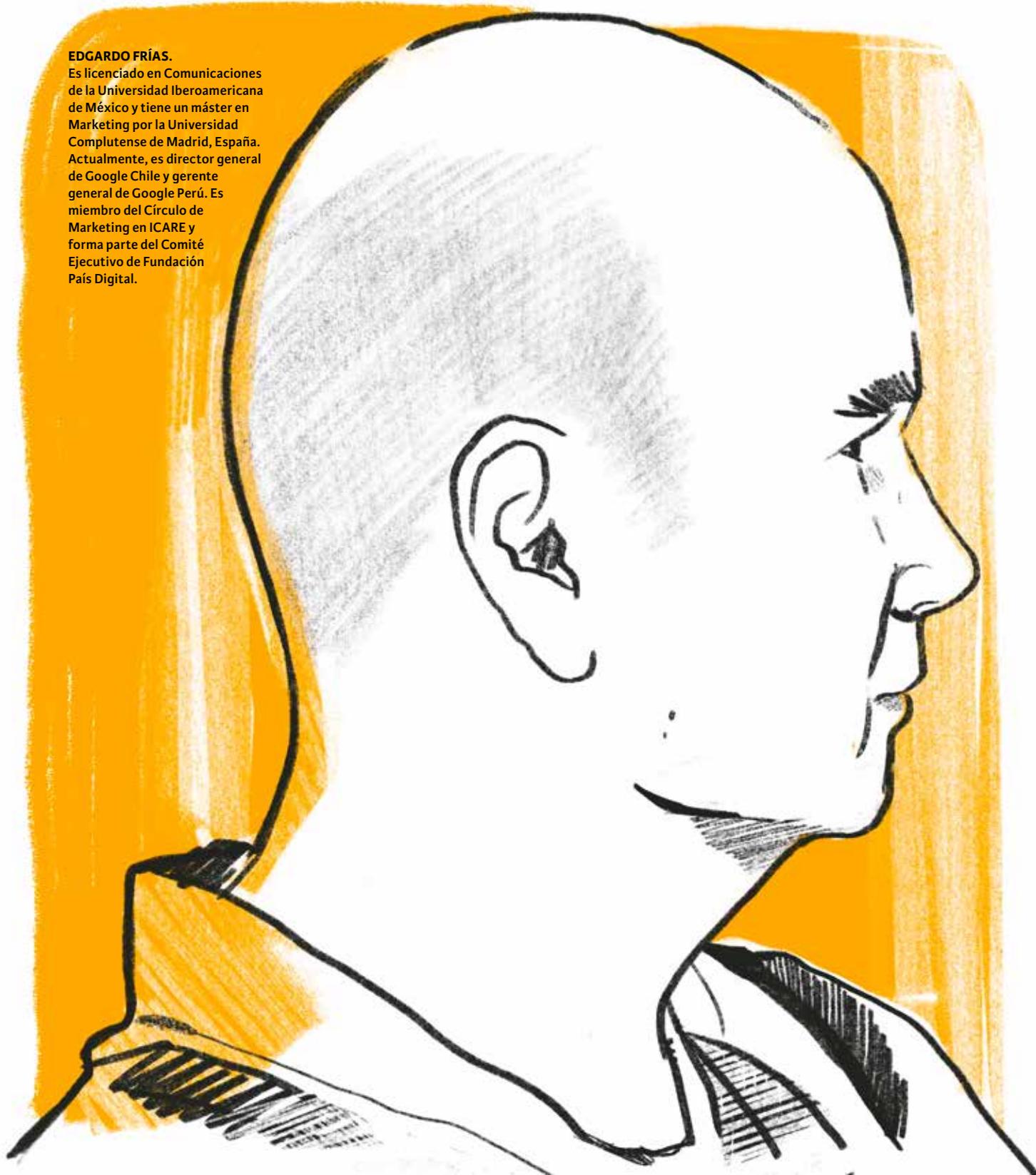
UC en 2001, papel por el cual obtuvo muchos premios. Y así, durante las últimas dos décadas, siguió impulsando proyectos memorables, como su montaje *Agosto*, de Tracy Letts, en el Teatro Municipal de Las Condes en 2016, o su destacada participación en *Viejos de mierda*, de Vaddell y Bastidas en el Teatro San Ginés, en 2016.

Su último proyecto fue *Orquesta de señoritas*, de Jean Anouilh, en el Teatro Oriente, en marzo de 2021. Ya sabemos el lamentable desenlace que tuvo y que no solo nos hizo perder a un destacado actor lleno de vida y de proyectos por hacer, sino que asestó un golpe mortal al esfuerzo que estaba haciendo el teatro chileno para recuperarse.

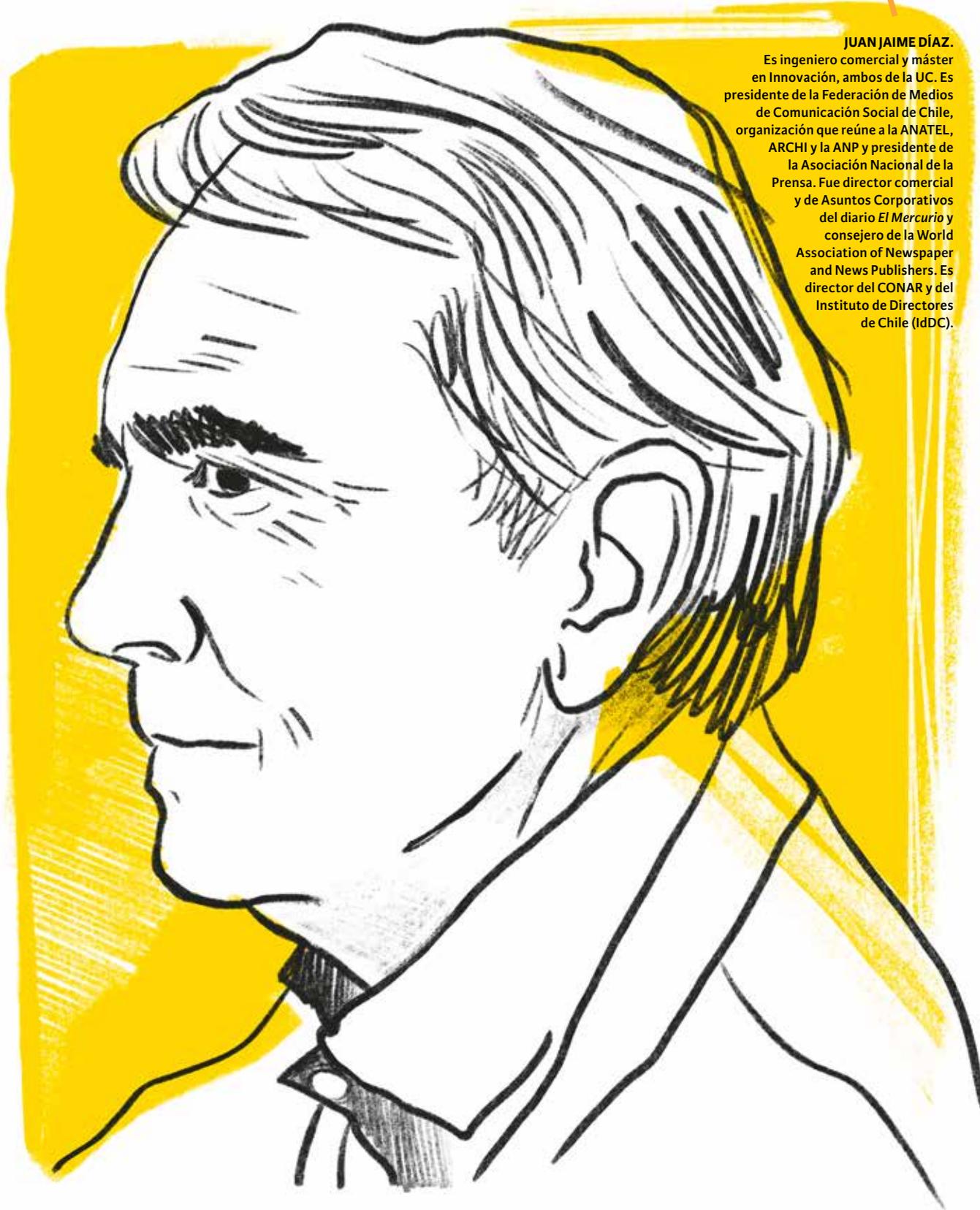
Así como tuvo una extensa y destacada trayectoria sobre el escenario, también desarrolló una vasta labor en cine y televisión, la que se inició en la década de los años 60 con su participación en las fotonovelas nacionales. Su última película fue *La memoria de mi padre*, de Rodrigo Bacigalupe, en 2017.

EDGARDO FRÍAS.

Es licenciado en Comunicaciones de la Universidad Iberoamericana de México y tiene un máster en Marketing por la Universidad Complutense de Madrid, España. Actualmente, es director general de Google Chile y gerente general de Google Perú. Es miembro del Círculo de Marketing en ICARE y forma parte del Comité Ejecutivo de Fundación País Digital.



¿Quién debe pagar por las *noticias*?

**JUAN JAIME DÍAZ.**

Es ingeniero comercial y máster en Innovación, ambos de la UC. Es presidente de la Federación de Medios de Comunicación Social de Chile, organización que reúne a la ANATEL, ARCHI y la ANP y presidente de la Asociación Nacional de la Prensa. Fue director comercial y de Asuntos Corporativos del diario *El Mercurio* y consejero de la World Association of Newspaper and News Publishers. Es director del CONAR y del Instituto de Directores de Chile (IdDC).

En enero de 2021, Google amenazó con retirar su motor de búsqueda de Australia en respuesta a los intentos del gobierno por hacer que el gigante tecnológico comparta ganancias en publicidad con los medios noticiosos. Ese país está introduciendo la primera ley de su tipo en el mundo para hacer que Google, Facebook y, potencialmente, otras compañías tecnológicas paguen a los medios de comunicación por su contenido noticioso. Juan Jaime Díaz y Edgardo Frías reflexionan sobre este dilema de los nuevos tiempos.

Por **EDGARDO FRÍAS Y JUAN JAIME DÍAZ**

Ilustraciones **CATALINA FUENTES**

“Las noticias de calidad son importantes para los valores de Google”

Por Edgardo Frías

Nadie duda del valor que tiene la información para miles de decisiones que debemos tomar cada día. De hecho, ahora más que nunca es crucial para saber cómo cuidarnos, cómo avanzan las condiciones sanitarias del país o cómo se están desarrollando los hechos que van a cambiar a Chile y al mundo en los próximos años. La misión de Google está directamente relacionada con la de los medios y los periodistas de respaldar el acceso abierto a esos datos.

Este buscador, que nos permite encontrar un producto, información o dirigirnos a las noticias de actualidad, se financia en gran parte gracias a las marcas y negocios que avisan en él. Sin embargo, este modelo de negocio basado en publicidad digital no aplica para las exploraciones relacionadas con noticias. Los anuncios que la gente ve, en su gran mayoría, son el resultado de búsquedas con fines comerciales y solo generan ganancias si son realmente útiles y producen un clic. En cambio, cuando las personas hacen consultas sobre las vacunas contra el covid-19 o los resultados de las elecciones, no ven anuncios, ni en Google News, ni en la pestaña de resultados de noticias del buscador, lo que significa que Google no hace dinero mediante estas.

Google envía a las páginas web de los medios un tráfico estimado de 24.000 millones de visitas mensuales en todo el mundo (más de 9.000 clics por segundo) basado en búsquedas orgánicas, y realiza pagos mensuales a las empresas de medios de comunicación por la venta de publicidad en sus propios portales, en la que estos se llevan en promedio el 95% de los ingresos cuando usan una herramienta como Google Ad Manager.

La circulación de periódicos ha estado cayendo durante décadas. Internet cambió por completo los modelos comerciales de las organizaciones de noticias, con los ingresos de los clasificados moviéndose a servicios de clasificados en línea especializados y una mayor competencia de una gama más amplia de publicaciones. Sabemos que este es un momento desafiante y complejo para el periodismo, las noticias de calidad son importantes para los valores de Google, porque creemos que un ciudadano informado contribuye a una sociedad más fuerte y trabajamos desde hace más de una década en ese sentido.

Hace tres años, a través del programa Google News Initiative (GNI), con una inversión de USD \$300 millones, trabajamos en elevar y fortalecer el periodismo de calidad; evolucionar los modelos de negocio para impulsar el crecimiento sostenible y empoderar a las organizaciones de noticias con innovación tecnológica. En Chile, Argentina y Perú ya hemos capacitado a más de 2.000 periodistas en temáticas digitales. El año pasado, lanzamos un fondo de ayuda económica para



FOTOGRAFÍA GENTILEZA GOOGLE CHILE

Sabemos que este es un momento desafiante y complejo para el periodismo. (...) Creemos que un ciudadano informado contribuye a una sociedad más fuerte y trabajamos desde hace más de una década en ese sentido.

medios locales a través del cual más de 1.050 medios en Latinoamérica recibieron entre 5.000 y 30.000 dólares cada uno. En el caso de Chile, medios como *La Voz de Maipú* y *La Discusión* fueron parte de esta iniciativa. El pasado 3 de mayo se cerraron las convocatorias para un segundo llamado de esta iniciativa.

Recientemente anunciamos Google News Showcase, una inversión inicial de mil millones de dólares para pagarles a los medios por crear y seleccionar contenidos de alta calidad. Gracias a estos nuevos paneles de contenido, Google no solo beneficiará a los medios sino también a los lectores y lectoras, quienes podrán ingresar gratuitamente a la mejor selección editorial de las más prestigiosas salas de redacción.

Nuestros productos brindan opciones a las personas y les ayudan a encontrar más contenido informativo de alta calidad que nunca. Junto con otras empresas, gobiernos y sociedad civil, queremos desempeñar nuestro papel ayudando al periodismo y, si bien, queda mucho por hacer, estamos en ese camino. █

Un *delivery* para la información de calidad

Por Juan Jaime Díaz

En la situación que vivimos, muchas empresas debieron repartir sus productos por medio de empresas de *delivery*. Las más exitosas son grandes organizaciones con alto desarrollo tecnológico. En acuerdo con las empresas productivas, estas se retribuyen con un monto relativo a los bienes que entregan, pero nunca con el total de los ingresos de los productos que distribuyen. Esto acabaría con su propio negocio y, por supuesto, con el de las empresas dueñas de los bienes. Las nuevas tecnologías también están cambiando la forma de acceder a las noticias, pero estas siguen siendo generadas por los medios tradicionales, en sus distintas plataformas. El periodismo de calidad, propio de los medios de comunicación, es esencial en la construcción de una democracia sana. Clave también es su rol en combatir las *fake news*. Las grandes plataformas, particularmente Google y Facebook, se han convertido en los mayores canales de información que generan los medios. ¿Cuál es el problema entonces? Que estos gigantes (los *delivery*, en este caso), arbitrariamente, decidieron quedarse con los principales ingresos “de los bienes”, que es la publicidad. Pero los costos periodísticos del contenido se lo dejaron a los medios, afectando así gravemente su situación económica y la de los profesionales que en ellos trabajan.

Si bien el contenido, señalan estas plataformas, es distribuido “gratuitamente”, hoy se llevan cerca del 70% de la publicidad digital a nivel mundial (solo Google y Facebook acumulan cerca del 60%). ¿Por qué pasó lo anterior? Porque hasta ahora se ha abusado de la ignorancia, la falta de regulación legal (o la que existe no se aplica bien), y del gran poder de mercado que tienen las plataformas respecto de los medios. Y ello ocurre en la mayoría de las democracias del mundo. Pero estas naciones están reaccionando. Un buen ejemplo es Australia, que enciende luces de esperanza y justicia para los medios. En marzo del 2021, entró en vigencia una nueva ley que exige que las plataformas compensen a las empresas australianas de medios. Su objetivo es proteger a los medios del poder negociador de estas plataformas digitales, para que no desaparezcan. Como ha sido habitual en otras negociaciones, Google y particularmente Facebook, en principio, reaccionaron con amenazas. Posteriormente, Google negoció acuerdos y comenzó a pagarles a las empresas periodísticas australianas, mientras que Facebook impidió el acceso a la información y bloqueó páginas gubernamentales de salud y emergencias.

Los sitios argumentan en su defensa que no pueden estar regulados por las mismas normas que rigen a los medios, dado que su función consiste en contribuir a la difusión de este contenido, generando mayor tráfico en “beneficio de los medios”. Pero como señalamos, su in-

Compartir información masiva y oportuna, a través de estas grandes plataformas, tiene un impacto positivo. Pero el mal uso de su poder, escudándose en la modernidad, llevará a la desaparición de los medios y a una sociedad más desigual.

greso lo obtienen de la publicidad (y de la utilización de los datos de las personas), por lo tanto, su negocio está en retener a sus visitantes para que pasen más tiempo navegando y así ser impactados por la publicidad. Todo esto lleva a que su modelo apunte a que el usuario no vaya a la fuente de origen.

Algunas plataformas, como Google, han buscado caminos de acercamiento con “paneles agregadores de noticias”, donde pagan a los medios que ellos seleccionan, por algunas noticias, con una baja posibilidad de negociación justa, y siguen manteniendo los ingresos publicitarios.

Compartir información masiva y oportuna, a través de estas grandes plataformas, tiene un impacto positivo. Pero el mal uso de su poder, escudándose en la modernidad, llevará a la desaparición de los medios y a una sociedad más desigual.

Es importante entonces que, respetando la libertad de prensa, la libre competencia y los derechos de propiedad intelectual, la información fluya. Sin embargo, paralelamente se debe avanzar en la búsqueda de acuerdos justos, teniendo como garante a la sociedad chilena, al igual que lo están haciendo otras naciones. ■



FOTOGRAFÍA CONSEJO DE AUTORREGULACIÓN Y ÉTICA PUBLICITARIA



FOTOGRAFÍA LUIS BAHAMONDES - DERECHOS DELIGHT LAB

Agua: *un fluir* que se agota

El tema de la escasez hídrica en Chile es una problemática de larga data y que no se soluciona con un año de lluvia normal. En el marco del proceso constituyente es de vital relevancia debatir sobre la necesidad de que este derecho esté regulado por la nueva carta fundamental. *Revista Universitaria*, a través de un dossier interdisciplinario, pretende aportar al debate a través de un diagnóstico y posibles soluciones.





El *laberinto* institucional del *agua*

El proyecto de ley que, entre otros aspectos, crea la Subsecretaría de Recursos Hídricos, y que fue firmado por el Presidente de la República en marzo pasado, es un primer paso de lo que debiese ser un proceso de mejora gradual de la institucionalidad que gestiona este recurso. Ahora bien, la intervención que se requiere debiese ser más profunda y ambiciosa. La autonomía técnica, presupuestaria y política del modelo propuesto sigue siendo muy limitada y fuertemente marcada por los ciclos de cada gobierno, lo que dificulta la implementación de planes y estrategias a más largo plazo.

Por **DANIELA RIVERA**



DANIELA RIVERA. Es doctora en Derecho y magíster en Ciencia Jurídica por la Pontificia Universidad Católica de Chile. Es licenciada en Ciencias Jurídicas de la Universidad de Talca. Es académica de la Facultad de Derecho y directora del Centro de Derecho y Gestión de Aguas, ambos de la UC.

M

últiples diagnósticos y propuestas se han realizado sobre la regulación, gestión y administración del agua en nuestro país. En algunos casos, esa prolífica actividad ha quedado plasmada en proyectos normativos o de políticas públicas, pero no hemos sido exitosos en la generación de consensos y en la puesta en práctica de medidas efectivas que nos ayuden a salir de la sequía, no solo física, sino que también institucional y de gobernanza, en la cual hemos estado inmersos por tantos años. En este texto se revisa uno de los diversos desafíos que tenemos en materia hídrica: la institucionalidad que, paradójicamente, se mueve entre omnipresencia, dispersión y ausencia.

ESQUEMA ACTUAL DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DEL AGUA

Si tomamos como antecedente el proceso codificador en el modelo jurídico impulsado desde el primer Código de Aguas, que entró en vigencia en 1951, hay una combinación de funciones públicas y privadas en la institucionalidad del agua.

Por un lado, y dado el carácter de bien nacional de uso público del agua, su administración se entrega por ley a un organismo de la administración del Estado: la Dirección General de Aguas (DGA), que depende del Ministerio de Obras Públicas. Dentro de sus potestades y atribuciones se encuentran las siguientes: constituir o asignar originariamente los derechos de aprovechamiento de aguas; ejercer la policía y vigilancia de las aguas en cauces naturales de uso público y acuíferos.

A su vez, es la encargada de otorgar autorizaciones relativas al ejercicio de los derechos de aprovechamiento; fiscalizar situaciones que pudieran constituir infracciones al Código de Aguas y aplicar las sanciones respectivas, entre otras. También debe mantener actualizado el Catastro Público de Aguas (CPA), que es el registro administrativo en que debiese estar toda la información del agua del territorio nacional (no solo de los derechos de aprovechamiento).

Por otro lado, el acto material más característico del ejercicio de un derecho de aprovechamiento es precedido por un reparto de volúmenes realizado por las

organizaciones de usuarios de aguas. Estas son entes colectivos, de naturaleza privada, y conformados únicamente por quienes son titulares de derechos de aprovechamiento en un lugar determinado. Hay distintos tipos: las juntas de vigilancia, integradas por los titulares de derechos de aguas superficiales y subterráneas de una misma fuente natural (un río, un acuífero, por ejemplo); las comunidades de aguas y las asociaciones de canalistas, conformadas por aquellos titulares que ejercen sus derechos a través de una obra artificial común (por ejemplo, un canal).

Cabe precisar que, si bien la DGA es la autoridad administrativa con las potestades técnicas más preponderantes en este ámbito, hay otros organismos que tienen funciones sobre el agua en Chile. En un estudio del Banco Mundial se constató la intervención de 43 organismos con atribuciones sobre el agua (públicos, privados –organizaciones de usuarios de aguas– y autónomos), y 102 funciones distribuidas entre ellos, con una acentuada dispersión y falta de coordinación. No obstante requerirse una actualización de esta realidad, este mapa de actores revela con nitidez la diseminación y escasa unidad de acción que tenemos en la gestión del agua.

NECESIDAD DE CAMBIO

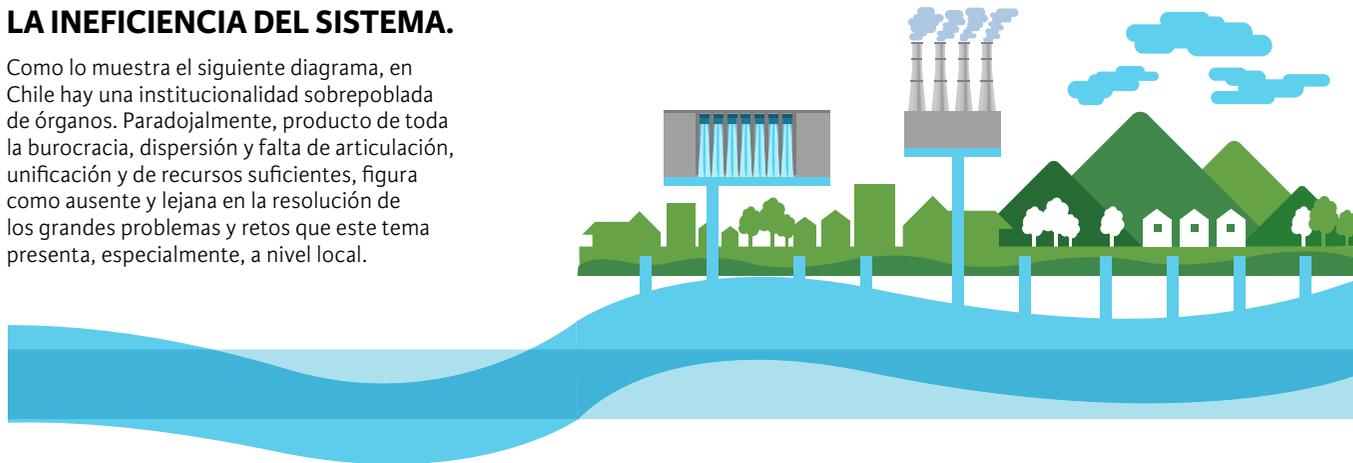
El citado informe del Banco Mundial fue enfático en señalar las principales deficiencias de la institucionalidad hídrica chilena: inexistencia de consolidación e integración de la información generada por las entidades asociadas a la gestión del agua; inapropiada delimitación y organización de las competencias de estas entidades; ausencia de una autoridad política superior que unifique y ordene la actuación de los organismos que ejercen funciones en torno al agua y carencia de coordinación de los actores a cargo de la gestión territorial de la misma. En otros términos, hay una institucionalidad sobrepoblada de órganos, pero que, paradójicamente, producto de toda la burocracia, dispersión y falta de articulación, unificación y de recursos suficientes, figura como ausente y lejana en la resolución de los grandes problemas y retos que este tema presenta, especialmente, a nivel local.

Estas ideas han sido repetidas, casi como dogma, en varios estudios posteriores. Así, por ejemplo, el primer informe de la Mesa Nacional del Agua, convocada por el Presidente de la República en octubre de 2019, sostiene: "(...) se identifican debilidades en la gestión del recurso hídrico a nivel país por falta de una adecuada coordinación entre múltiples instituciones del Estado vinculadas al tema, por lo que se aconseja revisar la institucionalidad pública en torno al agua (...). También se hace necesario mejorar la institucionalidad a nivel de cuenca para la gestión del agua y el saneamiento, impulsando la participación de las comunidades locales, fortaleciendo las organizaciones de usuarios de agua (OUA) –especialmente en aguas subterráneas– y los sistemas de agua potable rural en el ámbito técnico, administrativo,

Cualquier intento de mejora institucional quedará trunco si no se le vincula adecuadamente con la planificación hidrológica, respecto de la cual existen variados modelos (no hay uno universalmente aceptado o aplicable).

LA INEFICIENCIA DEL SISTEMA.

Como lo muestra el siguiente diagrama, en Chile hay una institucionalidad sobrepoblada de órganos. Paradojalmente, producto de toda la burocracia, dispersión y falta de articulación, unificación y de recursos suficientes, figura como ausente y lejana en la resolución de los grandes problemas y retos que este tema presenta, especialmente, a nivel local.



PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

MOP	MINE	MINAGRI	MINVU	MINSAL	MINECON	MMA	MM
Dirección General de Aguas	Comisión Nacional de Energía	Servicio Agrícola y Ganadero	División de Desarrollo Urbano	Instituto de Salud Pública	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	Servicio de Evaluación Ambiental	Servicio Nacional de Geología y Minería
Dirección de Obras Hidráulicas		División de Protección de Recursos Naturales Renovables	Servicio de Vivienda y Urbanismo		Servicio Nacional de Pesca	Superintendencia del Medio Ambiente	
Superintendencia de Servicios Sanitarios		Instituto de Desarrollo Agropecuario	Dirección Meteorológica de Chile				
Instituto Nacional de Hidráulica		Comisión Nacional de Riego	Gobierno Regional				
		Corporación Nacional Forestal	Oficina Nacional de Emergencias				
		Centro de Información de Recursos Naturales					

ORGANISMOS AUTÓNOMOS

- Ministerio Público
- Poder Judicial
- Tribunal de Defensa de la Libre Competencia
- Tribunales Arbitrales
- Tribunales de Medio Ambiente
- Corporación Nacional de Desarrollo Indígena
- Consejo de Ministros para la Sustentabilidad
- Contraloría General de la República
- Conservador de Bienes Raíces y Notarios
- Municipios

ORGANIZACIONES DE USUARIOS DE AGUA

Juntas de vigilancia

Tienen por objetivo administrar y distribuir las aguas a las que tienen derecho sus miembros en las fuentes naturales, explotar y conservar las obras de aprovechamiento común y realizar los demás fines que les encomiende la ley. Podrán también construir nuevas obras relacionadas con su objetivo o mejorar las existentes.

Asociaciones de Canalistas y Comunidades de Aguas

Son organismos cuyo objetivo es repartir la parte de las aguas que les corresponden de una determinada fuente artificial, ya sea canal, acueducto, pozo, u otro, así como conservar y mejorar la infraestructura que administran.

Comunidades de Obras de Drenaje

Organismo formado por usuarios que aprovechan obras de drenaje o de desagüe, en beneficio común.

Dentro de las opciones que contempló el informe del Banco Mundial del año 2013, y que se habría barajado en el marco de la preparación del actual proyecto de ley, estuvo la de una agencia administrativa independiente, como autoridad del agua.

comunitario y legal, de manera de facilitar una relación armónica entre los distintos usuarios”.

Pese al amplio acuerdo, poco se ha avanzado en introducir los cambios que se requieren. Solo recientemente, durante el mes de marzo de 2021, el Presidente de la República firmó un proyecto de ley que crea una nueva institucionalidad para el sector, el cual, a la fecha de preparación de este artículo, aún no ingresa a tramitación al Congreso Nacional.

UNA AGENCIA ADMINISTRATIVA INDEPENDIENTE COMO AUTORIDAD DEL AGUA

Según los antecedentes disponibles, el mencionado proyecto de ley incluye, como pilar angular, la incorporación de una Subsecretaría de Recursos Hídricos en el Ministerio de Obras Públicas, el cual pasaría a denominarse Ministerio de Obras Públicas y Recursos Hídricos. Esta subsecretaría se concibe como el organismo que liderará y coordinará la gobernanza nacional del agua, y de ella dependerá una serie de entidades actualmente existentes: la Dirección General de Aguas, la Dirección General de Obras Hidráulicas, el Instituto Nacional de Hidráulica y la Superintendencia de Servicios Sanitarios. También se incluye, bajo la dependencia de la misma subsecretaría, la Unidad de Información Hídrica.

Además, se contemplan otras entidades nuevas: un Consejo Nacional de Recursos Hídricos, como asesor

del Presidente de la República, cuyo objeto es proponer la Política Nacional de Recursos Hídricos; una Comisión de Ministros de Recursos Hídricos, como instancia coordinadora de los Ministerios vinculados al agua, y que deberá proporcionar lineamientos y recomendaciones para implementar la Política Nacional de Recursos Hídricos; un Comité Técnico de Recursos Hídricos, que tendría un rol de coordinación en la ejecución de las decisiones de la Comisión de Ministros de Recursos Hídricos; y un Panel de Expertos de Recursos Hídricos, para formular recomendaciones técnicas en forma previa a la adopción de ciertas determinaciones de la DGA.

En consecuencia, lo que hace esta iniciativa es potenciar el rol del Ministerio de Obras Públicas en materia de aguas, creando no solo una nueva Subsecretaría de Recursos Hídricos a su alero, sino que otros organismos relacionados con variadas funciones. En este nuevo esquema institucional se aumenta el número de entidades competentes sobre el recurso, aunque, al menos en teoría, se establecen algunas instancias para la coordinación que tanto escasea en este campo.

Las recomendaciones que evidencian la necesidad de un cambio institucional en el agua vienen desde hace varios años pero, hasta ahora, nada concreto se había realizado en esta línea. Por ello, con esta iniciativa, a lo menos, estamos saliendo de la inercia e inacción en que hemos estado todo este tiempo. Es un primer paso de lo que debiese ser un proceso de mejora gradual. Ahora bien, la intervención que se requiere tiene que ser más profunda y ambiciosa. Con el modelo propuesto en el proyecto comentado, el agua seguirá ligada a un ministerio, órgano centralizado y con una clara dependencia jerárquica del Presidente de la República. Por cierto que la subsecretaría le otorga más prestancia institucional a la temática en comparación a lo que tenemos hoy, con posibilidades de obtener mayores recursos para el cumplimiento de sus fines. Pero su autonomía técnica, presupuestaria y política sigue siendo muy limitada y

EL MAPA DEL AGUA

Desde una perspectiva hídrica, el país posee 101 cuencas hidrográficas cuyas aguas superficiales y subterráneas están distribuidas en 756.102 km² de territorio. En ellas encontramos 1.251 ríos y 12.784 cuerpos de agua, entre lagos y lagunas. A ellos se suman 24.114 glaciares. La precipitación promedio a nivel país es de 1.525 mm/año. Una parte de esta precipitación circula en forma superficial por las diferentes cuencas, siendo el promedio total a nivel país de 29.245 m³/s. A modo de ejemplo, con esta cantidad de metros cúbicos se puede llenar en un año 165 veces la Laguna del Laja. Dentro de este contexto, Chile en su conjunto es considerado un país privilegiado en materia de recursos hídricos. La escorrentía media total, es decir, el volumen de agua procedente de las precipitaciones que escurren por los cauces superficiales y subterráneos, equivale a un promedio nacional per cápita de 51.218 m³/persona/año, valor bastante más alto que la media mundial de 6.600 m³/persona/año y muy superior al valor de 2.000 m³/persona/año considerado internacionalmente como el umbral para el desarrollo sostenible (Banco Mundial, 2010). Sin embargo, cuando se analiza regionalmente este valor promedio, se hace evidente la heterogeneidad hídrica del país. De este modo, desde la Región Metropolitana hacia el norte, prevalecen condiciones de escasez, donde la escorrentía per cápita promedio está por debajo de los 500 m³/persona/año, mientras que las regiones de O'Higgins hacia el sur superan los 7.000 m³/persona/año, llegando a un valor de 2.950.168 m³/persona/año en la Región de Aysén. A pesar de esta gran disponibilidad hídrica, el cambio climático ha instalado con mayor frecuencia uno de los peores fenómenos meteorológicos que puede afectar al planeta: la sequía.

Fuente: Atlas del Agua, MOP, 2016.



FOTOGRAFÍA GUY WENBORNE

fuertemente marcada por los ciclos de cada gobierno, lo que dificulta la implementación de planes y estrategias a más largo plazo.

Dentro de las opciones que contempló el informe del Banco Mundial del año 2013, y que se habría igualmente barajado en el marco de la preparación del citado proyecto de ley, estuvo la de una agencia administrativa independiente, como autoridad del agua. Sin perjuicio de que una propuesta de esta índole requiere un importante análisis, todo parece indicar que una institución de este tipo, con autonomía técnica, presupuestaria y política, es lo que necesitan (reclaman y exigen) los desafíos actuales y futuros del agua.

Debe contemplarse que la gestión colectiva del agua también requiere revisión y ajustes, lo cual ha sido soslayado por muchos años. Se ha anunciado el ingreso de otro proyecto de ley sobre organizaciones de usuarios de aguas, que implicaría elaborar una norma propia para estas entidades, fuera del Código de Aguas. Todavía no se conoce el texto definitivo, pero lo importante es acentuar que ningún proceso de reforma o mejora institucional estará completo si no incorpora a las organizaciones de usuarios.

LA NECESIDAD DE UNA HOJA DE RUTA

La planificación es una herramienta esencial para la regulación y gestión de las aguas de cada país. Se materializa en un instrumento que suele llamarse “plan hidrológico nacional” (caso de España), “plan maestro” (Israel), “plan nacional de recursos hídricos” (Perú) o “plan nacional de aguas” (Argentina), entre otras expresiones afines. Es la hoja de ruta que define los objetivos, prioridades y ejes estratégicos de la gestión y gobernanza del agua para un período determinado, disponiendo fórmulas para su implementación, cumplimiento y verificación. Es uno de los ejes vertebrales de todo régimen de aguas, por lo que dicho plan es una norma obligatoria en la mayoría de los ordenamientos jurídicos vigentes a nivel mundial. En Chile no hay una ordenación específica y sistémica de

esta figura. A mayor abundamiento, el Código de Aguas no contiene un título especial, ni siquiera una disposición puntual sobre la materia; solo hay algunas normas aisladas que, de algún modo, se relacionan con los contenidos y fines de un proceso planificador.

Entre las potestades de la DGA se incluye la de “planificar el desarrollo del recurso en las fuentes naturales, con el fin de formular recomendaciones para su aprovechamiento y arbitrar las medidas necesarias para prevenir y evitar el agotamiento de los acuíferos” (artículo 299 A del Código de Aguas). Así, la principal disposición que alude a la planificación en nuestro medio la consagra como una “recomendación”. El Banco Mundial ha sostenido que, pese a que la DGA tiene la potestad genérica de la planificación hidrológica, ello se ha reducido a la definición de la disponibilidad de agua para otorgar nuevos derechos de aprovechamiento y establecer limitaciones a la explotación del recurso. Por lo tanto, la herramienta de la planificación hidrológica, con la entidad y alcances con que se concibe en otros regímenes, no existe entre nosotros.

Esta relevante temática no puede estar ausente en una reforma de la institucionalidad del agua. Cualquier intento de mejora institucional quedará trunco si no se le vincula adecuadamente con la planificación hidrológica, respecto a la cual existen variados modelos (no hay uno universalmente aceptado o aplicable). Chile requiere avanzar con urgencia en esta línea, regulando e implementando no solo el instrumento planificador en sí, sino que el procedimiento para su elaboración, revisión y actualización. En este proceso, deben considerarse apropiadamente las particularidades de cada cuenca hidrográfica. Y debe incluirse también una articulación y dirección nacional, pues la planificación hidrológica requiere una visión y estrategia país.

Si tomamos real conciencia del rol y significado del agua, rápidamente constataremos que no podemos continuar inactivos en estos temas. Los recursos hídricos y sus diversos valores son una prioridad y, como tal, no pueden seguir esperando. █

LA PRIORIDAD QUE MERECE.

Si tomamos real conciencia del rol y significado del agua, rápidamente constataremos que no podemos continuar inactivos en estos temas. Los recursos hídricos y sus diversos valores son una prioridad y, como tal, no pueden seguir esperando.

PARA LEER MÁS

- Banco Mundial. Chile. *Diagnóstico de la gestión de los recursos hídricos*. Santiago, 2011.
- Banco Mundial. *Estudio para el mejoramiento del marco institucional para la gestión del agua*. Santiago, 2013.
- Gobierno de Chile. *Mesa Nacional del Agua “Primer informe”*. Santiago, 2020. Disponible en: <https://www.mop.cl/MesaAgua/index.html>
- Ministerio de Obras Públicas y Dirección General de Aguas. *Atlas del Agua, Chile 2016*. Santiago, MOP y DGA.
- Dga.mop.gob.cl





La *f*uente de la *V*ida

El agua, al ser un elemento tan vital para los seres humanos, estimuló la imaginación de los pueblos antiguos, los que crearon ritos y poéticas en torno a ella, aportando sentido a la vida de cada etnia.

Por REVISTA UNIVERSITARIA

Fotografías LUIS BAHAMONDES, DERECHOS DELIGHT LAB



RECUPERAREMOS
EL AGUA

LA VIDA MISMA.

En la cultura de Atacama, ante el desafío del desierto no podía faltar el elemento vital como tema central de su vida. Hasta el calendario estaba determinado por el ciclo de los deshielos.

Contaban sus sabios, los amautas, que en algún tiempo hubo “un mundo del sol” que sufrió una larga sequía. Cuando todo parecía perdido, ahí llegó “el mundo del agua”, y de ella, de sus profundos lagos andinos, nacería la nueva vida.

Es clásico el ejemplo de Egipto, que con las inundaciones del Nilo aseguraba la existencia de su población por un año más, lo que los llevó a crear un mito de la Creación relacionado.

Algo similar sucedió entre los pueblos originarios de Chile, en particular en cuatro de ellos. Si la cultura madre de la América del Sur fue Tiwanaku, no es casual que ella surgiera en torno al Lago Titicaca, el más dilatado en esta parte del mundo, de cuyas aguas habría emergido la pareja original, los primeros padres humanos.

De manera similar, como un eco que se propaga, surgirán posteriormente otras culturas lacustres,

desde la actual Colombia por el norte, hasta el norte de Chile, en especial junto al tutelar Lago Chungará, en la cordillera de la Región de Arica-Parinacota. En su entorno surgieron una serie de aldeas altiplánicas, las que tendrán en la avifauna –tal como se observa gráficamente en sus expresiones artísticas– una alimentación básica tanto y más importante que su ganadería auquénida.

Contaban sus sabios, los amautas, que en algún tiempo hubo “un mundo del sol” que sufrió una larga sequía. Cuando todo parecía perdido, ahí llegó “el mundo del agua”, y de ella, de sus profundos lagos andinos, nacería la nueva vida.

En la cultura de Atacama, ante el desafío del desierto no podía faltar el elemento vital como tema central de su vida y una prolija tecnología relacionada. Hasta

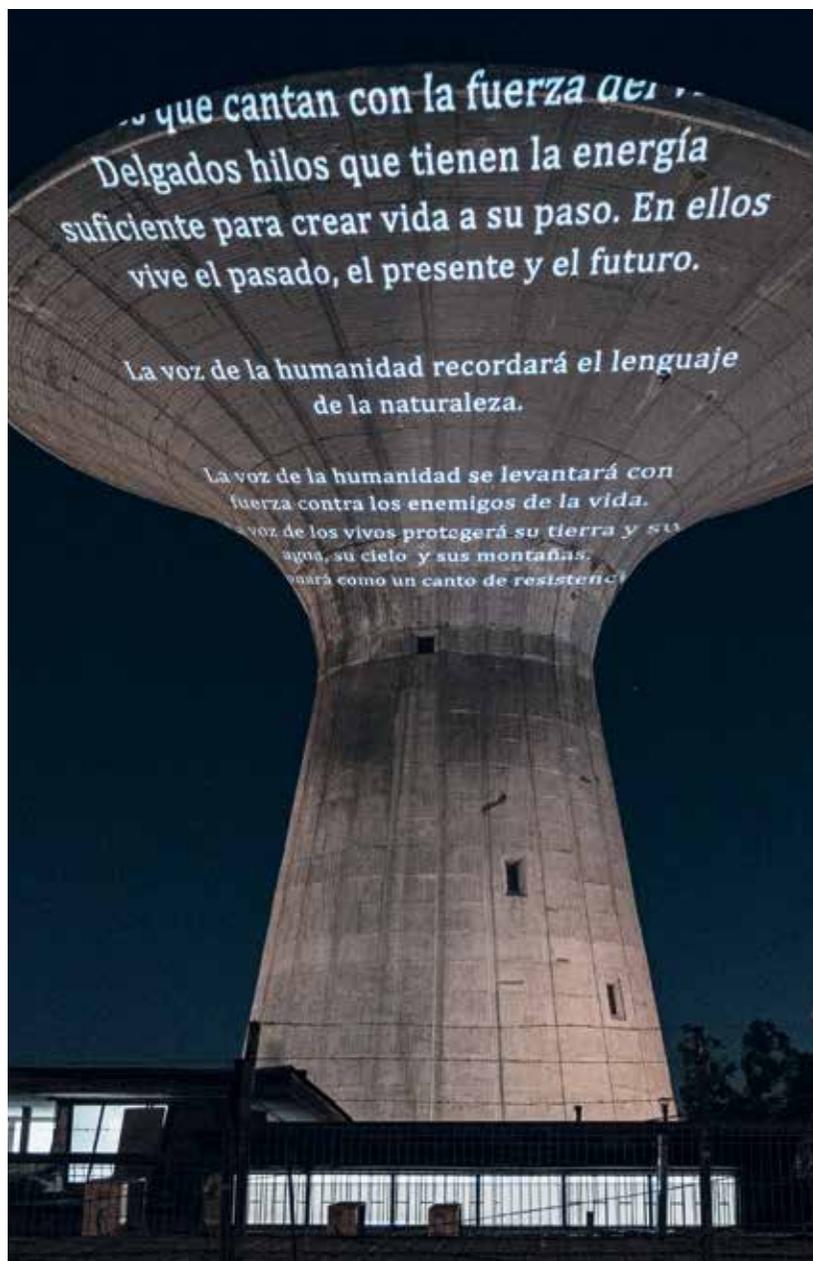
Significativa es la existencia de un Señor del agua en la cultura mapuche, el Ngenco, encargado de observar la calidad del vital elemento de consumo para advertir a tiempo de una alteración eventual. Su símbolo era un sapo el que, justamente, al alimentarse de insectos del líquido detenido evitaba que este se estancara y descompusiera.

el calendario estaba determinado por el ciclo de los deshielos, por el tiempo de las ofrendas a las aguas precordilleranas, por el de la limpieza de los canales y, asimismo, la ubicación de sus asentamientos –junto al esforzado río Loa y el Salado o cerca de salares de aguas ocultas– siguió el mismo curso fluvial, apegándose a la precordillera para estar cerca de sus fuentes. Con infinito cuidado y delicadeza, sus canales lograron regar sus prolijos andenes, de siglo en siglo.

El habitar pikunche y mapuche ha sido descrito como “fluvial”, como afirmara José Bengoa. Por sus asentamientos y economía estos pueblos también hicieron ingresar a este elemento en su imaginario: “las aguas de lluvia son hilos celestiales que comunican a los dioses con los hombres –que incluye un elíxir de vida llamado pulpul– y se vuelven blancas en las alturas nevadas de los volcanes; luego, bajo el arder del sol, se derrite y desliza por los esteros sonoros hacia los valles, hasta confluír varios en la formación de los anchos ríos junto a los cuales se nace, se vive y se es enterrado. Sobre sus aguas pueden navegar las almas para internarse en el océano y llegar hasta el horizonte, el que toca el cielo, para ascender hacia lo alto”.

Significativa es la existencia de un Señor del agua en la cultura mapuche, el Ngenco, encargado de observar la calidad del vital elemento de consumo para advertir a tiempo de una alteración eventual. Su símbolo era un sapo, el que, justamente, al alimentarse de insectos del líquido detenido, evitaba que este se estancara y descompusiera.

El habitar huilliche, lacustre como el aymara, llamará la atención del español. Pintoresco, con sus pequeñas huertas cercadas de cañas delicadas, transmitía una sensación de paz y quietud como no la conocieron en otra parte de Chile; era como si los lagos, de abundantes y traslúcidas aguas, quietas habitualmente –aunque puedan encrespase a veces–, transmitieran esa misma actitud de vida, tan serena, a los seres humanos. ■



El elemento sagrado se proyecta en el presente

Las fotografías que acompañan este artículo corresponden a la obra *Espíritu del agua*, de Delight lab (estudio chileno de arte & diseño que trabaja en torno a la luz, el sonidos y el espacio, dirigido por Andrea y Octavio Gana), presentada en Teatro a Mil 2021. Esta busca intervenir con relatos una serie de copas de agua para hablar, desde los mismos contenedores, sobre lo que hay o hubo en su interior, pero desde la perspectiva de la sabiduría ancestral. Son cuatro miradas, una norte, otra centro, sur y Patagonia, en forma de cuentos, donde las torres toman vida y hablan para contar un cuento relativo a la cosmovisión del vital elemento; porque el agua va más allá de un recurso: es como la vida misma.

“Del agua salimos y al agua volveremos. Hemos sido río, vapor y hielo. Hemos andado en corrientes que suben y bajan, que se hunden en la tierra o se disuelven en el mar. El océano es el gran espíritu del que todo emerge y al que todo regresa; somos fragmentos de él, lágrimas de gozo o tristeza que salen en cuerpos y regresan en espíritu”, (Galo Ghigliotto).

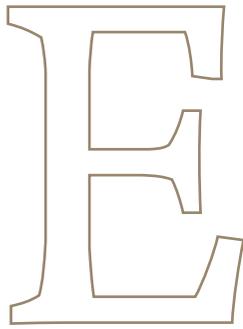


SEBASTIÁN VICUÑA. Es profesor de la Escuela de Ingeniería de la UC y director del Centro de Cambio Global de la UC. Es autor principal del quinto informe del IPCC, en el capítulo sobre Impactos del Cambio Climático en Centro y Sudamérica. Es ingeniero civil ambiental de la UC. Además, es magíster en Políticas Públicas, magíster en Ingeniería Civil Ambiental y doctor en Ingeniería Civil Ambiental, todos por la Universidad de California en Berkeley, Estados Unidos.

La *megasequía* llegó para quedarse

Sin agua la existencia en este planeta es imposible. El progreso de la civilización está asociado a la presencia de este vital elemento. Sin embargo, en el último tiempo su importancia ha ido creciendo debido al problema de la escasez hídrica en Chile que ya supera más de una década. El cambio climático, la accesibilidad, la ausencia de precipitaciones, la propiedad privada y los derechos de agua, la construcción de grandes obras como la carretera hídrica son algunos de los temas que, cada vez con mayor frecuencia, aparecen en la discusión pública.

Por SEBASTIÁN VICUÑA



El ministro de Obras Públicas, Alfredo Moreno, firmó el 5 de abril de 2021 un nuevo decreto de escasez hídrica para las provincias de Osorno, Llanquihue y Chiloé de la Región de Los Lagos. Esta declaración se produjo por la extrema falta de precipitaciones que ha afectado a esa parte del país los últimos meses. Así, en la actualidad se encuentran 104

comunas en ese estado en el país (un 30% del total). Algunas de ellas llevan más de diez años seguidos en esta condición. Según los registros del MOP, la provincia y cuenca del río Petorca ha estado de manera continua en esta situación desde 2010.

Nunca habíamos sufrido (especialmente en la zona centro-sur del país) una situación tan extrema de disminución de precipitaciones desde que existen registros formales. Estamos en una megasequía que no quiere terminar.

En la Región Metropolitana (área que concentra el mayor porcentaje de población del país), periodos continuos con reducción de lluvia normalmente duraban cuatro años, en el peor de los casos. Si observamos las cifras anuales de la estación de la Dirección Meteorológica de Chile (DMC), ubicada en Quinta Normal, que posee los datos más antiguos para la región, hasta el final del año 2020 llevamos doce años en esta condición (ver figura 1). Y si no fuese por las lluvias extremas de finales de enero de este año nos estaríamos encaminando a un decimotercer periodo.

Nunca habíamos sufrido (especialmente en la zona centro-sur del país) una situación tan extrema de disminución de precipitaciones desde que existen registros formales. Estamos en una megasequía que no quiere terminar.

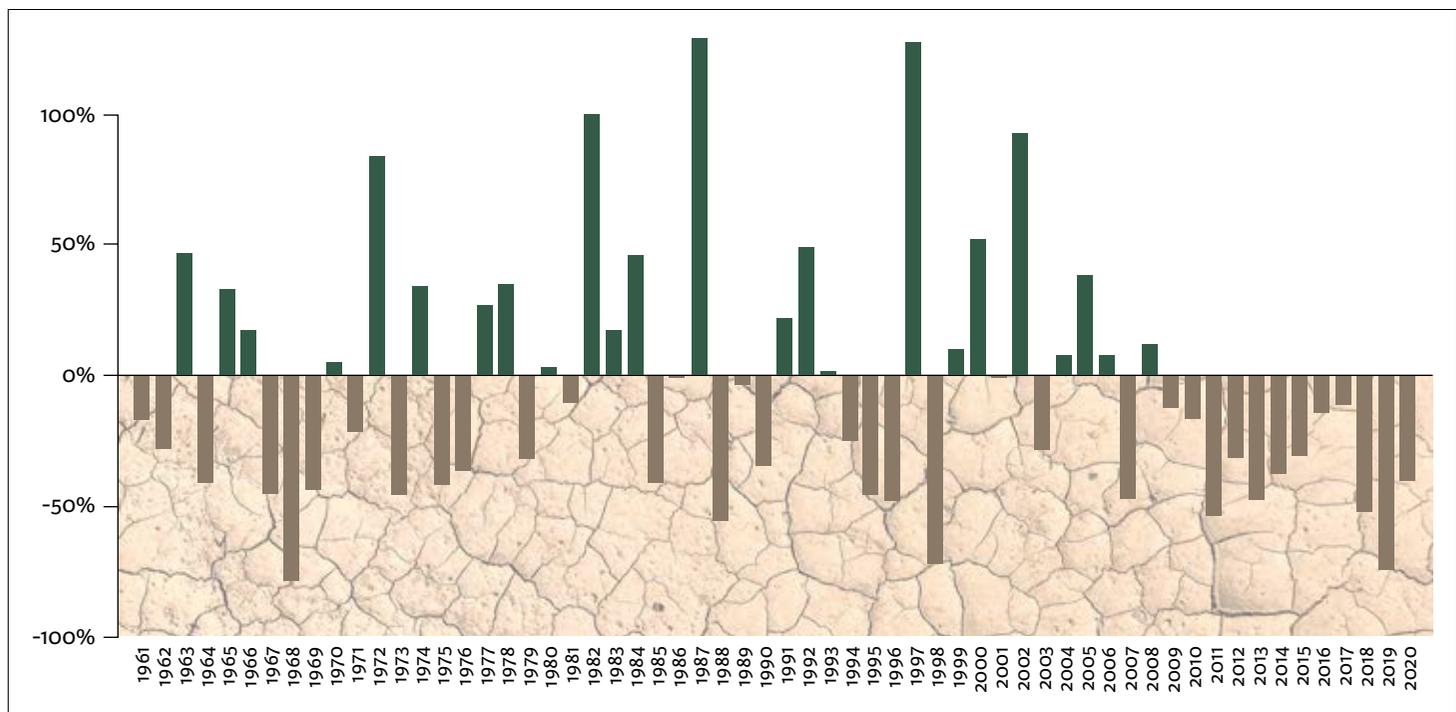
Estudios recientes afirman que una reducción tan persistente de aguas lluvia puede ser explicada solamente si tomamos en cuenta los efectos del cambio climático en Chile.

A fines de la primera década de este siglo se realizaron las proyecciones iniciales de sus efectos en el país. Estos trabajos se basaban en los resultados del cuarto informe del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), de las Naciones Unidas. Estos indicaban que, hacia fines del siglo XXI, en los peores escenarios de emisión de gases de efecto invernadero, existiría una reducción del orden de 20% en las precipitaciones de la zona central de Chile. El IPCC publicará en 2021 su sexto informe.

En un ejemplo de una manifestación temprana y acelerada de los efectos del cambio climático en Chile, la DMC entregó en marzo pasado un análisis que realiza cada 10 años para definir las condiciones climáticas normales en el país. Al comparar las décadas 1991-2020 con 1981-2010, la DMC declaraba que “Chile es ahora oficialmente más caluroso y seco”. Esta afirmación se basa en el aná-

ANOMALÍA PORCENTUAL DE PRECIPITACIONES EN SANTIAGO (FIGURA 1).

El gráfico presenta la serie de anomalías de precipitaciones anuales en Santiago respecto del periodo 1961-1990, destacándose al final de la serie 12 años seguidos de déficit. Las barras verdes representan valores positivos (superávit) y las café los valores negativos (déficit).



Fuente: Información de la Estación Meteorológica Quinta Normal, ubicada en Santiago.



Esta es una problemática que también se puede crear de manera artificial, cuando se desarrolla una nueva actividad en una zona con baja cantidad de agua.

lisis sobre los datos observados en las estaciones meteorológicas que opera, indicando que, al comparar ambos periodos en Santiago ha existido una reducción de un 15% de la precipitación (desde 342 a 286 mm anuales) y un aumento de la temperatura de 0,5 °C.

A su vez, según los resultados del reciente Atlas de Riesgo Climático, desarrollado con el apoyo del Gobierno Alemán para el Ministerio del Medioambiente, por el Centro del Clima y Resiliencia (CR2), el Centro de Cambio Global (CCG-UC) y con la colaboración de otras instituciones nacionales e internacionales, en el futuro la situación no se ve muy auspiciosa.

Un análisis de las proyecciones provenientes de 18 diferentes modelos climáticos indica con gran consistencia una disminución de las precipitaciones para el periodo 2035-2065 respecto, nuevamente, del periodo 1980-2010. El promedio entre estos 18 modelos indica para la Región Metropolitana una reducción del 17% para ese periodo. En la figura 2 se aprecian las condiciones históricas de precipitación y el cambio proyectado por estos escenarios para la zona central de Chile.

ADVERTENCIA: LA NECESIDAD SE PUEDE CREAR

La situación de escasez hídrica en Chile no tiene buen pronóstico producto de la reducción en las precipitaciones, que son la principal fuente de abastecimiento de agua de manera renovable que existe en el país. Tenemos otras fuentes de este elemento que no son renovables, como el recurso almacenado en glaciares, subterráneas o el mismo océano que parece cada día más accesible.

Los cambios en las precipitaciones son clave para en-

tender el problema de la escasez hídrica, pero si profundizamos en el concepto es fácil percatarse de que hay otros componentes muy importantes.

Lo central es entender que la escasez es un término relativo y no absoluto. Primero, el concepto se entiende en relación con la disponibilidad de agua que posee un cierto lugar. Es por esta razón que en la revisión histórica de declaraciones de escasez nos encontramos con el caso reciente de localidades ubicadas en el sur del país (que poseen elevados niveles de lluvia a nivel mundial), y no se incluye a la Región de Antofagasta, que tiene los sitios más áridos del planeta. La razón es que pese a lo bajo de las precipitaciones no se identifican momentos donde haya una disminución relevante de estas, cosa que sí ocurrió recientemente en el sur del país.

Una segunda interpretación de la escasez es cuando comparamos la disponibilidad del recurso (vía precipitación u otras fuentes) con las necesidades que existen respecto de esta. Si la necesidad supera o está muy cerca de esta disponibilidad o si no es posible satisfacer la demanda, aunque el elemento vital exista, entonces también entendemos que hay una escasez relativa.

Un reciente estudio de la Dirección General de Aguas (DGA) analizó las necesidades de consumo en distintos sectores, al año 2017, y las proyectó hacia el futuro, indicando un aumento del orden de un 10%. Una de las áreas que no se incluyó en esta proyección (pero sí en los informes de demanda actual del estudio de la DGA) se relaciona con las urgencias ambientales que probablemente irán creciendo, en la medida que la preocupación en la población por el estado de salud de los ecosistemas se incrementa.

En este sentido, esta es una problemática que también se puede crear de manera artificial, cuando se desarrolla una

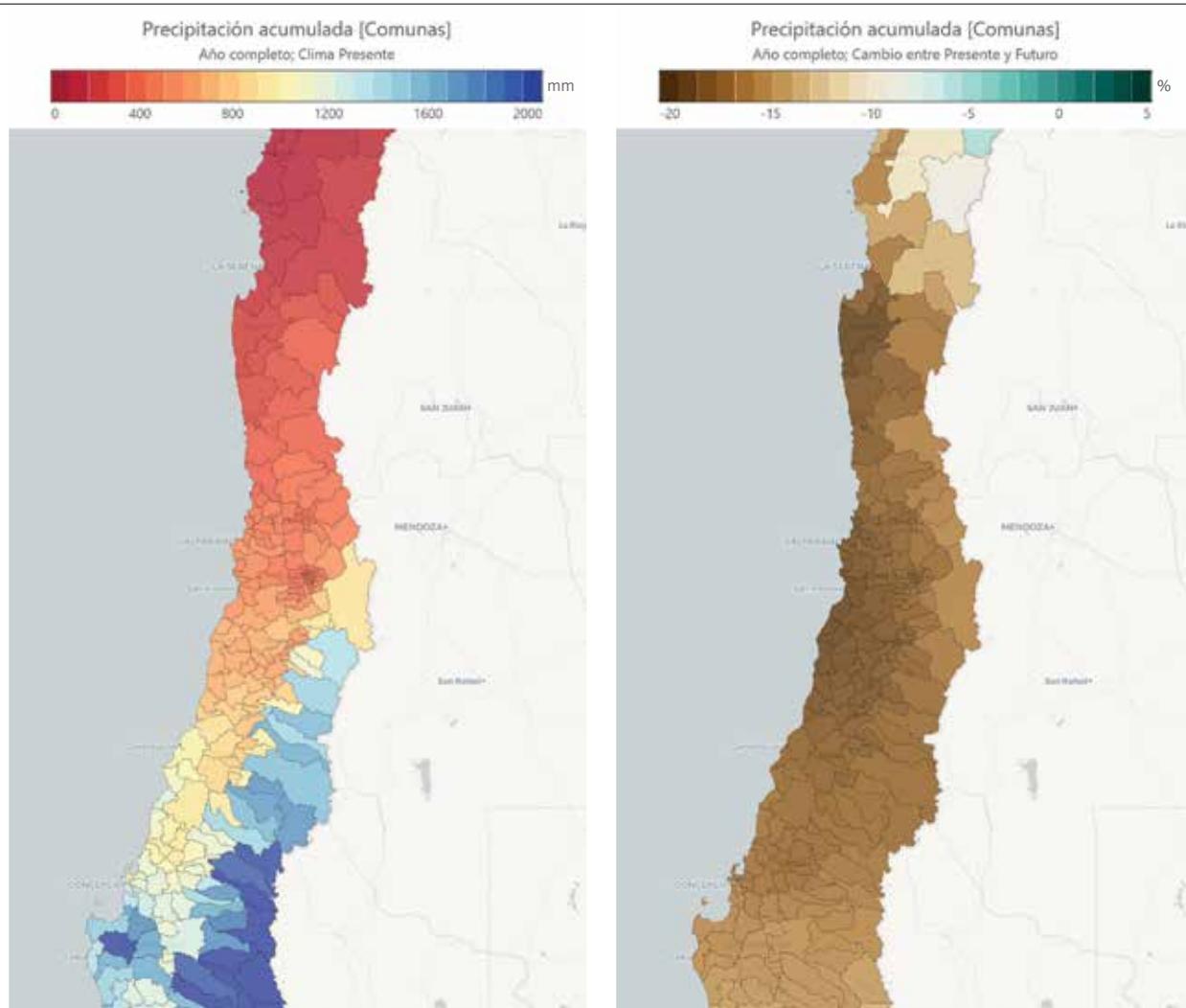
LA SEQUÍA DESDE EL CIELO.
En la imagen, la NASA muestra el antes (26 de febrero de 2014) y el después (12 de marzo de 2019) de la laguna Aculeo, ubicada en la RM. Esta se ha convertido en un triste símbolo de la escasez hídrica que afecta, especialmente, a la zona centro-sur del país.

PARA LEER MÁS

- Centro del Clima y Resiliencia. La megasequía 2010-2019: una lección para el futuro.
- Dirección Meteorológica de Chile. Reporte de la evolución del clima 2020.
- Atlas de Riesgo Climático para Chile. <https://arclim.mma.gob.cl/atlas/about/>

UN FUTURO POCO ALENTADOR (FIGURA 2).

El mapa izquierdo muestra la precipitación anual histórica en mm, que refleja el periodo 1980-2010; el panel derecho exhibe un notable cambio en el promedio de la precipitación anual en %, durante el periodo 2035-2065.



Fuente: Atlas de Riesgo Climático (ARClim).

nueva actividad en una zona con baja cantidad de agua.

De manera adicional pueden existir muchos otros factores que generen esta escasez relativa. Por ejemplo, el agua puede estar disponible en cantidad, pero no en calidad adecuada. Existen muchos ejemplos de esta situación: por circunstancias naturales (exceso de arsénico en algunas cuencas del norte del país) o producto de la contaminación que producen actividades antrópicas (como la abundancia de nutrientes en la cuenca del río Villarrica o Llanquihue).

Otro factor es la incapacidad de acceder a este elemento por limitaciones de naturaleza legal.

Así, de acuerdo con la institucionalidad que rige en Chile, para satisfacer una cierta demanda (consumo de agua potable o para riego) se debe contar con los derechos de aprovechamiento que permitan extraer este recurso desde una fuente superficial (río) o subterránea (acuífero).

La DGA otorga derechos de aprovechamiento de agua en cuencas y acuíferos en función de los análisis que realizan sus expertos. Lamentablemente, en ciertas ocasiones este procedimiento ha generado un sobretorgamiento de este privilegio, especialmente, en el caso de las aguas subterráneas. Esto ha ocurrido, en parte, por una incorrecta estimación de la disponibilidad renovable del recurso (en ocasiones modificada por el cambio climático), por no ser capaz de reconocer ciertas demandas (como las necesidades ambientales en la mayoría de las cuencas del centro y norte el país); y por una incorrecta previsión de los cambios que existirían en el uso real de los derechos asignados.

Esto último se ve afectado por una complejidad para estimar cuál es el consumo real que se hace del recurso otorgado con anterioridad, entendiendo que la institucionalidad permite un cambio en el tipo de uso de los derechos. Por ejemplo, un consumidor del ámbito agrícola, que ocupa su derecho típicamente durante los meses de verano, puede venderlo a otro del sector minero que lo emplea durante todo el año, afectando de esta manera la disponibilidad real del elemento.

CARENCIA DE INFRAESTRUCTURA: SECTOR RURAL AMENAZADO

A su vez, la falta de infraestructura adecuada o las carencias en la gestión también impiden satisfacer de manera adecuada una cierta necesidad. Al respecto, se deben destacar las dificultades en el abastecimiento de agua potable a la población rural de Chile.

La falta de infraestructura u obsolescencia (por ejemplo, pozos cuya profundidad no es suficiente para acceder a aguas que cada vez son más profundas) o la incapacidad de poder gestionar son las principales razones. En cambio, en zonas urbanas el suministro se encuentra satisfactoriamente resuelto.

El problema de la escasez del agua va a ir creciendo en el futuro. Para enfrentar esta crisis, es fundamental mejorar el uso de los recursos, considerar cuáles son las necesidades que deben ser protegidas y no crear escasez de manera artificial. █



Columna

LA DIMENSIÓN HUMANA Y ECOSISTÉMICA DEL AGUA

POR FABIÁN JAKŠIĆ

Es licenciado en Biología de la Universidad de Chile; doctor en Zoología por la Universidad de California-Berkeley y ecólogo *senior*, certificado por la Sociedad Ecológica Norteamericana. Se especializó en ecología comunitaria, estructura gremial, interacciones depredador-presa, biodiversidad y especies invasoras. En 2018, fue el primer ecólogo en recibir el Premio Nacional de Ciencias Naturales.

De toda el agua existente en el planeta, 97,5% corresponde a los océanos y solo 2,5% a agua dulce. De esta última, 70% está almacenada como glaciares, hielos y nieves, casi 30% en aguas subterráneas y apenas 0,3% en aguas superficiales como ríos, lagos y humedales. Todos estos compartimentos están fuertemente interconectados. En efecto, el agua se acumula en las cumbres en forma de hielo y nieve, parte de esta se derrite y comienza su recorrido hacia zonas más bajas, infiltrándose parcialmente hacia acuíferos subterráneos, evaporándose hacia la tropósfera o escurriéndose entre las laderas para conformar cauces superficiales que llegan a quebradas o ríos que típicamente concluyen su viaje en el mar, enriqueciéndolo con los nutrientes aportados en el camino. La evaporación desde el mar genera nubes que eventualmente descargan su contenido sobre las tierras emergidas, y el ciclo se cierra. Esto es lo que conocemos como ciclo del agua o ciclo hidrológico, y la diversidad de ecosistemas y especies que existen en la tierra, incluyendo a la humanidad, dependen de la conectividad funcional de este ciclo.

Aunque el total de agua presente en el planeta permanece relativamente constante en el tiempo, independiente de los cambios y fluctuaciones en el ciclo hidrológico, la disponibilidad de agua para la humanidad y demás especies resulta vulnerable a variaciones, en especial, las inducidas por el cambio climático. En este contexto, se espera una reducción del agua fresca disponible como

consecuencia del retroceso de los glaciares. Esto es particularmente importante en Chile, donde la mayor parte de su población se abastece del líquido elemento proveniente de estas fuentes, tanto para agua potable y desechos como para riego y producción de alimentos. También se predicen modificaciones en la frecuencia e intensidad de lluvias y en el caudal de los ríos, las que conducirán probablemente a inundaciones repentinas del estilo aluviones, impactando viviendas, infraestructura y sistemas naturales.

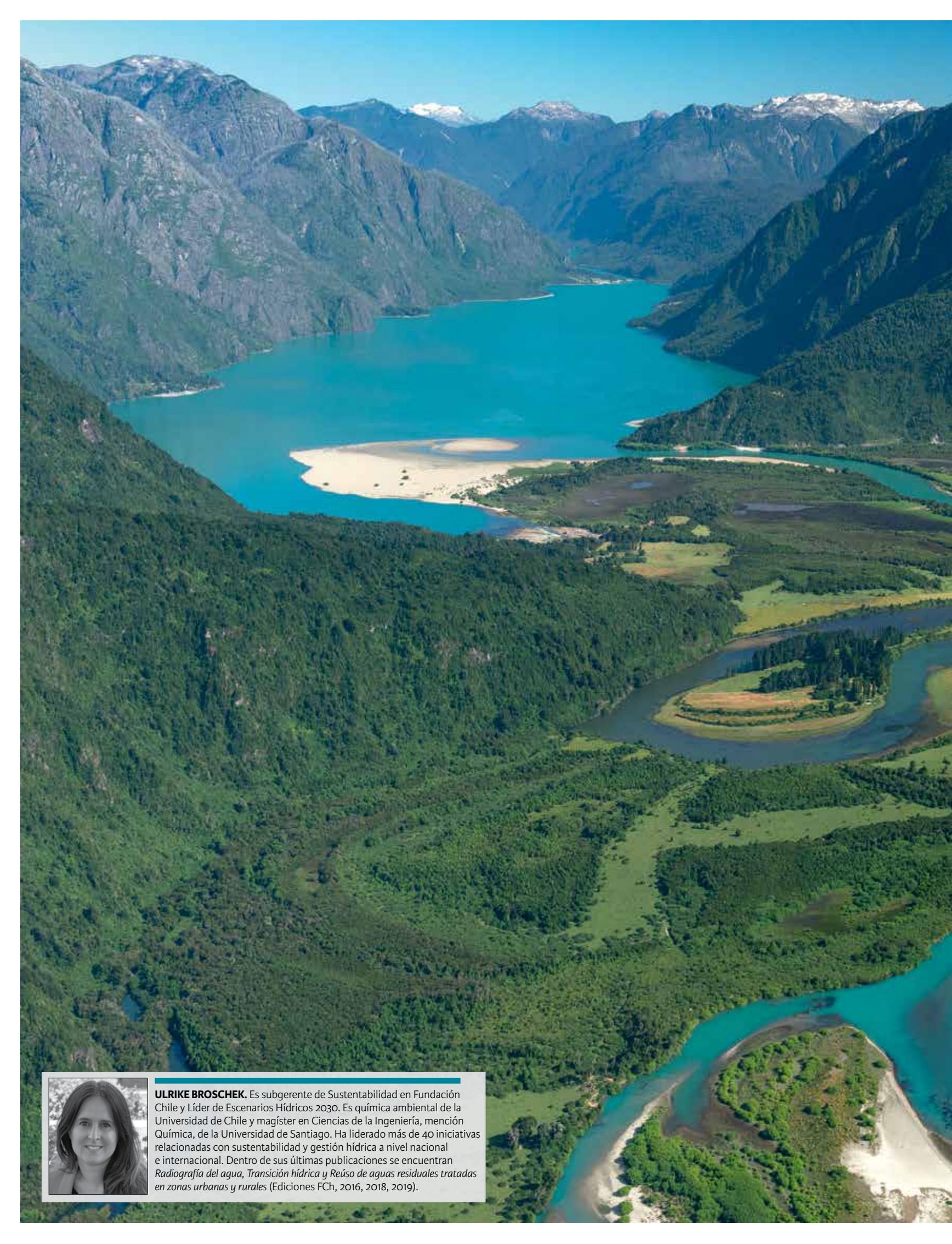
A la esperable escasez de agua se suma la contaminación de la misma, una muy mala combinación de factores que incide en la salud humana y la calidad de vida, pero también fuertemente en la integridad de los ecosistemas, los que ya padecen las repercusiones de la sobreexplotación y la degradación de sus hábitats.

En 2005, la Evaluación de Ecosistemas del Milenio puso sobre la mesa información valiosa acerca del vínculo entre ecosistemas y bienestar humano, los llamados “servicios ecosistémicos” o “servicios que presta la naturaleza”. En este análisis planetario se identificó el agua tanto como un servicio de abastecimiento —aquellos necesarios para la subsistencia humana— como un servicio de regulación —que modula el clima y la meteorología y permite el funcionamiento de nuestro planeta—. Existe entonces una relación profunda y recíproca entre el agua y la naturaleza, donde ambas dependen de la otra para su mantención. Pero estas no son las únicas partes de la ecuación. El bienestar humano y

el desarrollo económico dependen del agua, los alimentos y otros servicios que brinda la naturaleza. Sin embargo, las actividades necesarias para este desarrollo —minería, agricultura, energía, silvicultura— generan presiones y amenazas sobre los ecosistemas, disminuyendo la capacidad de estos para satisfacer tales demandas. Así, nos mantenemos en un círculo vicioso donde todos, naturaleza y humanidad, salimos

El bienestar humano y el desarrollo económico dependen del agua, los alimentos y otros servicios que brinda la naturaleza. Sin embargo, las actividades necesarias para este desarrollo —minería, agricultura, energía, silvicultura— generan presiones y amenazas sobre los ecosistemas, disminuyendo la capacidad de estos para satisfacer tales demandas.

perjudicados. Hoy más que nunca, tenemos que romper ese círculo, y convertirlo en uno nuevo, virtuoso, respetuoso y sustentable. A lo menos, debemos prepararnos para un futuro cercano de escasez de agua, incrementando nuestra eficiencia de procesos domiciliarios e industriales y disminuyendo la carga de contaminantes en nuestras aguas servidas. Sobre todo, debemos siempre recordar que el planeta puede sobrevivir sin nosotros, pero la humanidad no puede sin la naturaleza y sus servicios. ■



ULRIKE BROSCHEK. Es subgerente de Sustentabilidad en Fundación Chile y Líder de Escenarios Hídricos 2030. Es química ambiental de la Universidad de Chile y magíster en Ciencias de la Ingeniería, mención Química, de la Universidad de Santiago. Ha liderado más de 40 iniciativas relacionadas con sustentabilidad y gestión hídrica a nivel nacional e internacional. Dentro de sus últimas publicaciones se encuentran *Radiografía del agua*, *Transición hídrica* y *Reúso de aguas residuales tratadas en zonas urbanas y rurales* (Ediciones FCh, 2016, 2018, 2019).

CUENCA HIDROGRÁFICA:

Territorio *protagonista* de la **gestión** del **agua**

En Chile ha existido una escasa visión integral de estos espacios geográficos, para avanzar en la aplicación de medidas y soluciones adecuadas. Tampoco ha sido fluida la relación de las autoridades con las comunidades, los diferentes usuarios y organizaciones de usuarios, que han sido los principales administradores durante siglos. Aunque sean quienes “mejor conocen su territorio”, con sus intereses propios y directos, los estamentos políticos y técnicos no han logrado conciliar el interés público con el privado, lo que es necesario para lograr la deseada seguridad hídrica.

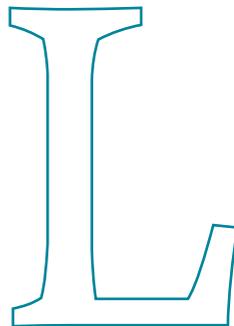
Por ULRIKE BROSCHEK
Fotografías GUY WENBORNE



CREAR PUENTES.

Es responsabilidad de todos recuperar las confianzas, uniendo voluntades, dialogando, impulsando políticas y soluciones colaborativas, que permitan construir juntos el futuro del agua al año 2050.

En la imagen, una vista aérea de parte de la cuenca de Río Bueno, en la región de Los Ríos.



Los resultados obtenidos en la publicación *Radiografía del agua: brecha y riesgo hídrico en Chile* (Fundación Chile, 2018) y otros estudios nacionales e internacionales, dan cuenta del creciente riesgo que enfrenta el país en cuanto a seguridad hídrica, situación que se empieza a reflejar en el aumento de conflictos socioambientales en diversos territorios a lo largo del país. Aspectos como la situación de las aguas subterráneas, la actual brecha hídrica y la falta de información muestran que el sistema de gestión presenta fallas. Si a esto sumamos los efectos que ya está mostrando el cambio climático, podríamos llegar a un escenario futuro donde sea muy difícil garantizar el recurso para todos los usos. Necesitamos de manera urgente revertir esta tendencia.

Chile está dentro de los 30 Estados del mundo con mayor estrés hídrico, donde se destaca como la única nación latinoamericana que pasará a un estrés hídrico extremadamente alto al año 2040. Es una de las naciones con mayor probabilidad de enfrentar una disminución

en el suministro de este elemento, debido a los efectos combinados del alza de las temperaturas en regiones críticas y los cambios en los patrones de precipitación (World Resources Institute, 2015).

¿CÓMO VAMOS A ENFRENTAR LA SITUACIÓN DEL AGUA EN CHILE?

Los diversos análisis indican la necesidad de cambiar el actual enfoque y generar nuevas formas de gestión del vital elemento. Chile debe iniciar una transición hídrica, reconociendo los problemas y limitaciones que ponen en riesgo nuestro propio desarrollo. Es responsabilidad de todos crear puentes y abrir puertas a nuevas formas de hacer las cosas, recuperando las confianzas, uniendo voluntades, dialogando, impulsando políticas y soluciones colaborativas, que permitan construir juntos el futuro del agua al año 2050.

En 2019, se lanzó desde la iniciativa Escenarios Hídricos 2030, liderada por Fundación Chile, Fundación Futuro Latinoamericano y Fundación Avina, una propuesta para una “Transición Hídrica”, la que entrega lineamientos sobre cómo avanzar hacia la seguridad hídrica. Esta

Chile está dentro de los 30 Estados del mundo con mayor estrés hídrico, donde se destaca como la única nación latinoamericana que pasará a un estrés hídrico extremadamente alto al año 2040. Es una de las naciones con mayor probabilidad de enfrentar una disminución en el suministro de agua, debido a los efectos combinados del alza de las temperaturas en regiones críticas y los cambios en los patrones de precipitación (World Resources Institute, 2015).

propuesta fue coconstruida en un proceso de gobernanza multisectorial y en ella participaron más de 150 instituciones nacionales y territoriales de sectores usuarios de agua, organismos públicos, academia y ciudadanía. Cuando se acerca el momento de impulsar un Plan Nacional de Seguridad Hídrica y, finalmente, un Plan Hídrico para Chile, creemos conveniente visitar los fundamentos que permitieron acordar este programa.

Este apuntó a cuatro ejes estratégicos: gestión e institucionalidad; conservación y protección de ecosistemas hídricos; eficiencia y uso estratégico, y mitigación e incorporación de nuevas fuentes.

En este artículo se abordará la necesidad de actuar, especialmente, desde la dimensión de las cuencas, dentro de un ordenamiento territorial descentralizado. Esta escala es necesaria, porque en el caso de Chile, cada una tiene distintas características y, por siglos de gestión de las comunidades y titulares de los derechos, ahí están quienes mejor conocen su territorio.

La cuenca es el espacio geográfico donde se da gran parte del ciclo del agua, desde las altas cumbres hasta el mar. Es donde se ven los impactos agregados y, a su vez, se puede tener mayor control de las intervenciones. Sus usuarios comparten, gestionan, se relacionan e intervienen el mismo sistema. Además, ellos captan, extraen, distribuyen, mantienen y usan el agua, causando efectos en la fuente compartida.

Cada cuenca, con sus propios conflictos entre quienes compiten por el elemento, con la necesidad de adaptarse a los cambios del clima, de proteger sus recursos y su calidad, incluso la educación y conciencia ciudadana, se convierte en protagonista del tema. Sin embargo, para

Este es un espacio geográfico donde se da gran parte del ciclo del agua, desde las altas cumbres hasta el mar. Es donde se ven los impactos agregados y, a su vez, donde se puede tener mayor control de las intervenciones.

lograr lo anterior, es necesario contar con un marco normativo que la reconozca, entre otros, como la principal unidad de gestión, sus múltiples funciones económicas, sociales y ambientales, así como el derecho humano al agua y la conservación de los ecosistemas.

Estos territorios constituyen un nodo de un sistema hídrico, los que incluyen: cabeceras de cuenca, glaciares, acuíferos, lagunas, riberas, humedales, bofedales, turberas, ríos y otros cuerpos de agua relevantes, realidad que, como se identificó en el reporte, indica la importancia de “mantener la estructura y función de los sistemas hídricos para sostener los múltiples servicios ecosistémicos”.

El mencionado informe reconoció que ha habido en Chile una “escasa visión integral de las cuencas” para poder avanzar en la aplicación de medidas y soluciones adecuadas. Tampoco ha sido fluida la relación de las autoridades con las comunidades, los diferentes usuarios y organizaciones de usuarios del recurso, que han sido los principales administradores durante siglos. Aunque sean quienes “mejor conocen su territorio”, con sus intereses propios y directos, los estamentos políticos y técnicos no han logrado conciliar el interés público con el privado, lo que es necesario para lograr la deseada seguridad hídrica.

MEJORAR LA COORDINACIÓN.

Los estamentos políticos y técnicos no han logrado conciliar el interés público con el privado, lo que es necesario para lograr la deseada seguridad hídrica. En la imagen una vista del valle y la cuenca del Huasco, en la región de Atacama.



ENFOQUE TERRITORIAL

El despliegue y enfoque territorial caracteriza el quehacer actual de Escenarios Hídricos 2030. Durante 2020 y 2021 trabajarán directamente en las cuencas piloto de Maule y Maipo, junto a los actores locales, para generar hojas de ruta que permitan alcanzar la seguridad hídrica en cada una de esas zonas.



Cuenca del río Maipo

Tiene territorio en tres regiones: la totalidad de la Región Metropolitana, que corresponde al 91% de la cuenca, y parte de las regiones de Valparaíso (4%) y O'Higgins (5%) y abarca 56 comunas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Superficie: 15.274 km²

Precipitación promedio anual: 300 mm

Caudal medio: 145,67 m³/s -metro cúbico por segundo- (INH, 2016)

Población aproximada: 7.112.808 personas (96,3% urbana)

- Alta dependencia de las zonas altas de la cuenca, además de las aguas subterráneas.
- Marcados meses de lluvia (invierno), lo que conlleva a almacenar el agua para su uso durante el resto del año.
- Alta variabilidad de las precipitaciones producto de los efectos del cambio climático.

PROCESOS QUE PUEDEN PONER EN RIESGO LA SEGURIDAD HÍDRICA:

- Disminución del nivel acuífero en algunos sectores de la cuenca.
- Cambio de cobertura de suelo.
- Instalación de nuevos proyectos hidroeléctricos.
- Cambio en la demanda de agua de la agricultura.
- Expansión minera.
- Posible aumento en el deterioro de la calidad del agua.
- Aumento de la presión sobre los ecosistemas acuáticos.
- Aumento de la demanda de agua por incremento de la población.
- Ineficiente gestión de la información existente sobre el recurso hídrico.
- Deficiente coordinación entre usuarios para la gestión de aguas en la cuenca.



Cuenca del río Maule

Tiene territorio en dos regiones: 94% de su superficie corresponde a la región de Maule y 6% a la región de Ñuble y abarca 25 comunas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Superficie: 21.052 km²

Precipitación promedio anual: 735 mm

Caudal medio: 243,4 m³/s (INH, 2016)

Población aproximada: 628.960 personas

- Alta dependencia de las zonas altas de la cuenca, además de las aguas subterráneas.
- Marcados meses de lluvia (invierno), lo que conlleva a almacenar el agua para su uso durante el resto del año.
- Alta variabilidad de las precipitaciones producto de los efectos del cambio climático.

PROCESOS QUE PUEDEN PONER EN RIESGO LA SEGURIDAD HÍDRICA:

- Mantención en el tiempo de un importante grado de erosión del suelo.
- Cambio en el uso de suelo por expansión agrícola.
- Instalación de nuevos proyectos hidroeléctricos.
- Aumento en la demanda de agua a consecuencia del crecimiento industrial, consumo de agua potable, agricultura e hidroelectricidad.
- Falta de planificación a largo plazo y lenta implementación de los planes de inversión para entregar seguridad hídrica.
- Deficiente coordinación en la gestión de aguas en la cuenca a largo plazo.
- Aumento en el uso intensivo del recurso, particularmente en acuíferos.
- Potencial cambio en la calidad de agua.

Fuente: Escenarios Hídricos 2030, Fundación Chile.

UN TRABAJO A NIVEL LOCAL

Múltiples son las dimensiones donde la acción local puede ser determinante para la seguridad hídrica, ya que permiten regular los ciclos hidrológicos, manteniendo la calidad del agua dulce y reservas para abastecimiento en temporadas secas, así como amortiguar potenciales desastres por grandes crecidas en zonas inundables o de paso natural de agua.

La reforestación y forestación con especies nativas para disminución de riesgo de desastres naturales puede ayudar a reducir la ocurrencia e intensidad de aluviones e inundaciones, al retener el líquido, infiltrarlo a las napas subterráneas y estabilizar pendientes, bajando así los peligros y desastres. Además, permiten el almacenamiento del vital recurso para su aprovechamiento durante épocas de sequía.

Dentro del uso estratégico del agua, la tendencia mundial evidencia que frente a la escasez hídrica y los efectos del cambio climático, los sectores prioritarios son el consumo humano, los ecosistemas como base del desarrollo y los sectores vulnerables.

Los grandes objetivos que surgen para la gestión hídrica en las cuencas están relacionados con la búsqueda de mecanismos institucionales, legales y financieros para lograr una mejor gobernanza, colaboración y coordinación entre usuarios; ellos son necesarios para las acciones más diversas, desde gestionar la demanda del recurso con mayor eficiencia hasta infiltrarlo para recarga de acuíferos por gravedad y en lechos de río.

Quedan algunas preguntas pendientes; ¿bajo qué modelo se desarrollará la gestión del agua a nivel de cuenca? ¿Cuál será el rol, objetivos y metas que tendrá la gestión integrada de recursos hídricos por cuenca? ¿Cómo se medirán sus avances y mejoras? ¿Cómo se resolverá la sobreexplotación de las fuentes existentes y el sobreotorgamiento de derechos que produce el estrés hídrico? ¿Cómo se incentiva que los usuarios intensivos en consumo de este elemento migren hacia nuevas fuentes de agua, reduciendo su extracción desde la cuenca?

HACIA UN ESCENARIO SUSTENTABLE

En el caso de Chile, como producto del trabajo multi-sectorial, se evidenciaron consensos para alcanzar un escenario sustentable impulsando una serie de cambios que podríamos sintetizar en siete aspectos: definir una institucionalidad y normativa de agua adecuada; modificar la forma de gestionar y entregar la información; contar con organismos a nivel de cuencas hidrográficas, representada por los diferentes usuarios para encabezar la Gestión Integrada de Recursos Hídricos que se basa en el uso sostenible y la gestión eficaz y equitativa del elemento; eficiencia y reducción en el consumo por parte de todos los usuarios, utilizando el recurso en forma estratégica y sustentable; mayor colaboración público-privada y visión multipropósito para la implementación de soluciones hídricas de largo plazo; con-

Cada cuenca, con sus propios conflictos entre quienes compiten por el agua, con la necesidad de adaptarse a los cambios del clima, de proteger sus recursos y su calidad, se convierte en protagonista del tema. Para lograr lo anterior es necesario contar con un marco normativo que la reconozca como la principal unidad de gestión.

servación, protección y restauración de los ecosistemas hídricos como principales aportantes del vital recurso y un acceso óptimo al agua para todos y de calidad.

Debe destacarse que, entre las condiciones habilitadoras que estableció la iniciativa, varias tienen una relación con la escala de las cuencas, dentro de las directamente relacionadas se pueden mencionar: el necesario desarrollo de planes de ordenamiento territorial para una mejor gestión y mayor descentralización; el desarrollo de un papel municipal activo, para fomentar el uso eficiente del elemento; el manejo adecuado de los bienes nacionales de uso público; la protección ambiental; protegerse frente a sequías e inundaciones y para el abastecimiento de los distintos grupos de usuarios. De ahí que se reitera, “es fundamental fomentar la generación de unidades municipales orientadas a una adecuada gestión de los recursos hídricos”.

Por último, también en la escala local, se recomiendan tres aspectos de alto interés para avanzar hacia la seguridad hídrica en las próximas décadas: Establecer límites sostenibles de oferta de agua, fomentando la disminución de consumo del recurso; la creación del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, todavía en discusión legislativa y la restauración, protección y conservación de ríos, riberas, glaciares, humedales, estuarios, turberas, aguas subterráneas y bofedales, con el fin de posibilitar el disfrute de los servicios ecosistémicos.

Mientras no haya voluntad política para el desarrollo de una política hídrica efectiva, coconstruida desde los territorios y en estrecha colaboración con el sector productivo, ciudadanía y especialistas; y mientras el debate se restrinja a la modificación del Código de Aguas y otras acciones dispersas, no se podrá iniciar una transición hídrica eficaz y con la urgencia que se requiere para asegurar el desarrollo país. En Chile se conocen experiencias exitosas, como es el caso de la energía que, con la participación de los distintos actores y el liderazgo del Estado, fue capaz de desarrollar una política estatal que cambió un entorno energético incierto y contaminante por un futuro innovador, no contaminante y diverso. Es lo que esperamos ocurra con este elemento vital para nuestra sobrevivencia y futuro desarrollo como nación. ■

PARA LEER MÁS

- *Radiografía del agua*. Ediciones Fundación Chile (FCh), 2016.
- *Transición hídrica*. Ediciones FCh 2018.
- *Reúso de aguas residuales tratadas en zonas urbanas y rurales*. Ediciones FCh 2019.

PROYECTO SOREK.

Ubicada 15 kilómetros al sur de Tel Aviv, la planta desalinizadora de Sorek, de IDE Technologies, es la más grande y avanzada del mundo. Ella establece nuevos referentes en la industria en cuanto a tecnología de desalinización, capacidad y costo del agua.



MARINA ROSENBERG. Embajadora de Israel en Chile desde julio de 2019. Diplomática de carrera, ha ocupado varios cargos en la Cancillería israelí, como coordinadora en el Departamento de Lucha contra el Antisemitismo, directora adjunta de Agencias Especializadas ONU, directora del Golfo en el Centro de Investigación Política y consejera para asuntos exteriores en la Embajada de Israel en Berlín. Estudió Ciencia Política y Estudios Latinoamericanos en la Universidad Hebrea de Jerusalén, y obtuvo un Master of Arts en Estudios de Diplomacia y Seguridad en la Universidad de Tel Aviv.



El *milagro* israelí: de la **escasez** *hídrica* a la **abundancia**

Se estima que unos 2.500 millones de personas (36% de la población mundial) vive en zonas con escasez de agua, un fenómeno que se espera empeore en las próximas décadas. La experiencia de Israel en esta materia puede ser de gran interés para otros países que están lidiando con el desafío hídrico, a través de un aceitado modelo que incluye políticas públicas centralizadas y multidisciplinarias, fuertes campañas educativas y comunicacionales, investigación y desarrollo a nivel académico, público y privado, y generación de soluciones tecnológicas de gran escala para el uso eficiente, la reutilización y la producción del recurso.

Por **MARINA ROSENBERG**

La pandemia de coronavirus, que ha atacado a nuestro mundo durante más de un año, ha colocado los temas de escasez hídrica y accesibilidad al agua potable de lleno en la agenda global, dada su directa relación con las estrategias de higiene que se requieren para reducir la propagación del virus. Sin embargo, la crisis hídrica no es un asunto nuevo y su efecto se ha visto en cada rincón del planeta.

Esta crisis se caracteriza por tres procesos paralelos. El primero de ellos es la disminución del recurso disponible para beber, para la agricultura y para la industria, debido a que la población y la tasa de consumo continúan creciendo. En segundo lugar, la disminución constante de la calidad del agua, cada vez más contaminada o salina. En tercer lugar hay que mencionar la accesibilidad, ya que en muchos lugares del mundo las fuentes se han alejado de los centros de población, dificultando las opciones de suministro.

Se estima que unos 2.500 millones de personas (36% de la población mundial) viven en zonas con escasez,

Esta crisis está provocando migraciones, guerras y conflictos, y cientos de millones de personas en todo el mundo estarán en riesgo de ser desplazadas debido a ella en los próximos años.

un fenómeno que se espera empeore en las próximas décadas, a medida que se intensifican los potentes procesos de cambio climático, el incremento de la población mundial, la creciente demanda de productos industriales y agrícolas y la desertificación.

Esta crisis está provocando migraciones, guerras y conflictos, y cientos de millones de personas en todo el mundo estarán en riesgo de ser desplazadas debido a ella en los próximos años.

Para superar esto, debemos entender que el desafío hídrico es un asunto que requerirá que todas las acciones se adopten mancomunadamente: orientar y educar sobre la conservación del recurso; incrementar la eficiencia y coordinación en su uso; rehabilitar fuen-

GOTAS DE VIDA.

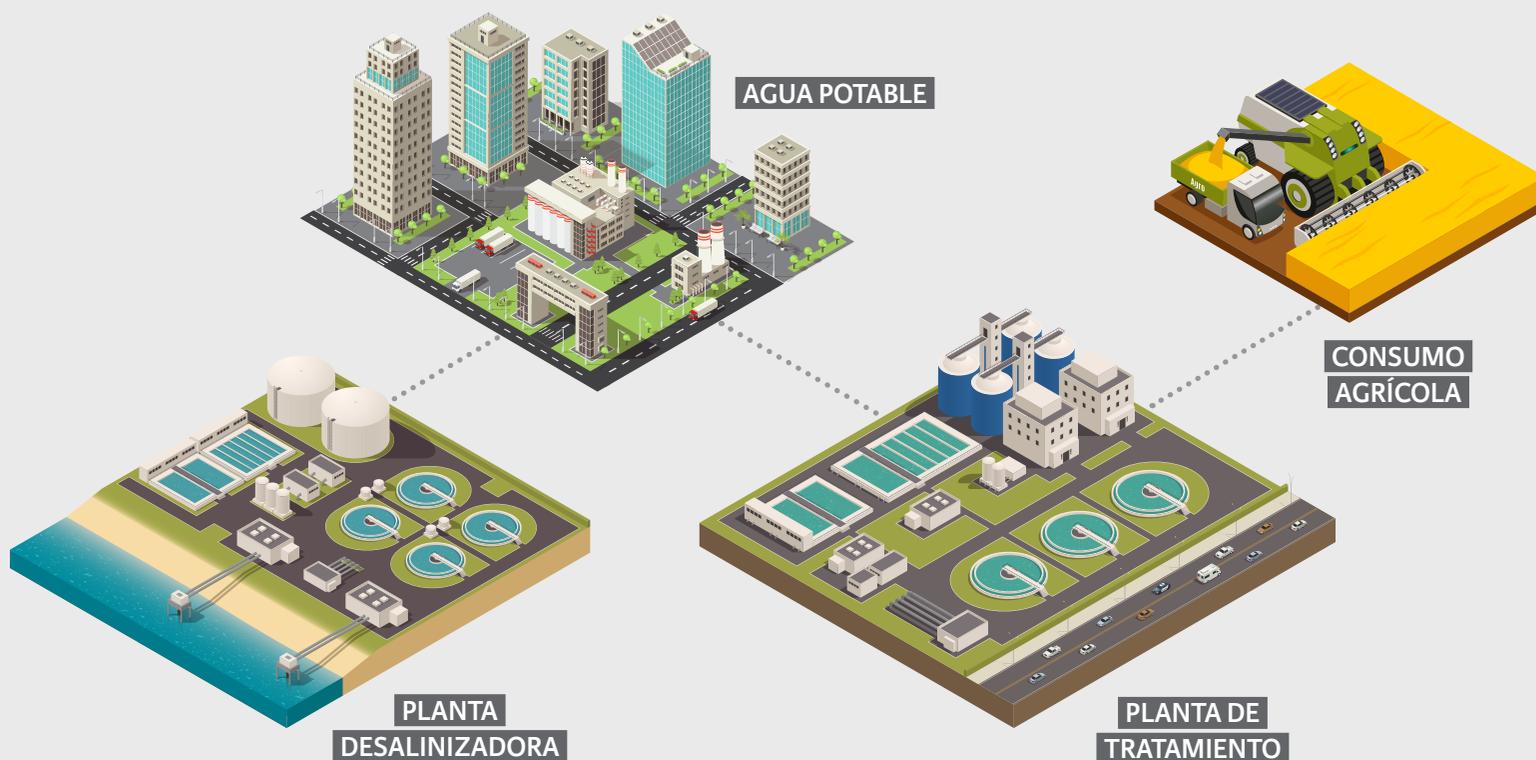
La agricultura es la actividad humana que más agua consume. En Israel ya en la década del 60 se logró dar una respuesta a este desafío, cuando la empresa Netafim creó y patentó el riego por goteo, hoy ampliamente conocido y utilizado en todo el mundo.



FOTOGRAFÍA DEPOSITPHOTOS

USO EFICIENTE DEL RECURSO

En esta nación, más del 70% del agua potable del sistema nacional corresponde a agua de mar desalinizada. Además, el tratamiento y reciclaje de aguas residuales también es clave para enfrentar la escasez hídrica. El proceso de tratamiento de agua en Israel genera un recurso de alta calidad, que tiene un precio diferenciado respecto del agua bebestible, lo que además permite a los agricultores disponer de un insumo básico de su proceso productivo a un menor valor.



Fuente: Elaboración propia sobre la base de información de Embajada de Israel.

El desafío hídrico es un asunto que requerirá que todas las acciones se adopten mancomunadamente: orientar y educar sobre la conservación del agua; incrementar la eficiencia y coordinación en el uso del agua; rehabilitar fuentes de agua contaminadas; y acumular financiamiento internacional, público y privado para fomentar la inversión y la I+D.

tes de agua contaminadas; y acumular financiamiento internacional, público y privado para fomentar la inversión y la I+D.

La experiencia de Israel en esta materia puede ser de gran interés para otros países que están lidiando con el desafío hídrico, ya que esta nación ha pasado de la escasez a la abundancia, a través de un aceitado modelo que incluye políticas públicas centralizadas y multidisciplinarias, fuertes campañas educativas y comunicacionales, investigación y desarrollo a nivel académico, público y privado, y generación de soluciones tecnológicas de gran escala para el uso eficiente, la reutilización y la producción del recurso.

UN MODELO EXITOSO

Si le damos un enfoque de organigrama, podríamos caracterizar el modelo israelí a través de cinco eslabones de una misma cadena, que no es lineal, sino circular.

El primero es la toma de conciencia sobre la problemática hídrica, vale decir, entender que el agua es un recurso vital, pero limitado, que debe ser protegido desde los niveles iniciales del proceso educativo hasta las políticas públicas y regulatorias. Esto, que parece sencillo, puede ser un desafío de proporciones, particularmente en zonas que acostumbraban a tener agua suficiente a través de las lluvias, y que en los últimos años han visto una merma dramática en los niveles de precipitación. En esta línea, podríamos decir que la ventaja que tuvo Israel en relación con Chile es nunca haber tenido agua suficiente, lo que obligó a adoptar medidas antes. En Chile, particularmente en la zona central, hasta hace 20 años la precipitación era suficiente y el desafío hídrico no estaba presente.

Un segundo tema, una vez que se ha tomado conciencia, a nivel individual, social e institucional, es la adecuada articulación de los distintos actores públicos, privados, académicos y ciudadanos. En el caso de Israel, esta misión está a cargo de la Autoridad

CINCO SOLUCIONES QUE NO CAYERON DEL CIELO

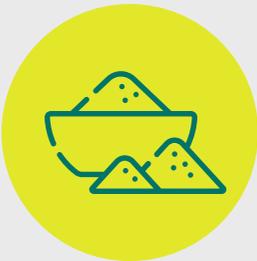
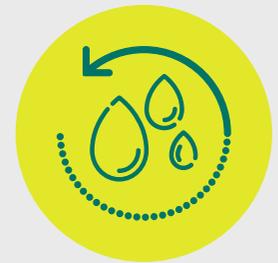


Riego eficiente

La agricultura es la actividad humana que más agua consume. En Israel ya en la década del 60 se logró dar una respuesta a este desafío, cuando la empresa Netafim creó y patentó el riego por goteo, hoy ampliamente conocido y utilizado en todo el mundo, con una amplia gama de proveedores de los insumos y equipos. Sin embargo, hay que señalar que más de 50 años después de esta revolución, todavía hay muchos agricultores que utilizan el riego por inundación, desperdiciando el recurso en la tierra y en el aire. En Israel, el riego por goteo se ha ido perfeccionando, agregando al proceso sistemas de fertirriego, monitoreo computacional, monitoreo satelital y todo esto de la mano del desarrollo de variedades agrícolas que consumen menos agua.

Tratamiento y reutilización

El tratamiento y reciclaje de aguas residuales también es clave para enfrentar la escasez hídrica. Israel tiene un récord mundial en este campo, pues cerca del 90 por ciento de sus aguas residuales son tratadas y luego utilizadas, principalmente en la agricultura, pero también una parte de ellas en procesos industriales, en riego de parques municipales y en la recarga de acuíferos a través de un proceso de filtración natural. El proceso de tratamiento de agua en Israel genera un recurso de alta calidad, que tiene un precio diferenciado respecto del agua bebestible, lo que además permite a los agricultores disponer de un insumo básico de su proceso productivo, a un menor valor.

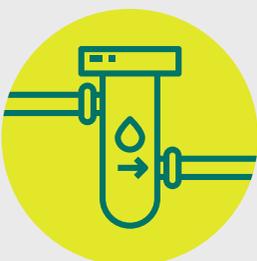


Desalinización

Israel comenzó a desarrollar plantas de desalinización a través del proceso de osmosis inversa hace varias décadas, pero recién en los últimos 15 años la producción ha logrado una escala de impacto nacional. En efecto, aunque en muchos lugares del mundo se han instalado plantas desalinizadoras en centros turísticos o industriales cercanos a la costa, la solución de Israel no es local, sino nacional. Eso significa que más del 70% del agua potable del sistema nacional corresponde a agua de mar desalinizada. Y si bien su costo es mayor, por la gran cantidad de energía que se requiere en el proceso de producción, Israel ha ido logrando bajar en forma constante el precio del m³, a tal punto que ya adquiere sentido la opción de regar cultivos agrícolas con agua desalinizada.

Identificación de fugas

Otro campo en el que Israel tiene un récord mundial es en la prevención de la pérdida de agua en la red. Mientras que en este país se derrama un pequeño porcentaje de agua en los sistemas de suministro urbano (menor del 10%), en otras naciones del mundo esta tasa puede llegar a sobrepasar el 30%. En Israel se ha desarrollado una amplia variedad de tecnologías y métodos para prevenir el problema en los sistemas de suministro y detectar fugas a través de sensores remotos y sistemas satelitales, dotados de la más alta tecnología.



Nuevos dispositivos

Israel tiene uno de los ecosistemas de innovación más activos del mundo, permitiendo que la academia, el gobierno y el sector privado interactúen en forma virtuosa para generar productos y soluciones a los desafíos más importantes del país. En este marco, la nación está generando en forma permanente *startups* dedicados a soluciones hídricas, entre las cuales cabe mencionar a Watergen, la que con su máquina puede convertir el aire en agua, y NU Filtration, una tecnología de reutilización de los filtros de diálisis renal para generar agua bebestible a partir de cualquier curso de agua.

de Aguas, entidad autónoma y empoderada, que es responsable de la coordinación de los actores involucrados en temas tan diversos como producción, calidad, distribución, tarifas, educación, investigación y otros.

Un tercer eslabón del modelo israelí son las acciones destinadas a aprovechar de forma óptima el recurso disponible, y esto se ha conseguido de dos formas principales: primero, con el uso eficiente del agua en los procesos agrícolas y, segundo, a través del proceso de tratamiento y reciclaje.

Un cuarto elemento es la generación de nuevas fuentes de producción de agua, desde acciones experimentales, como la siembra de nubes, hasta un proceso ya validado en todo el mundo, como la desalinización del agua de mar.

Finalmente, cabe mencionar que el enfoque hídrico no puede estar ajeno a un marco más amplio de compromiso con la innovación y el desarrollo sustentable, para producir nuevos recursos hídricos, para cuidar los que existen actualmente y para una gestión eficiente y socialmente responsable de los distintos procesos que se desarrollan en el ciclo hídrico. █

REUTILIZACIÓN DEL AGUA

Israel tiene un récord mundial en este campo, pues cerca del 90% de sus aguas residuales son tratadas y luego utilizadas, principalmente en la agricultura.



Fuente: Autoridad del Agua de Israel

El enfoque hídrico no puede estar ajeno a un marco más amplio de compromiso con la innovación y el desarrollo sustentable, para producir nuevos recursos hídricos.



FOTOGRAFÍA UNSPLASH



FOTOGRAFÍA DE TECHNOLOGIES

CAMBIO CULTURAL.

Para todas las sociedades es muy relevante entender que el agua es un recurso vital, pero limitado, y que debe ser protegido. Esto debe ser transmitido desde los niveles iniciales del proceso educativo en los niños.

PANORAMA DESOLADOR.

Una vista de hace algunos años del poste de medición para leer los niveles de agua, en el embalse de Rungue en la ciudad de Rungue, a unos 60 km al norte de Santiago.



GERARDO AHUMADA.

Es director de División de Agua Potable (AIDIS Chile). Ingeniero civil de la Universidad de Chile y académico de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la misma institución.

Chile: el desarrollo hídrico está en deuda

En el contexto de una de las peores sequías de la historia, no basta con aumentar la disponibilidad del recurso sin importar el costo. Está claro que en nuestro país existe un uso ineficiente de este elemento. Como resultado del cambio climático y el aumento de la demanda, la escasez se ha agravado y la competencia por la reutilización de las aguas servidas tratadas y la desalinización se ha intensificado. El presente artículo refleja parte de la labor realizada al respecto en el país. Pero todavía queda mucho camino por recorrer.

Por GERARDO AHUMADA

Fotografías REUTERS

En el contexto de una de las peores sequías de la historia, no basta con aumentar la disponibilidad del agua sin importar el costo. En nuestro país existe un uso ineficiente del recurso, en particular, porque se deben cambiar las tecnologías de riego actual por otras más eficientes (ejemplo, de goteo como en Israel); mejorar la eficiencia de su uso a nivel industrial; reducir las pérdidas en las redes de distribución de agua potable y bajar el consumo intradomiciliario.

Con respecto del sector sanitario, el porcentaje de este recurso que no ha sido facturado a nivel país alcanza un 32,9% del volumen producido (SISS, Informe de Gestión, 2019). Por ello, urge desarrollar acciones y medidas para disminuir este indicador. El ideal sería que el porcentaje no facturado fuese similar al considerado en la tarificación (15%), pero siendo realistas, esta parece ser una meta aún lejana.

Sin entrar a polemizar sobre la propiedad de las aguas servidas tratadas, parte importante de ellas ya se reutilizan y una clarificación de su propiedad solo podría generar un cambio de uso, pero no un aumento a nivel de cuenca.

En los últimos años, como resultado del cambio climático y el aumento de la demanda, la escasez hídrica se ha agravado y la competencia por la reutilización de las aguas servidas tratadas y la desalinización se ha intensificado. El presente artículo refleja parte de la labor desarrollada al respecto en Chile. Pero todavía queda mucho camino por recorrer.

LA PARADOJA DEL PAÍS RICO

En los informes internacionales sobre disponibilidad de recursos hídricos, Chile aparece como un país rico. En



DISPARIDAD HÍDRICA.

El nivel promedio per cápita de agua en Chile supera holgadamente la media mundial. Sin embargo, este índice no considera la disparidad de recursos entre el norte desértico y el sur lluvioso. En la imagen, la laguna de Aculeo.

efecto, el nivel promedio per cápita supera holgadamente la media mundial. Sin embargo, este índice no considera la disparidad de recursos entre el norte desértico y el sur lluvioso, que se manifiesta en que la escasez hídrica haya sido un problema recurrente en el pasado, tanto en el norte como en el centro de nuestro país.

Ello ha implicado que, históricamente, se han reutilizado las aguas disponibles, especialmente, a través del sistema de reparto de aguas superficiales, que divide cada río en secciones que en años secos reciben el elemento, respectivamente.

Durante el siglo XX, junto con el desarrollo de las ciudades y la instalación del alcantarillado, apareció un nuevo recurso que se usa directamente en el riego: las aguas servidas crudas o diluidas con el bajo caudal de los cauces superficiales. En el norte del país, el desarrollo de la minería y los programas de riego específicos impulsaron la reutilización de aguas servidas tratadas.

Este sistema ha evolucionado en el tiempo, finalizando en la actualidad con el estudio de una normativa específica sobre reutilización de aguas residuales tratadas.

Además, se ha convertido en parte esencial de la planificación y manejo integrado del recurso hídrico, tanto en países desarrollados como en vías de serlo, ya que ambos poseen problemas comunes como el aumento de la población y la demanda de alimentos, escasez hídrica y preocupación acerca de la contaminación ambiental. Todos estos factores hacen que sea un elemento potencialmente valioso. Sin embargo, conlleva cambios en las estructuras tradicionales de asignación de recursos hídricos, financiamiento de estructuras, consideración de estándares de calidad del

agua, marcos reglamentarios, mandatos institucionales, etcétera.

Por otra parte, la desalinización del mar ha tenido un desarrollo importante en la zona norte, principalmente para la minería y el consumo humano.

NADA SE DEBE PERDER

Actualmente, la cobertura urbana de alcantarillado es de 97,2% y, de esta, prácticamente un 100% recibe un tratamiento de aguas servidas (SISS Informe de Gestión, 2019). O sea, existe una fuente potencial relevante constituida por alrededor de 300 sistemas de tratamiento operativos, que tratan un caudal medio del orden de 40 m³/s. Las tecnologías de tratamiento más utilizadas son: lodos activados (63%); lagunas aireadas con un 18% y emisarios submarinos con un 11%.

Una vez tratadas, la mayor parte del recurso es descargado en diferentes cuerpos de aguas superficiales, donde se mezclan.

Sin embargo, en estricto rigor el caudal adicional disponible es mucho menor, porque no todos los sistemas de tratamiento están ubicados en zonas de escasez hídrica. En la zona norte del país una parte importante ya está siendo reutilizada por la minería.

Además, en la zona central del país, que concentra la mayor parte de la población y por ende de demanda, gran cantidad está siendo reutilizada para riego en forma directa o indirecta.

Sin entrar a polemizar sobre la propiedad de las aguas servidas tratadas, está claro que parte importante de ellas ya se reutiliza y una clarificación de su propiedad

solo podría generar un cambio de uso, pero no un aumento a nivel de cuenca.

No obstante, los sistemas de tratamiento sobre la base de los emisarios submarinos, que descargan más de 8 m³/s al mar, representan una fuente de recurso hídrico adicional. Como normalmente solo incluyen tratamiento preliminar (desbaste de sólidos, desengrasado y desarenado), su reutilización implicará necesariamente procesos adicionales, que dependerán del uso que se desee darles, fuera de sistemas de elevación, transporte y distribución de las aguas hasta el usuario final.

También es importante destacar que las aguas servidas tratadas de campamentos mineros son generalmente reutilizadas en procesos industriales y riego de caminos.

EL POTENCIAL DEL MAR

Si bien Chile tiene un gran potencial de desalinización, este no se ha desarrollado completamente, ya que sus costos son altos, en particular si se desea abastecer a zonas alejadas de la costa. A pesar de ello, tanto en la

minería como en el abastecimiento para el consumo humano, este proceso es probablemente la única alternativa segura. En el año 2012, el Ministerio de Obras Públicas en su Estrategia Nacional de Recursos Hídricos 2012-2025, identificaba a la desalinización como: “Una fuente segura que garantiza estabilidad en el suministro, frente a la variabilidad que presentan las fuentes naturales y a la escasez del recurso en las cuencas del norte del país”.

Actualmente, existen solo 23 plantas desalinizadoras ubicadas en la zona norte del país, principalmente en las regiones de Antofagasta y Atacama, destinadas a abastecer a la minería y a las ciudades costeras. Además, existen al menos 12 plantas en proyecto, ubicadas tanto en la zona norte como en la central.

Respecto de su uso en agricultura, de momento no resulta una alternativa económicamente factible, a menos que el Estado o privados la subsidien. Sin embargo, si continúan los avances tecnológicos, esto podría masificarse en un futuro no tan lejano. Vale la pena la apuesta. █

Si bien Chile tiene un gran potencial de desalinización, este no se ha desarrollado completamente, ya que sus costos son altos, en particular si se desea abastecer a zonas alejadas de la costa. A pesar de ello, tanto en la minería como en el abastecimiento para el consumo humano, este proceso es probablemente la única alternativa segura.



FUENTES DE CONSUMO.

A la izquierda, La Farfana, que es una planta de tratamiento de aguas residuales que permite el reciclaje de las aguas utilizadas por alrededor de un 50% (3,7 millones de personas) de la población del Gran Santiago. Está ubicada en la comuna de Maipú. A la derecha, la primera planta desalinizadora de carácter estatal en construcción, ubicada en Caldera.

REGULACIÓN CONSTITUCIONAL DEL AGUA EN EL MUNDO

En el marco del proceso constitucional en curso, esta investigación revisa la situación del agua en los países de América, Oceanía, Europa, África y Asia. Para visualizar de un modo más comprensivo la materia, el estudio se focalizó en tres grandes ámbitos: agua propiamente tal, saneamiento y referencias explícitas y generales a los recursos naturales, de modo de detectar las principales disposiciones que, sobre estos asuntos puntuales, tienen los textos constitucionales vigentes en el mundo. Se excluyen de esta revisión las menciones y regulaciones relativas al medioambiente, por exceder la extensión y el carácter más acotado y particular de los informes emitidos. En detalle se muestran solo algunas naciones del estudio.

Por **CENTRO DE DERECHO Y GESTIÓN DE AGUAS UC**
Infografía **CATALINA FUENTES**

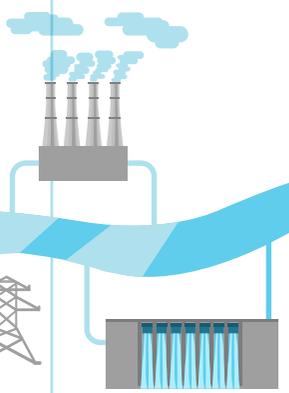
CHILE

Su Constitución es la única del mundo que consagra expresamente la propiedad privada sobre los derechos de aprovechamiento de aguas.

Constitución de 1980; últimas modificaciones en 2021.



Propiedad privada de titulares (personas naturales o jurídicas) sobre sus respectivos derechos de aprovechamiento de aguas.



Clasificación de derechos de aprovechamiento según su asignación originaria: constituidos (nacen de un acto administrativo concesional de la DGA) y reconocidos (emanan del reconocimiento que la ley efectúa respecto de ciertas situaciones especiales, como los usos consuetudinarios preexistentes a la entrada en vigencia del Código de Aguas de 1981).

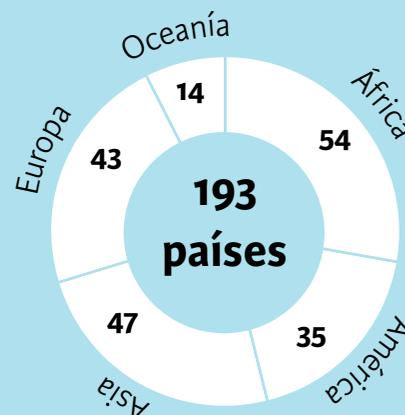


Derecho de todas las personas a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y deber del Estado de velar por que tal derecho no sea afectado y por la preservación de la naturaleza.

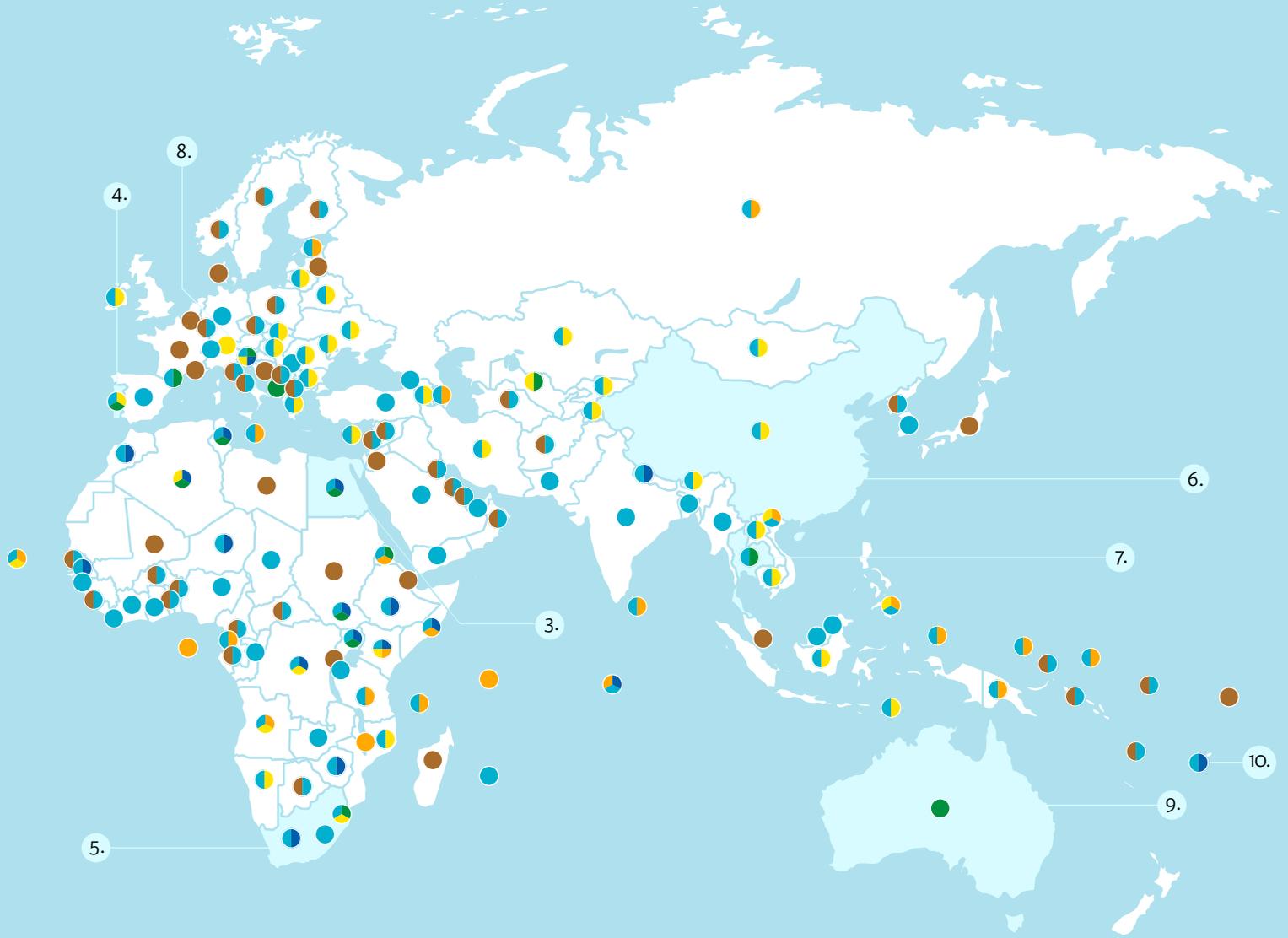


Ficha del país en páginas 68 y 69.

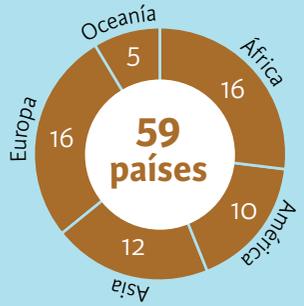
PAÍSES REVISADOS



Reino Unido y Nueva Zelanda no tienen Constitución escrita; por su parte, Israel no tiene Constitución propiamente tal, sí leyes básicas.



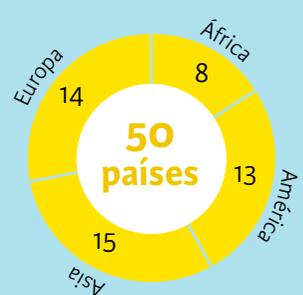
Sin menciones específicas al agua



Incluyen el agua en preceptos más genéricos sobre recursos naturales



Precisión de la naturaleza jurídica del agua



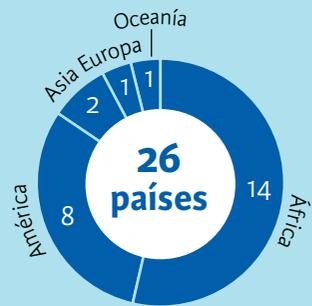
Mención del carácter o función territorial del agua



Prescripciones sobre el uso racional, sostenible, sustentable, equitativo o equilibrado del agua



Reconocimiento explícito de derechos al agua y/o saneamiento



1.



COSTA RICA

Constitución de **1949**

Últimas modificaciones: **2020**

Soberanía estatal completa y exclusiva sobre aguas territoriales y sobre recursos y riquezas naturales en el agua, suelo y subsuelo.

Dominio del Estado de las fuerzas que puedan obtenerse del agua de dominio público en el territorio nacional.

Agua como bien de la nación.

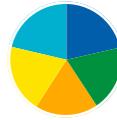
Derecho humano, básico e irrenunciable de acceso al agua potable.

Competencia legislativa para regular su uso, protección, sostenibilidad, conservación y explotación, debiendo priorizarse el abastecimiento de agua potable.

Mantenimiento de concesiones y permisos preexistentes de agua, mientras no se dicte una nueva ley sobre uso, explotación y conservación del agua.



2.



MÉXICO

Constitución de **1917**

Últimas modificaciones: **2020**

Derecho a acceso, disposición y saneamiento de agua para uso personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible, garantizado por el Estado.

Competencia legislativa para regular acceso y uso equitativo y sustentable de recursos hídricos.

Agua como dominio inalienable e imprescriptible de la nación.

Libre alumbramiento y apropiación de aguas del subsuelo, salvo cuando lo exija el interés nacional o se afecten otros aprovechamientos.

Referencias particulares a tierras y aguas de ejidos, comunidades y pueblos indígenas.

Competencia municipal para la prestación de servicios de agua potable y saneamiento.

Carácter revisable de todos los contratos y concesiones previas que hayan originado el **acaparamiento de aguas**, tierras y riquezas naturales.

Derecho a un medio ambiente sano.



3.



EGIPTO

Constitución de **2014**

Últimas modificaciones: **2019**

Deber estatal de proteger, desarrollar y mantener el Canal de Suez, como una vía internacional que le pertenece.

Deber estatal de proteger lagos, vías de agua, aguas subterráneas.

Deber estatal de protección del río Nilo, racionalizando y maximizando sus beneficios, evitando su contaminación y garantizando su seguridad hídrica.

Derecho de todos los ciudadanos de disfrutar el río Nilo y prohibición de dañarlo.

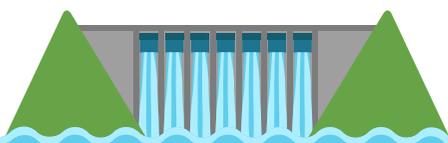
Derecho de cada ciudadano a una cantidad saludable y suficiente de agua.

Pertenencia de los recursos naturales al pueblo, y deber del Estado de preservarlos, explotarlos de manera sana y prevenir su agotamiento.

El derecho de explotación de recursos naturales se efectuará por ley, por un período máximo de 30 años.

Deber estatal de adoptar medidas para **utilizar racionalmente los recursos naturales** y asegurar un desarrollo sustentable.

Derecho a vivir en un entorno sano y equilibrado, siendo deber nacional protegerlo.



4.



PORTUGAL

Constitución de **1976**

Últimas modificaciones: **2005**

Aguas territoriales como bienes de dominio público.

Competencia legal para definir la extensión de las aguas territoriales del país.

Deber prioritario del Estado de adoptar una política nacional del agua, que promueva un uso, planificación y manejo racional de los recursos hídricos.

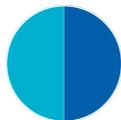
Competencia de las regiones autónomas para participar en la definición de las **políticas de las aguas territoriales.**

Protección y preservación de la naturaleza, el ambiente y los recursos naturales como tarea fundamental del Estado.

Derecho a un ambiente sano y ecológicamente balanceado, y deber de defenderlo.

- Sin menciones específicas al agua
- Incluyen el agua en preceptos más genéricos sobre recursos naturales
- Precisión de la naturaleza jurídica del agua
- Mención del carácter o función territorial del agua
- Prescripciones sobre el uso racional, sostenible, sustentable, equitativo o equilibrado del agua
- Reconocimiento explícito de derechos al agua y/o saneamiento

5.



SUDÁFRICA

Constitución de **1996**
Últimas modificaciones: **2012**

Derecho a agua suficiente, debiendo el Estado tomar medidas legislativas y otras para su realización progresiva.

Derecho a un ambiente apropiado para la salud y bienestar, debiendo adoptarse medidas que promuevan su conservación, prevengan su contaminación y aseguren un uso sostenible de recursos naturales.



6.



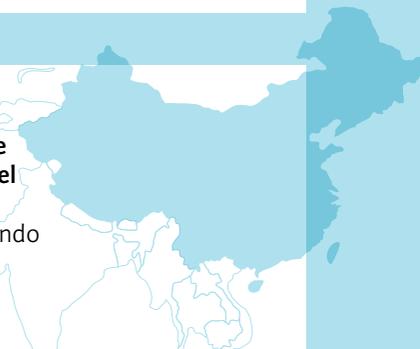
CHINA

Constitución de **1982**
Últimas modificaciones: **2018**

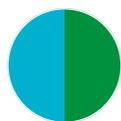
Aguas como propiedad del Estado (de todo el pueblo).

Deber del Estado de asegurar el **uso racional de los recursos naturales**.

Deber del Estado de proteger y mejorar el entorno de vida y ecológico, previniendo la contaminación.



7.



TAILANDIA

Constitución de **2017**

Deber del Estado de tomar acciones tendientes a proporcionar agua de calidad y suficiente para el consumo humano, agricultura, industria y otras actividades.

Deber de materializar una reforma nacional que consagre un sistema de gestión de recursos hídricos eficiente, justo y sostenible, considerando todas las demandas de agua y el cambio climático y medioambiental.



8.



ESLOVENIA

Constitución de **1991**
Últimas modificaciones: **2016**

Derecho al agua potable, que debe ser asegurado por el Estado.

Agua como bien público manejado por el Estado.

Priorización y manejo sostenible del uso del agua para consumo humano.

Competencia legislativa para establecer las condiciones de explotación de los recursos naturales.

Derecho a un ambiente sano.



9.



AUSTRALIA

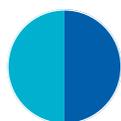
Constitución de **1901**
Últimas modificaciones: **1985**

Poder del Parlamento para dictar leyes en materia de pesca en aguas australianas.

La Commonwealth no podrá restringir el derecho de un Estado o de sus habitantes a un **uso razonable de aguas de ríos para la conservación o irrigación.**



10.



FIJI

Constitución de **2013**

Derecho a la vivienda y al saneamiento accesibles y adecuados.

Derecho al agua potable en cantidades adecuadas.

Deber del Estado de tomar medidas razonables, dentro de sus recursos disponibles, para la **realización progresiva** de los derechos antes mencionados.

Derecho a un medio ambiente limpio y sano.





EL CALOR INCLEMENTE.

El sol pega fuerte en el sector de Reina Norte, en las afueras de la comuna de Colina.

A gotas del final: una muestra de la sequía en Chile

“Antes era sacrificada la vida, pero había agua y, lo principal, se podía sembrar”, cuenta Jorge Bravo en las afueras de Colina. “Llegué a tener 300 nogales, ahora solo quedan 30”, relata Rolando Hernández de la misma comuna. “Hace 13 años se secó el pozo (...). Ahora, si uno mete una manguera sale tierra seca”, afirma Eva Navarro, de Paine. El cambio climático, la mala distribución del agua y las trabas legales son parte de una realidad inevitable para las comunas rurales de la Región Metropolitana, donde el déficit de lluvias alcanza un 70% –en promedio–. Es la peor sequía de los últimos 60 años y sus habitantes ya la están sufriendo.

Texto y fotografías VICENTE VÁSQUEZ FERES



SITUACIÓN CRÍTICA.

El terreno que heredó Jorge Bravo de su padre es de tres hectáreas y media, pero desde 2013 que no puede sembrarlo por completo. “Dependemos mucho de la lluvia. Si el año es bueno de agüita, puedo plantar a lo más dos hectáreas y media”, cuenta.

“Hace 50 años, un profesor de Ciencias Sociales nos enseñó que el desierto se corría varios metros por año hacia el sur. (...) El viejo decía la verdad. Llegó aquí la cuestión”, afirma Jorge Bravo del sector de Reina Norte.

Para Jorge Bravo no existen los feriados. Como un rito sagrado, va todos los días a su parcela ubicada en el sector de Reina Norte, en las afueras de la comuna de Colina. Él vive a cinco kilómetros de ahí, en Pueblo Esperanza. El sol pega fuerte y con su camisa a cuadros y un sombrero de paja, cuenta su historia, mientras seis caballos comen restos de maleza y hojas de choclo sobre una tierra pedregosa. “Hace 50 años atrás, un profesor de Ciencias Sociales nos enseñó que el desierto se corría varios metros por año hacia el sur. Nosotros lo mirábamos y decíamos: ‘¡Qué está hablando!’”. El viejo decía la verdad. Llegó aquí la cuestión”, afirma.

El terreno que heredó de su padre es de tres hectáreas y media, pero desde 2013 que no puede sembrarlo por completo. El agricultor de 60 años explica: “Dependemos mucho de la lluvia. Si el año es bueno de agüita, puedo plantar a lo más dos hectáreas y media”. Según Jorge, la situación es crítica. Apenas queda un paño verde en el centro que debe regar de forma superficial, dado que el resto lo hace por cintas de goteo. Actualmente, extrae el agua que riega a su plantación con una bomba eléctrica de un pozo que tiene 180 metros de profundidad, es decir, más de la mitad de la altura del Costanera Center.

“Aquí tenemos turnos de agua de una hora por hectárea, con un caudal de 35 litros por segundo. Ya no tene-

mos un flujo superficial del río Colina, no es lo mismo que hace veinte años atrás, que llovía hartito. Había una acequia por la ladera del cerro Parapente, ahí regábamos las parcelas porque llovía hasta septiembre u octubre, entonces no ocupabas la bomba. Ahora es todo el año. Usted usa una hora y le vale \$8.500. Ocupa siete horas por cada cinco días. Llevamos seis años así”, comenta.

Desde los 12 años que Jorge no se ha despegado de su tierra. Con un tono nostálgico y mirando el horizonte de su campo, recuerda que los inviernos eran duros, crudos, buenos de lluvia y barro. “Pasábamos frío, era sufrida la vida, pero *aperrábamos* en la tierra, metidos en el barro. Salían cosechas y se vendía todo”. No era una gran ganancia de plata, pero les daba para mantenerse. Su papá, agricultor, y su mamá, dueña de casa, alimentaron a Jorge y sus cinco hermanos por igual. “Era sacrificada la vida, pero había agua y, lo principal, se podía sembrar”, cuenta.

Pasan un par de minutos y Rolando Hernández se disculpa. La piscina está sin agua, las reposeras apiladas y no corre ningún alma. “No parece un lugar de turismo”, dice. Oriundo de Santiago, pero habitante de Curacaví desde 1996, el agricultor de 62 años tiene en vilo su proyecto familiar autogestionado. Los visitantes dejaron de llegar a fines de octubre de 2019 y la pandemia cortó toda fuente de ingresos. Con su esposa Jessica lograron subsistir gracias a que vendieron una casa en Lo Espejo,

pero debieron dejar el rubro del turismo y depender exclusivamente de la tierra. Solo viven de la venta de sus limones, nueces y almendras en una feria de la comuna.

“Al principio no querían darnos los permisos ni entender que no teníamos ingresos y necesitamos mantener la agricultura, porque trabajamos con motores de energía eléctrica para regar. Aquí se llegan a pagar entre \$180.000 y \$200.000 mensuales. El pozo es de 47 metros de profundidad y tiene seis metros de agua. Eso no es nada, esa cantidad de agua en un tubito de seis pulgadas, la bomba se lo chupa en un minuto y se corta”, explica Rolando.

Su ritmo de habla es calmo, pero el brillo de sus ojos y su tono de voz denotan la enorme preocupación por la crisis hídrica en Cuyuncaví, sector que rodea uno de los tantos cerros del municipio. “Tengo mi campo dividido en 16 sectores. Estoy regando dos sectores diarios, a veces uno, depende del flujo de agua. Es lo máximo que me alcanza. Llegué a tener 300 nogales, ahora solo quedan 30”, sostiene. Por eso se ven tan tristes los árboles, con hojas amarillentas, cuando tendrían que estar con una hoja verde oscuro.

Según Rolando, “no ha habido ningún alivio hídrico desde 2001, aquí llueve un día y medio al año. Antes se ponía verde en agosto y se secaba la primera semana de noviembre. Hace dieciocho años que el entorno está seco en todas las estaciones. En muchos inviernos la gente se ha quedado sin animales por falta de agua y pasto, porque no llueve”, agrega.

Sin embargo, ese no es su único problema. El pozo de su terreno está autorizado por la Dirección General de Aguas (DGA), trámite que demoró nueve años, después

“No ha habido ningún alivio hídrico desde el 2001, aquí llueve un día y medio al año”, afirmó Rolando Hernández, de Cuyuncaví.

de llevar papel tras papel. Manifiesta: “Tremenda burocracia, tanto tiempo para conseguir un permiso de 0,75 litros por segundo, poquísimo. Si le pido a la DGA un segundo pozo para regar mi plantación agrícola, me dicen que no, porque el acuífero está cerrado por resolución. Nos autorizan un solo pozo con una mezquindad de agua. Piense, me dan los permisos para un giro agrícola, pero no para extraer agua y regar esos productos que vas a sembrar”.

A media hora de ahí, en un camino que se va mezclando entre arbustos verdes, modelados geoméricamente por los camiones, y la sequedad de las colinas repletas de cactus, se ubica la comuna vecina de María Pinto. El 25 de noviembre pasado se derrumbó una parte del túnel en el canal Las Mercedes, el principal afluente de agua para riego en ambos municipios. Para Joaquín y Patricio Álvarez, agricultores de toda la vida y que comparten apellido por casualidad, la situación fue crítica. Sus plantaciones estuvieron 26 días sin agua en pleno verano. Según las cifras de los gremios del sector, la pérdida de los productos para los trabajadores se tasó en 60 millones de dólares, lo que afectó a más de mil agricultores y 16.000 hectáreas de plantaciones de hortalizas y maíz

SIN TURISTAS.

“No parece un lugar de turismo”, dice Rolando Hernández, quien tiene en vilo su proyecto familiar autogestionado. Los visitantes dejaron de llegar a fines de octubre de 2019 y la pandemia cortó toda fuente de ingresos.



de grano. Hasta hoy, los litigios continúan con Colbún, empresa responsable de la mantención del túnel.

Joaquín, oriundo de la comuna, 53 años, comenta que, si bien la situación de noviembre fue dramática, es un episodio más dentro de la crisis. “Tenemos muy limitada la cantidad de tiempo para sembrar. En tres meses hay que sacar nuestros productos porque después no hay agua. Tras el corte del canal llegó el agua al sector, pero el estero Puangue estuvo seco dos meses más. Muchos cultivos se perdieron. Vamos a producir, pero un 60% menos”, afirma. Hace varios años que la agricultura en María Pinto está en la cuerda floja.

Sin embargo, un elemento que juega a favor en esa comuna es la Junta de Vigilancia, una organización vecinal de la cual Joaquín y Patricio forman parte, y que ha logrado poner sobre la mesa la importancia de la escasez frente a la municipalidad y a los grandes empresarios agrícolas de la zona. La única forma de obtener garantías, subsidios del Estado y una regulación justa, es la asociación –aseguran–. De todos modos, los efectos económicos e hídricos ya son evidentes. El agua viene faltando hace seis años.

“Cada vez tenemos más problemas de agua y seguimos con turnos, damos la vuelta cada 12 días. Hay que irrigar escalonado, no es como antes. Hoy, para que una parcela se riegue completa, se demora siete días de corrido, y el turno de agua dura 24 horas. ¿Qué cultivo aguanta dos meses sin el vital elemento?”, comenta Patricio. El agricultor de 44 años, nacido y criado en María Pinto, sentencia, con voz categórica y firme: “Con esta cantidad de agua que viene, no estamos ganando plata”.

UNA PESADILLA DIARIA

El camino de entrada desde la carretera era cubierto por un parronal. Antes, al frente de la casa, había una enorme variedad de árboles frutales. Damascos, duraznos, peras, naranjas, limones, ciruelos, paltos y membrillos llenaban el lugar con su altura y verdor. De todo. Atrás, Eliecer Navarro plantaba sandías, choclos, papas, porotos verdes y espárragos. Todo el año. Al fondo de la parcela corría un canal de regadío ancho y profundo, donde bañaban a los perros. Hoy, no quedan más que un par de higueras, con frutos pequeños y grises, un damasco cada vez menos productivo y un nogal completamente seco. Cerca del ingreso, hay un árbol caído de raíz que rompió el cableado eléctrico. También desaparecieron los jazmines, el matico y las calas.

Eva, hija de Eliecer, llegó a los cuatro años junto a sus 8 hermanos a ese terreno ubicado en Las Colonias, uno de los sectores aledaños de la comuna de Paine. Actualmente, con 50 años, acompaña a su papá, viudo de 82 y discapacitado hace casi tres décadas a causa de un accidente cerebrovascular. Al costado de un jardín que solo existe en la memoria y delante de la casa de ladrillo, Eva trabaja en un taller de corte y confección, donde tiene su emprendimiento para vender mascarillas y pijamas. Con nostalgia, una de las menores de los Navarro Castillo recuerda cuándo comenzó el desastre: “Hace 13 años se secó el pozo. Cuando falleció mi mamá –en esa época– ya no pasaba agua por la acequia. Ahora, si uno mete una manguera sale tierra seca. Antes salía barro, con eso jugábamos de niños. No hay humedad”.

“Para que una parcela se riegue completa se demora siete días de corrido, y el turno de agua dura 24 horas. ¿Qué cultivo aguanta dos meses sin el vital elemento?”.

UNIDOS CONTRA LA SEQUÍA.

La junta de vigilancia es una organización vecinal que integran Joaquín y Patricio, en María Pinto, y que ha logrado exponer la gravedad de la sequía frente a la municipalidad y a los grandes empresarios agrícolas de la zona.





ÉRASE UNA VEZ UN JARDÍN.
Al costado de un jardín que solo existe en la memoria y delante de la casa de ladrillo, Eva trabaja en un taller de corte y confección, donde tiene su emprendimiento para vender mascarillas y pijamas.

Según dice, el año 2008 predecía una situación que empeoraría con el pasar del tiempo. “Hace seis años murió el resto del jardín, se empezaron a secar y a caer los árboles. Antes era fruta y flores por todos lados, y ahora lo poco verde que se ve es la maleza. Cuando recién se secó el pozo, estuvimos seis meses sin agua para consumir. Un primo nos llenaba dos bidones de 75 litros cada uno y lo traía una vez a la semana, para no molestarlo todos los días. Ahí sí que teníamos que no derramar ni una gota. Lavar lo justo y necesario”, recuerda. En medio de una fila para realizar un trámite, se enteró de que la municipalidad de Paine tenía nueve estanques de 5.400 litros. Firmó un convenio y consiguió que le prestaran uno de esos recipientes, el cual lo rellenaban una vez al mes con un costo de \$56.000. Si necesitaba más, debía pagar otra cuota exactamente igual.

Así estuvo entre 2010 y 2014, con 180 litros de agua potable a la semana para dos personas. Una sola descarga del estanque del baño puede consumir hasta 26 litros, según datos de la Fundación Aquae. En ese periodo, Eva debió lavar la loza siempre en un recipiente, para reutilizar el agua al tirar la cadena. Incluso llegó a poner ladrillos dentro del excusado, así se llenaba más rápido y con menos cantidad de agua. Hace seis años presentó los papeles de invalidez de su papá, y el municipio le rebajó el costo y aumentó la ración. Hoy recibe 5.400 litros todos los martes por \$15.000 mensuales.

LA OSCURIDAD DEL FUTURO

Rolando no quiere emigrar de Cuyuncaví. “Tengo energía y edad para trabajar y hacer muchas cosas, me gusta producir. Pero si no se dan las cosas, en el futuro vamos a tener que vender y volver a Santiago”, comenta. Él y Jessica deben 1 millón de pesos al Instituto de Desarrollo Agropecuario (Indap) por los subsidios con letra chica. Cada noche deben pelar nueces hasta la una de la mañana. Cuando venden en la feria local, ganan \$40.000.

Eva Navarro debió lavar la loza siempre en un recipiente, para reutilizar el agua al tirar la cadena. Incluso llegó a poner ladrillos dentro del excusado para llenarlo más rápido y con menos cantidad.

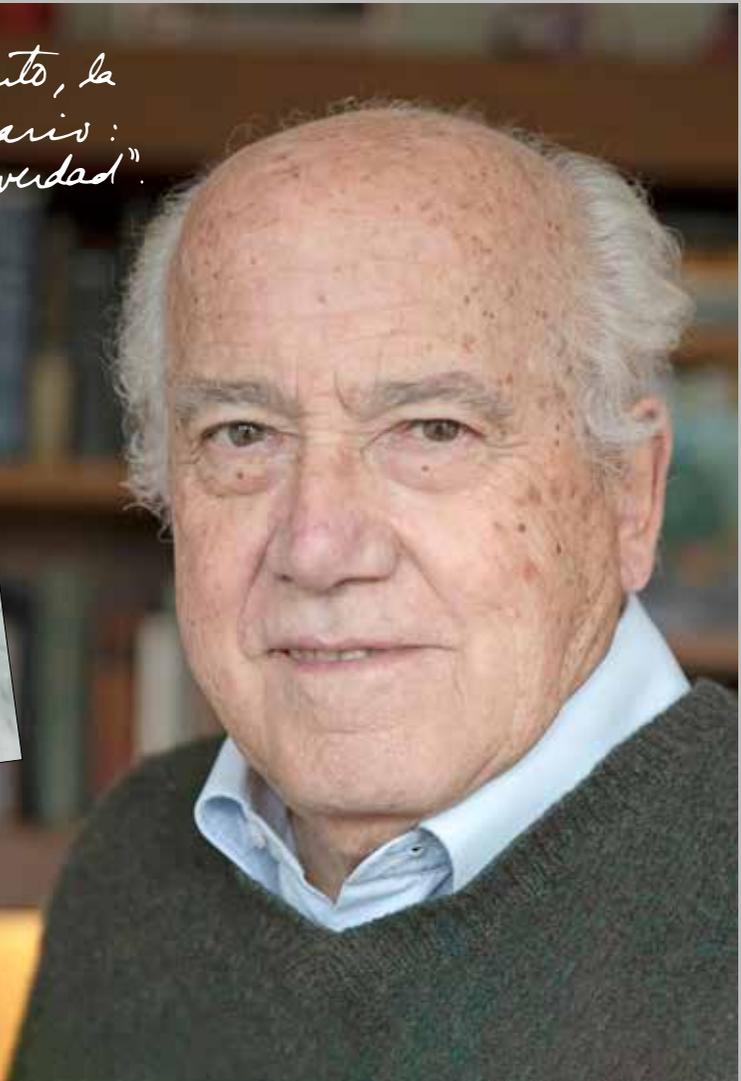
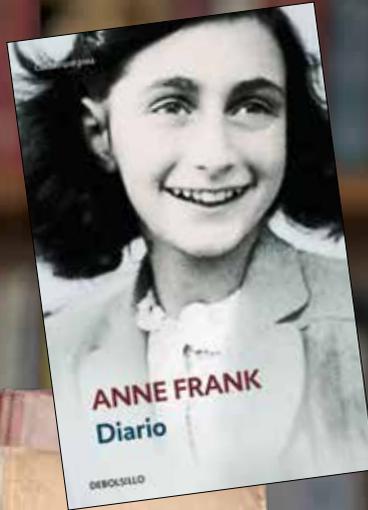
Los caballos dan vueltas por todo el terreno. Es un ida y vuelta constante entre la maleza y el bebedero. Jorge mira el horizonte y asegura: “No sé hasta dónde vamos a llegar, en un momento no va a convenir sembrar. Dependemos solo de dos pozos para 50 parceleros que suman 368 hectáreas de riego en el sector de Reina Norte. ¿De qué sirven los terrenos sin agua? Es un problema de todo Colina, la provincia de Santiago. Un país sin agricultura pasa hambre, un choclo ahora vale \$300 en la feria, va a llegar a mil pesos después”. La esperanza está puesta en las lluvias de invierno, aunque el cariño por la tierra no se termina nunca.

En María Pinto el futuro plantea un fuerte dilema entre la producción agrícola y el consumo humano. La única forma de minimizar la pérdida de agua es tecnificar. “Tendremos que hacer acumuladores y regar por cintas de goteo”, asume Patricio Álvarez. Según cálculos de Joaquín, la producción agrícola de la comuna abastece un 40% de la demanda en la Región Metropolitana.

Una decena de gatitos ronda la casa y lloran para que les abran la puerta. Eva mira hacia afuera y ve a su papá que, apoyándose con su bastón y dando pasos cortos y lentos, usa un lavatorio. Él es lo único que la mantiene en esa parcela cada vez más árida de Paine. “El agua es vida en todo sentido. Mi mamá falleció, mi papá va decayendo, se fueron los colores, los nietos, la belleza del paisaje, las abejas, los insectos y los pajaritos. Nos estamos pareciendo al jardín del Gigante Egoísta”, dice, mientras ríe nerviosamente. Han pasado unos segundos y Eliecer ya cerró la llave. ▀

"Y ahora llego a la raíz del asunto, la razón por la cual comenzar un diario: y es que no tengo tal amigo de verdad".

Extracto de *El diario de Ana Frank*.



FOTOGRAFÍA KARINA FUENZALIDA

El amigo secreto de Ana Frank

Desde 1958 llevo un diario de vida, con intermitencias. Le escribo cartas a mi "Querida Ana". Se trata de Ana Frank.

El 18 de diciembre de 1958 compré su diario en la librería Studio, en la calle Agustinas de Santiago, en inglés. Lo terminé el mismo día.

"Ella está en mi misma postura en torno al sexo, los padres y su necesidad de amor", escribí esa noche, también en inglés, a la una de la madrugada. Yo tenía 16 años.

No me impresionó su encierro, su judaísmo. Ni siquiera indagué en la corta vida que siguió a su captura. El encantamiento vino de su forma de revelarse, tan cándida.

Me abrió el misterio que más me desafiaba: la intimidad de una niña. Desde entonces hasta ahora, el palpitar de la mujer, el poder de esa intimidad, persisten en mí en un interminable descubrir.

"A veces, me acuesto aquí en cama de noche y tengo un terrible deseo de tocar mis pechos y escuchar el silencioso rítmico palpitar de mi corazón"; o bien: "Sí, no hay duda de que el papel es paciente y como no tengo intenciones de mostrarle este cuaderno de tapas de cartón que ostenta el nombre de

'diario' a nadie, salvo que encuentre un amigo de verdad, chico o chica, probablemente no le importe a nadie. Y ahora llego a la raíz del asunto, la razón por la cual comenzar un diario: y es que no tengo tal amigo de verdad". "¡Yo, yo, yo quiero ser ese amigo!", me dije. Y seguí escribiendo mi diario en inglés, para que nadie lo leyera.

Averigüé después los rumores de que fue su padre quien adornó sus textos, pero nada borra ese regalo suyo a un varón adolescente como yo, el jueves 18 de diciembre de 1958.

El acontecer histórico, la persecución a los judíos, el heroísmo de esa comunidad holandesa, no me interesó demasiado. Solo me hundí en la vida interior de una niña en su despertar. Fue como en *La guerra y la paz*: me sedujo más la tormenta de los personajes que el escenario bélico y político.

Todavía le escribo a Ana Frank. Después, descubrí su fotografía de niña delgada, sensible y con una sonrisa filuda. Siempre me digo y cito su escrito: "Me aferro a ellas (mis esperanzas) a pesar de todo, porque sigo creyendo en la bondad innata del hombre".

NICOLÁS LUCO.
Periodista

Una línea muy delgada

A gobiantes han sido las tensiones para las autoridades durante la pandemia, al tener que hacer el intento de equilibrar las medidas sanitarias, rigurosas, con el pulso de la economía que, llevada al límite, intenta sobrevivir.

El autor se pregunta si hay algún curso de acción éticamente correcto para enfrentar ese desafío. Destaca que somos seres sociales, que hemos subsistido como especie gracias a la colaboración, por lo que el encierro, en especial entre los jóvenes, provoca un daño profundo en el sentido de nuestro valor, lo que, de paso, incrementa los problemas de salud mental, nos hace sentir infelices e incrementa la violencia intrafamiliar.

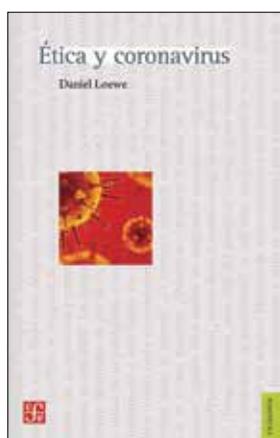
A su vez, la crisis económica derivada genera fracasos matrimoniales, más delincuencia y drogadicción.

Loewe aboga por una reflexión sobre qué nos debemos como miembros de la sociedad, y con ello invita a socializar los riesgos, con todos sus costos, pero evitando que colapse el sistema de salud; sin embargo, plantea, ello no significa sacrificar el bienestar de las personas.

Reconoce que el punto de equilibrio no es fácil, y que está en movimiento, lo que empuja a las autoridades a endurecer las medidas cuando los datos son adversos.

Su libro lleva a pensar en el futuro, a ponderar el impacto de las medidas, puesto que ellas, aunque se presenten a mediano o largo plazo –como el daño que sufrirán los escolares en su proceso formativo como personas–, también debe pesar en la balanza.

ÉTICA Y CORONAVIRUS
Daniel Loewe
Fondo de Cultura
Económica
2020



No más dolor

LA SOCIEDAD PALIATIVA
Byung-Chul Han
Herder Editorial
2021

Para el filósofo surcoreano Byung-Chul Han, un tema central de la cultura contemporánea –la de los “me gusta” de las redes sociales– es el que se refiere al dolor. En medio del torrente de imágenes que describen situaciones de placer, especialmente en Instagram, el sufrimiento no tiene espacio. No se le nombra, no existe. Se teme al dolor, se le tiene fobia, va en contra del

imperativo hoy popular que dictamina el modelo: “Sé feliz”.

La dignidad y resignación de otras épocas ha desaparecido en estas décadas. Pero, el autor va más allá; a su juicio, es tan fuerte la consigna, tan omnipresente en todos los ámbitos, que también ha expulsado las controversias y los conflictos de la vida pública. No gustan, son aguafiestas, lo que incide en su banalización.

Ni en el amor se le acepta, dice, a pesar de que este sea un constituyente tan central de la existencia humana. En todo orden, el sufrimiento es visto como una debilidad. El dolor ya no es algo que purifica, que permite catarsis y un crecimiento personal. Por el contrario, es algo que se debe evitar incluso si, para ello, hay que evitar las cercanías interpersonales. Un escenario que implica un empobrecimiento de la vida.



Ser cosmopolitas

LOS EUROPEOS. TRES VIDAS Y EL NACIMIENTO DE LA CULTURA COSMOPOLITA
Orlando Figes
Editorial Taurus
2020

Sin poder preverlo, este historiador británico preparó un trabajo que aparece en un momento preciso, justo cuando vivimos nuevas tensiones entre globalización y nacionalismos.

Se trata de tres vidas que transcurren en el siglo XIX, cuando los europeos se volvieron cosmopolitas.

El año 1846 es clave, con la inauguración del ferrocarril París-Bruselas; las líneas férreas traspasarán las fronteras de un modo antes unimaginado, facilitando los flujos de personas, productos e ideas. Serán el símbolo de esa época, en que surge una gran cultura europea, pero con bruscas fricciones. Crecen los nacionalismos inquietos ante el fenómeno, y la competencia para sumar glorias a la bandera propia, lo que será fermento de guerras; al decir de Figes: “la cultura internacional desaparecería con el estallido de la Primera Guerra Mundial”.

Los tres personajes –históricos y bien escogidos– deambulan por los espacios donde florece esa apertura; teatros, museos, bibliotecas, auditorios y galerías de arte. Interesante es la crítica a ese mundo burgués que hizo de la belleza una nueva religión, la que conquistó al mundo.

Detrás de los refinamientos emergen las humeantes industrias poderosas, el duro capitalismo creciente, por lo que cada expresión necesita un financiamiento, lo que padecerán grandes genios artísticos. Que el personaje principal sea una mujer, la cantante Pauline Viardot-García, y que en su entorno giren Berlioz, Chopin, Flaubert, Dickens, entre otros, agrega otras lecturas a este libro que aporta actualidad, interés y fluidez narrativa.



Un irlandés en Chile

DON JUAN O'BRIEN
Tim Fanning
Ediciones UC
2021

Este aventurero llega a Sudamérica a principios del siglo XIX y, aun cuando su idea inicial se relacionaba con el comercio textil, por su espíritu y carácter se verá envuelto

en la agitación de la región durante y después de las guerras de Independencia. A través suyo vemos desde cerca –se relacionó con Simón Bolívar y José de San Martín– el comportamiento de las élites locales y la influencia irlandesa e inglesa en Argentina, Bolivia, Chile, Perú y Uruguay. En especial, en la primera de estas naciones para la cual promovió la inmigración de compatriotas suyos.

Actor en las batallas de la Independencia de varios países –y no solo un espectador de la época–, se merecía un estudio completo puesto que, por su origen, nos entrega una visión diferente, bien narrada gracias a la pluma de Fanning, periodista y editor de periódicos de Irlanda y España, además de investigador y escritor de temas relacionados con la historia de Iberoamérica. ▀



LA TRASTIENDA

El rector Ignacio Sánchez, junto a su par de la U. de Chile, Ennio Vivaldi, lideraron el primer encuentro virtual de los y las constituyentes.

El objetivo de la cita fue compartir los resultados y aprendizajes de las conversaciones ciudadanas impulsadas por la plataforma Tenemos que Hablar de Chile, durante 2020.

3 de junio de 2021

Fotografía: César Cortés.

HUELLA

hídrica

EN LA UC

PARA CUANTIFICARLA,
ESTA SE DIVIDE
EN TRES
GRANDES ÁREAS

HUELLA AZUL

AGUA DULCE
SUPERFICIAL Y
SUBTERRÁNEA QUE
HA SIDO CONSUMIDA



HUELLA VERDE

AGUA DE LLUVIA QUE
SE EVAPORA O QUE NO
LLEGA A ESCORRENTÍAS
(ES INCORPORADA)



HUELLA GRIS

AGUA QUE HA SIDO
CONTAMINADA



¿QUÉ SE CUANTIFICÓ?

42,6%

HUELLA GRIS
DIREC TA



2,3%

HUELLA PAPEL
INDIRE CTA



12,6%

HUELLA VERDE
DIREC TA



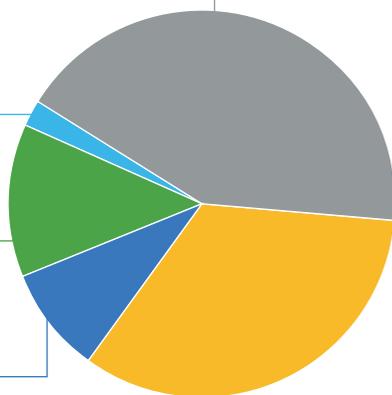
9,1%

HUELLA AZUL
DIREC TA



33,4%

HUELLA
ELÉCTRICA



En un escenario poco alentador en temas de aguas, la Pontificia Universidad Católica de Chile levanta una alerta en torno a esta problemática midiendo y calculando por segunda vez su huella hídrica institucional, en esta oportunidad complementado por el trabajo realizado por la Mesa de Agua para la Acción Climática que elaboró por primera vez un Balance Hídrico para los campus UC. Una cuantificación que nos invita a tomar conciencia sobre el consumo de agua y que permite la toma de acciones para la gestión eficiente de este recurso al interior de nuestros campus.

Mira aquí en qué consiste esta medición y cuál fue la huella hídrica UC 2019:

LO QUE NOS ARROJÓ UNA HUELLA HÍDRICA INSTITUCIONAL 2019 DE

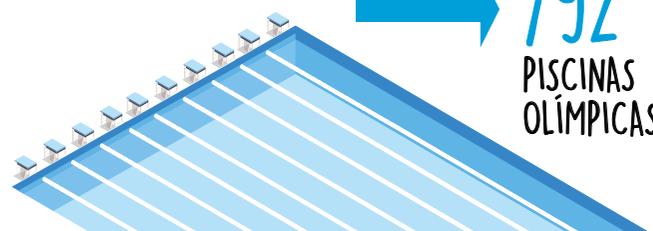
1.980.836,67 M³/AÑO

CON UN HUELLA PER CÁPITA DE 51,53 M³/AÑO

EQUIVALENTE A

792

PISCINAS OLÍMPICAS





Hoy más que nunca **conectamos tu vida**

Porque sabemos que contar con una conexión segura y estable es una necesidad, llegamos cada día más lejos para mejorar y simplificar tu vida.



Tecnología para simplificar tu vida

 gtd.cl  [company/gtdchile](https://www.linkedin.com/company/gtdchile)  [gtdchile](https://www.facebook.com/gtdchile)  [gtd.chile](https://www.instagram.com/gtd.chile)  600 950 5000

The logo for 'gtd' is displayed in a large, white, lowercase, sans-serif font. The letters are bold and modern, with the 'g' and 'd' having a slightly rounded, friendly appearance.