INFORME DE LA COMISIÓN ESPECIAL SOBRE RECURSOS HÍDRICOS, DESERTIFICACIÓN Y SEQUÍA, recaído en el proyecto de ley, en primer trámite constitucional, iniciado en Moción de las Senadoras señoras Allende, Muñoz y Provoste y de los Senadores señores Castro y Elizalde, que establece normas de eficiencia hídrica y adaptación al cambio climático.

BOLETÍN Nº 13.179-09

_____

HONORABLE SENADO:

La Comisión Especial sobre Recursos Hídricos, Desertificación y Sequía tiene el honor de informar respecto del proyecto de ley de la referencia, iniciado en Moción de las Senadoras señoras Isabel Allende Bussi, Adriana Muñoz D´Albora y Yasna Provoste Campillay y de los Senadores señores Juan Castro Prieto y Álvaro Elizalde Soto.

El proyecto de ley fue discutido sólo en general, en virtud de lo dispuesto en el artículo 36 del Reglamento de la Corporación.

- - - - -

NORMAS DE QUÓRUM ESPECIAL

El artículo 5 “Restitución a la fuente de origen” es de quórum calificado, en virtud del artículo 19 numeral 23 de la Constitución Política de la República.

- - - - -

OBJETIVOS DEL PROYECTO

En lo fundamental, reducir los efectos del cambio climático y de la megasequía en nuestro país, mediante el incentivo de la eficiencia hídrica y del uso racional del agua en el sector productivo.

- - - - -

En la sesión de 10 de marzo de 2020, estuvo presente la Diputada señora Cristina Girardi Lavín.

Durante el análisis de este proyecto, vuestra Comisión contó con la participación del Director General de Aguas, señor Óscar Cristi; de la Directora de la Dirección General de Obras Públicas, señora Mariana Concha; del Director de la Dirección de Obras Hidráulicas, señor Claudio Darrigrandi; del Asesor Legislativo del Ministro de Obras Públicas, señor Francisco Ribbeck; del Abogado Jurídico de la Dirección de Obras Hidráulicas, señor José Gutiérrez, y de la Asesora de dicha Dirección, señora Magaly Espinosa.

Asimismo, concurrieron especialmente invitados a exponer sus puntos de vista:

- De Fundación Chile: la Subgerente de Sustentabilidad, señora Ulrike Broschek y la Líder de Estrategias Hídricas, señora Claudia Galleguillos.

- Doctor Diego Berger. International Special Projects Coordinator. Mekorot, Israel National Water Co.

- Director Ejecutivo de Centro Regional del Agua para Zonas Áridas y Semiáridas de América Latina y el Caribe - CAZALAC. UNESCO, señor Gabriel Mancilla.

- Profesional de la FAO, señor Leonel Tapia.

- Ex Director General de Aguas, señor Matías Desmadryl.

- Ex Jefa de la Unidad de Eficiencia Hídrica de la Dirección General de Aguas, señora María Angélica Alegría, acompañada de la Abogada, señora Sabiñe Susaeta.

- Del Consejo Minero: el Presidente Ejecutivo, señor Joaquín Villarino, y el Gerente de Estudios, señor José Tomás Morel.

- Directora Ejecutiva de la Fundación Terram, señora Flavia Liberona.

- Doctor de la Universidad de Talca, señor Roberto Pizarro.

- Profesor de la Universidad de Chile, señor Fernando Santibáñez.

- Geólogo e Investigador de la Universidad de Atacama, señor Ayón García.

- Académica de la Universidad de Concepción, señora Verónica Delgado.

Envió por escrito sus planteamientos el Presidente de la Asociación de Exportadores de Frutas de Chile (ASOEX), señor Ronald Bown.

Excusaron su asistencia la Experta en materia de cambio climático en Chile, señora Pilar Moraga; la Directora Ejecutiva de Chile Sustentable, señora Sara Larraín; el Ingeniero y Doctor en Ingeniería Industrial, y Director de la Corporación Municipal de Valparaíso, señor Pedro Sariego, y el Geólogo e Investigador de la Universidad de Atacama, Cristopher Ulloa.

A una o más de las sesiones en que la Comisión estudió esta iniciativa de ley asistieron, además de sus miembros el investigador de la Biblioteca del Congreso Nacional, señor Eduardo Baeza; la asesora del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, señora Javiera Garrido; la asesora de la Fundación Jaime Guzmán, señora Antonia Vicencio; el asesor de la Asociación Chilena de Municipalidades, señor Nicolás Gatica. El investigador del Centro Regional del Agua para Zonas Áridas y Semiáridas de América Latina y el Caribe – Cazalac, el señor Elir Rojas-; y Asesores Parlamentarios: de la Senadora Allende, el señor Alexandre Sánchez. De la Senadora Provoste, el señor Rodrigo Vega. Del Senador Castro, los señores Leonardo Contreras, Óscar Fernández y Daniel Quiroga.

ANTECEDENTES

Para el debido estudio de esta iniciativa legal, se han tenido en consideración, entre otros, los siguientes:

I.- ANTECEDENTES JURÍDICOS

1) El numeral 8° del artículo 19 de la Constitución Política de la República, que consagra el derecho fundamental a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y permite que la ley pueda establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.

2) La ley 19.300, que aprueba ley sobre bases generales del medio ambiente, de 1994.

3) La ley N° 18.450, que aprueba normas para el fomento de la inversión privada en obras de riego y drenaje, de 1985.

II.- ANTECEDENTES DE HECHO

La Moción que inicia el proyecto de ley en análisis, entre sus fundamentos, expone las siguientes consideraciones.

En primer lugar, describe que los más recientes estudios científicos indican que la Tierra está experimentando un cambio abrupto e irreversible, pues los ecosistemas han superado diferentes umbrales críticos y la humanidad ha generado una gran presión sobre el planeta a través de la emisión de gases de efectos invernadero, la sobrepoblación, la pérdida de biodiversidad y cambios en los ciclos biogeoquímicos del planeta.

Por lo mismo, los diversos Estados de Naciones Unidas reconocen la gravedad y urgencia de manejar la situación ambiental a nivel planetario, tal como queda de manifiesto al constatar que en 2016 se acordó que los diversos Estados tomarían medidas para evitar el aumento de la temperatura promedio de la tierra por sobre 2 grados centígrados respecto de los niveles pre-industriales.

En efecto, destaca que el escenario que baraja la ONU es de un aumento de la temperatura promedio de 8 grados centígrados al año 2100, a una temperatura en que las regiones ecuatoriales serán completamente inhabitables, dos tercios de las ciudades del mundo estarán inundadas y el ártico sería un lugar donde existan enfermedades tropicales.

Por su parte, añade que el último informe del IPBES 2019 (Plataforma Inter-gubernamental Científico-Normativa Biológica y Servicios de los Ecosistemas) concluyó que la biodiversidad se está perdiendo a un ritmo nunca antes registrado en la historia de la vida en nuestro planeta, lo que no sólo tiene efectos sobre la disponibilidad de recursos naturales y económicos, sino que pone en riesgo el bienestar y calidad de vida de la humanidad. Asimismo, se pronostican fuertes impactos en la economía, ya que la frecuencia e intensidad de eventos extremos tales como inundaciones, sequías, marejadas, heladas, olas de calor y epidemias aumentará, generando olas de pobreza y hambruna.

Tal situación, añaden los autores de la moción, da cuenta de la necesidad de abordar la problemática conforme a criterios de urgencia, atendiendo a la irreversibilidad y complejidad del fenómeno.

A continuación, la moción aborda la relación existente entre los recursos hídricos y el cambio climático.

En materia de recursos hídricos, describe que la demanda global por agua aumentará en un 40% al año 2030, principalmente impulsado por el sector de la agricultura, y, a la vez, disminuirá la disponibilidad de agua, tal como ha ocurrido con el proceso de secado de los lagos más grandes del mundo.

En razón de lo anterior, aboga por comprender que el cambio climático es un fenómeno de la naturaleza que se agravará con el transcurso del tiempo, reduciendo gradualmente la disponibilidad del recurso hídrico ubicado en las aguas superficiales y subterráneas continentales. Se trata, en consecuencia, de un hecho científicamente comprobado respecto a la alteración irreversible de los índices de disponibilidad de aguas continentales, de modo el cambio en el presupuesto fáctico de las normas que regulan el aprovechamiento de las aguas se verifica con cada vez mayor urgencia. Adicionalmente, y aunque escapa de la actual regulación del Código de Aguas, señala que no debe soslayarse que una fuente cada vez más relevante de agua dulce ha sido el agua de mar a través de las plantas desaladoras, lo que demanda al menos su consideración sectorial en algunas normas de aprovechamiento de las aguas.

En segundo lugar, añade que la mayoría de los derechos de aprovechamiento de aguas consuntivos ya están otorgados, por lo que la constitución de nuevos derechos será un fenómeno cada vez más infrecuente. Así, sostiene que resulta infructuoso un cambio legislativo enfocado en limitar la constitución de nuevos derechos de aprovechamiento, ya que el énfasis en el enfrentamiento de la sequía y la desertificación debe efectuarse en la reconfiguración de las limitaciones existentes, para una adaptación al cambio climático oportuna y eficaz.

En tercer lugar, propone considerar que potenciar sólo las organizaciones de usuarios de aguas para optimizar la distribución de las aguas es inadecuado, ya que han demostrado ser foco de crecientes disputas internas, suscitando diversas críticas entorno a las dinámicas de su funcionamiento, como la concentración de poder o el seccionamiento de ríos e incluso acuíferos de aguas subterráneas. Además, añade que ha quedado de relieve en los últimos años que el mercado de las aguas no ha presentado mayor dinamismo, demostrando que, si bien el pilar de dichas organizaciones es fundamental para el funcionamiento del sistema de aprovechamiento de aguas, no será el centro gravitacional que promueva el desarrollo de límites a los derechos alineados con la adaptación al cambio climático.

A continuación, el proyecto expone la idea matriz contenido en su articulado.

Al efecto, la iniciativa apunta a paliar los efectos del cambio climático y la megasequía, mediante el incentivo de la eficiencia hídrica y del uso racional del agua en el sector productivo.

Para conseguir dicho propósito, el proyecto de ley, considerando las restricciones constitucionales que afectan la labor parlamentaria, propone comenzar una discusión legislativa y política inexistente en el país, lo que podría requerir un eventual patrocinio del gobierno en determinadas materias para implementar la obligatoriedad de sus disposiciones.

Asimismo, los autores de la moción indican que el proyecto de ley no busca imponer cargas a aquellas personas con menos recursos o en relación con los usos vitales del recurso hídrico, por lo cual se contempla un amplio abanico de excepciones a la normativa. En el mismo sentido, la definición de huella hídrica se hace obligatoria para los estudios de impacto ambiental, e identifica a los usuarios beneficiarios de la Comisión Nacional de Riego (CNR) y los recursos públicos que por intermedio de ella se deben canalizar para implementar planes de eficiencia hídrica.

Otro aspecto dice relación con la necesidad de paliar la denominada "paradoja de la eficiencia", pues el aumento de la eficiencia implica un aumento del consumo al verificarse un incremento de las hectáreas regadas, lo que ha sido descrito además en otras áreas de la economía. Por lo anterior, el proyecto apunta a establecer un porcentaje de restitución a los ecosistemas que permitirá paliar este efecto, y habilita un sistema de certificación que permitirá insertar incentivos adecuados en el mercado para privilegiar aquellos productos más eficientes en uso del agua, tanto en su producción, diseño, uso y consumo.

Por otra parte, obliga a generar un sistema de recolección de aguas lluvias para industrias en regiones lluviosas, para evitar sobrecargar a los ecosistemas y el descarte de aguas que no pueden entrar a los ecosistemas de forma directa producto de suelos impermeables.

Finalmente, el proyecto propone someter a evaluación de impacto ambiental aquellos proyectos o actividades de riego y/o cultivo agrícola que causen impactos relevantes para el medio ambiente. Con todo, pretende evitar profundizar exactamente en qué tipo de proyecto o actividad debe someterse a evaluación de impacto ambiental, señalando los criterios que el reglamento deberá tener en consideración al momento de normar el fenómeno, considerando que una norma de esta naturaleza es fundamental para poder tener una agricultura sustentable en el país, de cara al cambio climático.

En último término, los autores del proyecto exponen que su contenido considera el proyecto de ley sobre eficiencia

energética, correspondiente al Boletín N°11.489-08, que deriva del mismo planteamiento y contempla medidas similares, pues se trata de materias que generan consenso en varios sectores independientemente de las posturas de fondo respecto del modelo de gestión de las aguas y su mercantilización.

- - - - -

DISCUSIÓN EN GENERAL

El texto del proyecto de ley en informe consta de nueve artículos permanentes.

El artículo 1° establece el objeto de la ley, consistente en paliar los efectos del cambio climático y la megasequía mediante el incentivo de la eficiencia hídrica y el uso racional del agua en el sector productivo.

El artículo 2° dispone que la iniciativa no regirá respecto de las asociaciones o comités de agua potable rural y los servicios sanitarios rurales, en su caso; de los derechos de aprovechamiento de aguas cuyos titulares sean pequeños productores agrícolas; de los derechos aprovechamiento de aguas de caudales inferiores a 5 litros por segundo; de los derechos de aprovechamiento agua que no tengan finalidad extractiva, así como los derechos de aprovechamiento con finalidad de conservación o de uso in situ; ni de las aguas desaladas.

El artículo 3° incorpora en la ley 19.300, que aprueba ley sobre bases generales del medio ambiente, las definiciones relativas a la evaluación de la huella del agua y de huella del agua.

El artículo 4° establece planes, sistemas y auditorías de eficiencia hídrica que podrán realizar las organizaciones de usuarios de aguas, las comunidades de aguas y los beneficiarios de bonificación obtenida a través de la ley N°18.450.

El artículo 5° regula la restitución a la fuente de origen, de modo que el veinticinco por ciento de la ganancia en caudal y/o agua que se produzca por eficiencia hídrica producto de una bonificación obtenida deberá restituirse a su respectiva curso o cauce de agua subterránea o superficial.

El artículo 6° establece los estándares y certificación de eficiencia hídrica aplicable a los productores de productos agrícolas, forestales y titulares de proyectos mineros.

El artículo 7° regula el aprovechamiento de aguas lluvias en zonas de mayor precipitación, aplicable a las industrias con instalaciones superiores a 5.000 metros cuadrados.

El artículo 8° establece el deber de someter al procedimiento de evaluación de impacto ambiental los proyectos de riego y/o cultivo agrícola, según sus magnitudes, uso de agua en función del balance hídrico de la cuenca, tipo de cultivo, tecnología de riego, suelo y zona del país.

El artículo 9° modifica la ley 19.300, que aprueba ley sobre bases generales del medio ambiente, para establecer que los estudios de impacto ambiental deberán considerar una evaluación de la huella del agua, límites de consumo de agua y metas de eficiencia del proyecto o actividad de que se trate.

SESIÓN CELEBRADA EL 10 DE MARZO DE 2020

En esta primera sesión de análisis del proyecto de ley sobre adaptación al cambio climático, **el asesor de la Senadora señora Allende, señor Alexandre Sánchez**, autorizado por la Comisión Especial para hacer uso de la palabra, señaló como objetivo del mismo paliar los efectos del cambio climático y la megasequía en el país y el medio ambiente, por medio de la eficiencia hídrica.

Añadió que la iniciativa contempla una serie de entidades a las que no se aplicará la normativa, para dejar claramente establecido que está dirigida a los grandes usuarios de agua.

También se define el concepto de evaluación de huella hídrica y de huella hídrica, realizando para ello una modificación en la Ley de bases generales de Medio Ambiente y se dispone la elaboración de planes, sistemas y auditorías de eficiencia hídrica.

Luego, se refirió al artículo 5 que se denomina “Restitución a la fuente de origen”, que abordaría lo que se conoce como la paradoja de la eficiencia, porque muchas veces ocurre que aquellos titulares de derechos de aprovechamiento de aguas que reciben bonificación estatal para aumentar su eficiencia hídrica, efectivamente lo logran, pero en vez de ahorrar agua aumentan las hectáreas de cultivo y la capacidad de riego.

Por ello, indicó, se estatuye que el veinticinco por ciento de la ganancia en caudal y/o agua que se produzca por eficiencia hídrica producto de una bonificación obtenida a través de la ley N°18.450, que aprueba normas para el fomento de la inversión privada en obras de

riego y drenaje, deberá restituirse a su respectiva curso o cauce de agua subterránea o superficial.

En cuanto a los estándares y certificación de eficiencia hídrica, expresó que la idea es que Chile comience a tener un sistema de certificación respecto de los productos que exporta y de los productos que se transan dentro del país, como sellos que sean reconocidos nacional e internacionalmente, edificios, construcciones, artefactos y otros.

Otra propuesta que explicó el asesor de la Senadora señora Allende dice relación con el aprovechamiento de las aguas lluvias sólo para las regiones de Biobío hasta Aysén, para lo que se dispuso que las industrias con instalaciones superiores a 5.000 metros cuadrados deberán contar con sistemas captación y almacenamiento de aguas lluvias para fines productivos o riego de áreas verdes, y sistemas de manejo de escorrentía para efectos de evitar la descarga de aguas lluvias en el alcantarillado.

Finalmente, y en atención al análisis efectuado por la Comisión Especial sobre las plantaciones -paltos y limones, por ejemplo, en las comunas de Petorca y La Ligua- que consumen el agua incluso para el consumo humano, se propone una modificación en la Ley de bases generales de Medio Ambiente, para exigir la evaluación de impacto ambiental de los proyectos de riego y/o cultivo agrícola, según sus magnitudes, uso de agua en función del balance hídrico de la cuenca, tipo de cultivo, tecnología de riego, suelo y zona del país. Aclaró que esta modificación fija los criterios para que el reglamento correspondiente realice las definiciones que sean necesarias.

FUNDACIÓN CHILE, ULRIKE BROSCHEK, SUBGERENTE SUSTENTABILIDAD

La Subgerente de sustentabilidad de la Fundación Chile, señora Ulrike Broschek, en el ámbito de la eficiencia hídrica y la escasez que afecta al país, se refirió a las aguas subterráneas y el análisis de tendencia de las mismas.

Comentó que las solicitudes de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas han aumentado, como también los caudales de extracción y la intervención en los acuíferos con un mayor número de pozos y profundización de los mismos.

Señaló que, en el análisis histórico de tendencia, un 72% de los pozos que reconoce la Dirección General de Aguas, están en una tendencia negativa, esto es, se está extrayendo más agua que la que naturalmente ingresa, tanto en la zona central como hacia el norte del país.

Situación, subrayó, que es una alerta para determinar cuáles son las mejores medidas y soluciones, que para la Fundación Chile implican un cambio de paradigma respecto de las fuentes de agua, de los glaciares, de los ríos, de las aguas subterráneas, los humedales, los bofedales.

Ante consultas de integrantes de la Comisión Especial, explicó que existe una gran cantidad de pozos sobre los cuales no se tiene información suficiente para el ejercicio estadístico.

La Subgerente de sustentabilidad de la Fundación Chile, señora Ulrike Broschek, a continuación, se refirió al trabajo con académicos, especialistas y otras personas vinculadas a la finalidad de la eficiencia hídrica, que concluyó en la necesidad de plantear una transición hídrica, es decir, un real cambio de paradigma cuyos ejes fundamentales son los 4 siguientes:

1.- Gestión e Institucionalidad del Agua: porque se necesita la definición de una institucionalidad hídrica a nivel nacional, con una gestión integrada de los recursos hídricos al nivel de las cuencas, con un sistema de información adecuado y que el liderazgo se requiere para una mirada sistémica, ya que el tema del agua es transversal, con distintos usos, el uso humano, el uso de los ecosistemas para sostener toda la actividad humana y el uso para la actividad productiva.

La fragmentación actual de la institucionalidad genera miradas desde cada perspectiva y no se tiene la mirada global, por lo que es muy difícil proponer soluciones que den respuesta a la complejidad del problema que se está enfrentando.

Este eje es fundamental, siendo relevante la gestión integrada de recursos hídricos por cuencas, porque en la actualidad la meta ODS 6.5 señala la necesidad de la implementación de dicha gestión y, en los casos que proceda, a nivel transfronterizo. Fundación Chile no ha visto un avance significativo en esta línea y aclaró que no se trata sólo del fortalecimiento de las organizaciones de usuarios de agua, sino que también de la gobernanza del territorio en general desde los distintos usos.

2.- Conservación y Protección de nuestros sistemas hídricos.

Los sistemas hídricos constituyen el sostenimiento de toda nuestra actividad, que se desarrolla sobre la base del ciclo natural del agua y de los ecosistemas hídricos.

Actualmente se están interviniendo dichos sistemas generando muchos efectos que implican que el ciclo del agua ya no responda en las cuencas. Así el 44% de las causas de los problemas que se

viven en los territorios están estrechamente ligados con la gestión del recurso y el 12 % dice relación con el cambio climático.

Entonces, agregó, hoy no sólo tenemos la sequía producto del cambio climático, sino que también por la forma de gestión del recurso en las cuencas.

Subrayó que la conservación de los ecosistemas hídricos, como los ríos, las aguas subterráneas, los glaciares, los humedales y bofedales es fundamental, porque son la infraestructura natural que tiene la capacidad de almacenar las aguas, de captar las aguas lluvia muy intensas y de infiltrarla para almacenarla e incluso de depurarla como ocurre con los humedales.

Añadió que sostener esa infraestructura que el país tiene es un cambio de paradigma, que no se está tomando en cuenta, porque se están perdiendo los ecosistemas.

3.- Eficiencia y Uso Estratégico del recurso hídrico.

Este eje se vincula estrechamente con la iniciativa en estudio.

4.- Migración e Incorporación de nuevas fuentes de agua.

Las nuevas fuentes de agua son los proyectos de trasvase, desalinización, reúso de aguas residuales tratadas y otros.,

La Subgerente de sustentabilidad de la Fundación Chile, señora Ulrike Broschek explicitó el tercer eje, sobre eficiencia y uso estratégico del recurso hídrico.

En primer lugar, indicó que, de acuerdo a su análisis de la radiografía del agua, si Chile lograra un 70% en la eficiencia en el riego, que actualmente se encuentra en un 45% promedio a nivel nacional, el país podría disponer 162 metros cúbicos por segundo para abordar la brecha hídrica existente.

Continuó diciendo que es ventajoso el uso de sistemas óptimos respecto del agua, primeramente, porque aumenta la disponibilidad de agua para diversos usos, es decir, si se es eficiente bajando la demanda de agua va a quedar agua para otros usos, lo que permitirá la adaptación al cambio climático.

En segundo lugar, los sistemas óptimos permiten conservar los ecosistemas que sostienen nuestro ciclo natural de agua. En

tercer lugar, permiten disminuir la contaminación difusa, porque al agregar una cantidad óptima de agua al cultivo se evita el arrastre de fertilizantes o de agroquímicos en el suelo que pueden llegar a infiltrar las napas. Un tema emergente es el de la calidad de las aguas que ha estado apareciendo en distintos estudios.

En cuarto lugar, los sistemas óptimos permiten un mayor valor agregado a productos de exportación, porque los mercados de exportación son cada vez más exigentes con la forma de uso del recurso hídrico, pidiendo etiquetados o huella hídrica de los productos.

En quinto lugar, los sistemas óptimos evitan el sobredimensionamiento de obras para nuevas fuentes de agua, porque cuando se habla de trasvase, desalinización u otras nuevas fuentes de agua, generalmente son muy costosas, son lentas de implementar y generan externalidades ambientales y sociales que se deben mitigar.

La Subgerente de sustentabilidad de la Fundación Chile, señora Ulrike Broschek informó que la falla que se ha visto hasta ahora es que la falta de incentivos y regulación adecuada ha impedido que la eficiencia no se haya traducido en un ahorro de agua, porque el ahorro se ha derivado a aumentar la superficie de riego.

Luego, explicó que si Chile lograra el 70% de eficiencia en el riego permitiría que se continúe sosteniendo el cultivo agrícola e incluso desviar agua para el caudal ecológico.

Asimismo, señaló que la eficiencia en la actualidad está informada por los censos agropecuarios, cuya última data es del año 2007. Se ha proyectado que este año 2020 se llevará a efecto un nuevo censo.

El Director de la Dirección General de Aguas, señor Óscar Cristi, comentó que el censo agropecuario establece respecto de cada tipo de agricultor qué tipo de riego utiliza.

La Subgerente de sustentabilidad de la Fundación Chile, señora Ulrike Broschek, en lo que significa optimizar el uso del agua mediante el recambio de cultivos, tecnificación del riego, cobertores e invernaderos, indicó que son generalmente de bajo costo y de corto plazo, porque dependen solamente de la implementación del agricultor.

Agregó que el mismo análisis es aplicable cuando se trata de externalidades ambientales de riego, porque por ejemplo disminuyen la contaminación difusa de las aguas subterráneas y de los suelos y se obtiene una externalidad positiva sobre el medio ambiente.

En lo que respecta al impacto social, manifestó que las medidas de eficiencia logran percepción positiva y baja conflictividad en cuanto a la implementación de las soluciones.

Seguidamente, precisó que para que la eficiencia hídrica resulte es imprescindible la medición de la huella de agua como herramienta en conjunto con la huella hídrica.

La huella de agua -indicó- es una metodología que permite cuantificar el uso del agua, específicamente para el desarrollo de un proceso, cuya importancia está dada porque permite evaluar con esa medición dónde están las brechas y dónde están las mejoras posibles, focaliza en una medición objetiva y además permite establecer metas para las mejoras en el nivel de los procesos productivos de las empresas, asegura la sostenibilidad del proceso y permite disminuir la contaminación de las aguas.

Desde la visión externa hacia la empresa, señaló que mejora la cantidad de información disponible sobre los usos de agua a nivel nacional, lo que puede ser de mucho interés para la problemática hídrica, asimismo mejora la capacidad de los sectores para reportar uso cuando tienen cuestionamientos, ayuda al establecimiento de comparaciones y aumenta el reconocimiento de las empresas que aplican huella hídrica como empresas sostenibles, sustentables, responsables en su actuar con la gestión del recurso.

Finalmente, hizo mención de incentivos para eficiencia y uso sustentable del agua en los sectores productivos, que pueden ser tenidos en consideración:

Tarificación de extracciones de agua.

•Beneficios tributarios especiales.

•Creación de fondos públicos e instrumentos de fomento para subsidios, créditos, descuentos o bonificación.

•Estándares, certificaciones y sellos de eficiencia hídrica.

•Establecimiento de requisitos de eficiencia hídrica en evaluaciones ambientales de proyectos agrícolas, mineros e industriales.

•Para los que no ingresan a SEIA se exige planes de eficiencia y disminución de consumos.

•Iniciativas de cooperación internacional en mercados de importación y exportación.

El agua paga el agua en Francia (principio usuario pagador- contaminador) permite recaudar financiamiento para gestión y acciones de conservación de sistemas acuáticos. Asignaciones de capital mejoradas para eficiencia hídrica en Reino Unido. Incentivos financieros para desarrollo de proyectos de recarga y cosecha agua lluvia en California. Planes de Manejo Eficiente del agua (WEMP) en Singapur. Implica medición de consumo, oportunidades de mejora y planes de acción con plazos. Fondo de Eficiencia Hídrica (WEF) en Singapur. Para empresas que disminuyen al menos un 10% su consumo

Líder de Estrategias Hídricas de la Fundación Chile, señora Claudia Galleguillos
Opinión sobre el contenido del proyecto de ley

La señora Claudia Galleguillos inició su exposición insistiendo en que una de las alertas que debe ser considerada es que se está utilizando más agua de la que se puede generar actualmente y de la que en el futuro va a existir.

Entonces, añadió que cuando en el artículo 3 se define la huella de agua, es importante saber que existe una tecnología aprobada a nivel mundial, la ISO 14046, que es la que realiza medición de huella de agua para el sector de las empresas.

Respecto del artículo 5, que se refiere a la restitución a la fuente de origen, opinó que debe tenerse en cuenta que el gran desafío es cómo el país logra detener la disminución de los acuíferos. Por ello, el 25% de devolución que contempla dicho artículo es muy poco, de modo que debe evaluarse dependiendo del nivel del acuífero cuánto es lo que realmente se requiere devolver y no dejarlo a un porcentaje que puede deteriorar aún más el sistema.

Vinculado a la restitución, comentó que es necesario revisar el reglamento de la recarga de acuíferos emitido por la Dirección General de Aguas y no olvidar que existen los sistemas de infiltración que no están contenidos en dicho reglamento.

En cuanto a los estándares y la certificación de eficiencia contenidos en el artículo 6, informó que la Fundación Chile está trabajando con la Agencia de Cambio Climático y Sustentabilidad, con la Dirección General de Aguas y el Ministerio del Medio Ambiente, en la

elaboración del certificado azul, que proviene de un acuerdo de la Alianza del Pacífico.

Agregó que en estos momentos la Agencia de Cambio Climático y Sustentabilidad es la única entidad que tiene atribuciones para poder llevar a cabo el certificado azul. Sin embargo, se está generando que dicho mecanismo esté vinculado con el quehacer de la Dirección General de Aguas y del Ministerio del Medio Ambiente.

Por otro lado, informó que se está impulsando por la Superintendencia de Servicios Sanitarios un sello azul relacionado con el uso del agua dentro de un hogar.

Sobre el artículo 7, aprovechamiento de las aguas lluvia en zonas de mayor precipitación, advirtió que sólo se refiere al establecimiento de sistemas de captaciones y almacenamiento de aguas lluvia y sería interesante hacer mención de los sistemas ancestrales de infiltración. Al respecto de lo último explicó que existen sistemas ancestrales de infiltración, de muy bajo costo, pero de alto impacto positivo.

Respecto del artículo 8, que se refiere a la evaluación de impacto ambiental de proyectos agrícolas, observó que debiera especificarse la conexión con ciertos indicadores más precisos para evaluar la magnitud de los proyectos.

En lo que atañe al artículo 9, referido a la huella hídrica y los estudios de impacto ambiental, comentó que debiera especificarse cómo se va a controlar el aumento de la superficie de riego, porque en varias cuencas se conoce un indicador bastante preocupante en el sentido que la superficie de cultivo y riego se está yendo hacia la cordillera por las cuencas. Lo anterior significa que se está hipotecando las zonas que generan agua al cambiarlas por una actividad que en definitiva consume mucha agua.

Recordó que otros fenómenos también preocupantes son el cambio de los bosques nativos por cultivos (la superficie de riego se está ampliando hacia las zonas que poseen recarga de agua, que es justamente la de bosque nativo) y que los monocultivos están subiendo hacia los cerros con un riesgo cierto de provocar aluviones.

EXPOSICIÓN DEL DIRECTOR GENERAL DE AGUAS, SEÑOR ÓSCAR CRISTI MARFIL

El **Director General de Aguas, señor Óscar Cristi Marfil** efectuó una serie de observaciones al proyecto de ley en discusión.

En primer lugar, señaló lo siguiente:

El concepto de Huella parece pertinente incluirlo en la caracterización de los proyectos y sin necesidad de modificación legal.

• No parece que sea el SEIA el encargado de promover la eficiencia.

• La estimación de la Huella hídrica es compleja de estimar, ya que requiere conocer la matriz de insumos (Estudio SDT n.393, diciembre de 2016, DGA)

• Podría prolongar los plazos de proyectos de riego de la DOH.

• Podría generar costos regulatorios excesivos para cualquier proyecto. No especifica la magnitud de proyectos de riego y/cultivo agrícola que requieren ingresar al SEIA, sólo hace referencia a la categoría del titular del proyecto (INDAP o no INDAP).

Enseguida, respecto de las medidas para aumentar la eficiencia de riego, manifestó que se observa una ausencia de incentivos para mejorar la gestión e informar a la DGA; una indefinición respecto de la obligación de restituir 25%: ¿renuncia de DAA o devolución de agua? Al restituir solo una fracción de la ganancia en caudal, igual se permite aumentar la superficie de riego en zonas con escasez.

Recordó que el Ministerio de Obras Públicas cumple las siguientes gestiones:

-Medición de extracciones: implementación de la ley N°21.064 que obliga a usuarios de agua subterránea a medir, transmitir e informar sus extracciones, entre otras.

-Eficiencia en el uso agrícola:

A nivel nacional, la eficiencia promedio de riego es 54%, con solo un 30% de riego tecnificado.

El presupuesto 2020 de Comisión Nacional de Riego (CNR) asciende a $ 80.439 millones, el máximo histórico.

La CNR ya no bonifica proyectos que aumenten superficie de riego en zonas de escasez hídrica.

Luego, en lo que atañe al aumento de eficiencia en uso del agua en sector productivo y domiciliario manifestó que en la

moción se requiere desarrollar definiciones de estándares por organismos especializados para cada uso. Además, no se contempla otros sectores relevantes donde hay espacio de mejora en eficiencia tales como los industriales.

En esta materia, precisó que el Ministerio de Obras Públicas en cuanto a las pérdidas de agua en redes urbanas de agua potable, que representan un 34% de la producción a nivel nacional, se incorporarán metas de reducción de pérdidas en proyecto de ley de modernización sanitaria en elaboración.

Agregó que se llevará a efecto una campaña de concientización del uso del agua, junto a llamado de grandes clientes (municipalidades, empresas, entre otros) a reducir en al menos un 10% su consumo.

En el tema de aprovechamiento de aguas lluvias que contempla la iniciativa de ley, expresó que la captación de aguas lluvias en las regiones mencionadas no aportan mayormente en solucionar el problema de escasez hídrica. Bíobío podría ser la excepción. Asimismo, la propuesta puede generar un costo regulatorio injustificado.

Como comentarios generales acerca del proyecto de ley, consignó lo siguiente:

Plantea materias relevantes para avanzar en cuanto a eficiencia hídrica y se alinea con diversas iniciativas ya en curso promovidas por el gobierno.

Sin embargo, su alcance es acotado, al enfocarse principalmente en los usos productivos.

Hay que hacer un análisis de los impactos regulatorios en el sector productivo.

Mezcla los procesos de evaluación ambiental y la medición de impactos con la eficiencia en el uso del agua.

Falta definición en algunos temas: autoridad Fiscalizadora, atribuciones para organizaciones de usuarios, definir conceptos bajo estándares internacionales y organismos especializados.

Se sugiere evitar excepciones: que la norma aplique a todo tipo de usuario (aunque gradual para aquellos de menores ingresos), así se evitan incentivos perversos como fraccionamiento de DAA o contratación con usuarios eximidos por el legislador.

El Director General de Aguas, señor Óscar Cristi Marfil recordó a la Comisión Especial leyes en vigencia, proyectos de ley en tramitación y otras materias:

Proyecto de ley de reforma a la ley N°18.450 de fomento de la inversión privada en obras de riego y drenaje, cuyo objetivo es bonificar y fomentar iniciativas que tengan impacto en riego, favorezcan el ahorro y uso eficiente de agua.

Proyecto de Ley de Servicios Sanitarios, cuya finalidad es establecer metas de reducción de pérdidas o aguas no facturadas en el programa de desarrollo de cada empresa sanitaria para enfrentar el Cambio Climático.

Ley N°21.075 de recolección, reutilización y disposición de aguas grises: que establece sistemas de recolección, reutilización y disposición de aguas servidas domésticas residuales a nivel domiciliario. Entrada en vigencia depende de publicación del reglamento actualmente en elaboración (Ministerio de Salud).

A continuación, se refirió a la congruencia de las medidas e iniciativas con el Informe de la Mesa Nacional del Agua y señaló lo siguiente:

Desafío I: Seguridad hídrica: Planificación Estratégica de Cuencas.

Permite simular y pronosticar las capacidades de la cuenca para escenarios de cambio climático.

Desafío II: Marco Legal e Institucional: Eficiencia hídrica y educación sobre el uso del agua.

Educación sobre Eficiencia Hídrica.

•Clasificación de tecnologías y equipos en función de su eficiencia hídrica

•Políticas como tarifas por el uso del agua.

•Medición de mejoras asociadas a la tecnificación del riego.

•Reúso en los sectores industrial y minero.

•Reducción de pérdidas de las empresas sanitarias.

•La adopción de herramientas tales como la huella azul y la huella verde por región y por sector.

COMENTARIOS

La Senadora señora Allende manifestó que sería conveniente que el Ejecutivo tuviera una activa participación en esta iniciativa, ya que es claro que contiene algunas imprecisiones que se deben a que los parlamentarios no cuentan con iniciativa en variadas materias.

La Senadora señora Provoste comentó el tema del desmedro del bosque nativo por plantaciones agrícolas, en el sentido que tal situación es una extensión del modelo de mayor acumulación de ambición y los cultivos se van acercando e invadiendo los bosques nativos, con la autorización de la CONAF-materia que ha sido investigada por la Cámara de Diputados-. Por lo tanto, en la iniciativa en análisis debieran incorporarse medidas mucho más claras respecto de la preservación del bosque nativo asociado a la generación de agua.

El Senador señor Castro opinó que el proyecto de ley tendría que establecer reglas separadas para las aguas subterráneas y para las aguas superficiales, porque la tecnificación del riego en superficie no va a ayudar en la recarga de los acuíferos. Además, es fácil de observar -precisó- que grandes empresas agrícolas van aumentando los territorios cultivables, lo que debiera ser regulado ante la figura de la escasez de agua. En consecuencia, es necesario priorizar conforme a las necesidades de la población.

La Diputada señora Girardi manifestó interés en que el proyecto pudiera consignar la recuperación de bosque nativo, mediante la infiltración y, asimismo, con una regulación más estricta en la dirección de proteger mayormente el bosque nativo.

SESIÓN CELEBRADA EL 14 DE JULIO DE 2020

En sesión posterior, **la Presidenta de la Comisión, la Honorable Senadora señora Provoste** le ofreció la palabra a **la Directora General de Obras Públicas señora Mariana Concha** quien comenzó felicitando a la Comisión por iniciar la discusión de la presente iniciativa y consideró positivo legislar sobre eficiencia hídrica.

Agregó que, el objetivo que persigue el proyecto de ley en estudio es prever los efectos del cambio climático y la megasequía en el país, y conferirle sentido a la eficiencia hídrica y al uso racional del agua.

Sus principales disposiciones buscan modificar el sistema de evaluación de impacto ambiental, adicionando a ésta una evaluación de eficiencia en el uso del agua (huella hídrica).

Asimismo, sostuvo que la moción propone crear un mecanismo que es complementario al de la ley N° 18.450, que aprueba normas para el fomento de la inversión privada en obras de riego y drenaje; y sugiere un aumento de la eficiencia del sector productivo y domiciliario, a través de la medición de los consumos y establecimiento de metas de reducción de los mismos. Añadió que hace una propuesta concreta de aprovechamiento de las aguas lluvias en ciertas zonas del país.

Observó que el proyecto de ley plantea materias relevantes para avanzar en eficiencia hídrica y se alinea con el eje número 11 de la Mesa nacional del Agua.

Respecto a la eficiencia hídrica y la educación en el uso del agua, constató que la moción es ambiciosa y aborda diversas materias.

Comentarios generales sobre el proyecto

Demostró su preocupación por la diversidad y la forma en que se enfocan ciertos aspectos. Ejemplificó indicando que la moción complementa la tipología de proyectos que deben someterse a sistema de evaluación de impacto ambiental y agrega por primera vez a la industria agrícola como susceptible de provocar impacto ambiental que deben ser mitigados. Precisó que existen zonas cuyos cerros han sido talados y se plantan grandes extensiones de frutales y la pregunta que surge es si dicha situación ha sido evaluada y qué impacto tendrá sobre el balance hídrico de la cuenca.

Añadió que en la iniciativa se obliga a restituir el 25% de la ganancia de caudal mediante aumento de la eficiencia en proyectos de la Ley 18.450; promueve la existencia de planes, sistemas y auditorías de eficiencia hídrica.

Asimismo, la iniciativa establece la obligación que la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático de desarrollar indicadores de eficiencia y huella del agua, con el fin de emplear sellos reconocidos de eficiencia.

Seguidamente consideró como positivo el aprovechamiento de aguas lluvias en los usos productivos.

Luego, indicó que el proyecto de ley viene a modificar la Ley de Bases Generales de Medio Ambiente y consagra la evaluación de la huella del agua, la recopilación y evaluación de las entradas, las salidas y los impactos ambientales potenciales ambientales relacionados con el agua utilizada o afectada, por un producto, un proceso, o una organización.

Además, se establece el concepto de huella del agua como métrica o métricas con las que se cuantifican los impactos ambientales potenciales relacionados con el agua

Comentó que lo anterior ya es considerado en las evaluaciones ambientales que realiza la Dirección General de Aguas al solicitarle a los proyectos que describan sus balances de agua identificando la totalidad de los consumos de agua fresca y residuos líquidos.

Sin perjuicio de lo anterior, estimó razonable que se establezca la medición que configura la moción. Sin embargo, manifestó su preocupación por la amplitud de la evaluación, dentro de la definición huella del agua ya que ello obliga al establecimiento de una línea base y de evaluación de impacto, lo que complejiza mucho la evaluación de impacto ambiental si se quiere aplicar a cualquier tipo de uso. Agregó que es fundamental indicar cuándo se aplicaría, para no generar una carga administrativa desproporcionada.

Luego, la moción señala que proyectos de riego y/o cultivo agrícola, según sus magnitudes, uso de agua en función del balance hídrico de la cuenca, tipo de cultivo, tecnología de riego, suelo y zona del país, deberán someterse a Evaluación de impacto ambiental.

Respecto a esto, observó que se requiere definir cuál es el objeto de protección que se quiere conservar. Tampoco está definido cuál es el tamaño de proyecto que requeriría el ingreso al Servicio de Evaluación Ambiental, ni cómo se mediría ese tamaño. De esta forma, la norma propuesta es muy amplia.

Añadió que la moción indica que el mencionado Servicio debe incorporar en los estudios de impacto ambiental una evaluación de la huella del agua, límites de consumo de agua y metas de eficiencia. En ese sentido, estimó oportuno que se establezca la medición, sin embargo, falta hacer referencia a los organismos competentes en esta materia. Asimismo, se altera la función del SEA pasando de ser un organismo especializado en la identificación de impactos ambientales a ser

un organismo que además debería asegurar la eficiencia en el uso de los recursos naturales de todos los procesos productivos.

En relación a los planes, sistemas y auditorías de eficiencia hídrica, se establece que las organizaciones de usuarios de aguas y comunidades de aguas y los beneficiarios de bonificación obtenida a través de la ley 18.450, podrán:

- Incorporar, en el plazo de 12 meses desde la promulgación de esta ley, un sistema de gestión y eficiencia en el uso de aguas;

- Realizar y enviar a la Dirección General de Aguas, en el plazo de 18 meses desde la promulgación de esta ley, y posteriormente cada dos años, una auditoria externa de eficiencia hídrica y de la huella hídrica, y

- Enviar a la Dirección General de Aguas, anualmente, un informe con sus consumos de agua, oportunidades detectadas, metas de eficiencia y medidas de eficiencia hídrica realizadas en el año y aquellas contempladas para el año siguiente. Respecto a este aspecto, indicó que ya está incorporado en la atribución de la DGA para exigir sistema para el monitoreo de las extracciones (ley 21.064).

Observó que no hay incentivos para lograr los comportamientos esperados. La norma debería incorporar multas o bonificaciones por el cumplimiento de lo exigido. El solo hecho de tecnificar riego con fondos de ley N°18.450 es ya un esfuerzo de gestión y eficiencia.

Respecto a los estándares y certificación de eficiencia hídrica, sostuvo que el proyecto de ley dispone que la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático deberá desarrollar indicadores, estándares y certificación de eficiencia y huella de agua de procesos productivos, productos, artefactos, edificios y construcciones para efectos de poder emplear sellos reconocidos nacional e internacionalmente.

Propuso que los Ministerios competentes aprueben los indicadores mencionados precedentemente, porque la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático no se especializa en ello.

En relación a las aguas lluvias, el proyecto propone que en las regiones de Bio-Bio y Aysén, las industrias con instalaciones superiores a 5.000 metros cuadrados deberán contar con sistemas de captación y almacenamiento de aguas lluvias para fines productivos o riego de áreas verdes y sistemas de manejo de escorrentía para efectos de evitar la descarga de aguas lluvias en el alcantarillado.

Manifestó que los colectores de aguas lluvias en las zonas antes mencionadas se consideran separativos, lo que significa que las aguas lluvias corren separadamente de los colectores de aguas servidas.

Consideró positivo impulsar que las industrias se hagan cargo del tratamiento de dichas aguas. Extrañó que no se indique el órgano encargado de controlar la calidad del tratamiento.

Aseveró que tampoco están resueltos los incentivos o exigencias para el aprovechamiento de aguas lluvias.

En relación a las propuestas, sostuvo que resulta interesante desarrollar incentivos para que los principales consumidores de agua busquen la eficiencia en el consumo.

Asimismo, sugirió incorporar en la discusión de la renovación de la ley N° 18.450 el concepto de compensar el subsidio reduciendo consumo total de agua.

Recordó que el proyecto de ley de servicios sanitarios establece metas de reducción de pérdidas o aguas no facturadas en el programa de desarrollo y fortalecimiento de un sistema sanitario apto para enfrentar el cambio climático, y que está en proceso la implementación de la ley N° 21.075, de recolección, reutilización y disposición de aguas grises.

Sobre el proyecto de ley de recuperación de aguas lluvias, expresó que se debe cambiar el paradigma sobre aguas lluvias, considerando a éstas como un recurso valioso y necesario de incorporar en el sistema acuífero y no como un desecho necesario de evacuar.

Luego, se preguntó qué sucede con las grandes extensiones forestales que hacen uso de las aguas lluvias, lo que se denomina la huella verde, y que al interceptarlas no se incorporan a los cauces. Añadió que debe medirse cuánta agua se consume, por ejemplo, en el crecimiento de ampliaciones forestales, que tiene consumo distinto a los del bosque nativo.

Finalmente, hizo referencia al marco legal de la Mesa de Agua, que dice relación con la eficiencia hídrica y la educación sobre el uso del agua, instancias en las que se fijaron los siguientes desafíos y líneas de acción, a saber:

1.- Educación sobre Eficiencia Hídrica;

2.- Clasificación de tecnologías y equipos en función de su eficiencia hídrica;

3.- Políticas como tarifas por el uso del agua.

4.- Medición de mejoras asociadas a la tecnificación del riego;

5.- Reúso en los sectores industrial y minero;

6.- Reducción de pérdidas de las empresas sanitarias, y

7.- La adopción de herramientas tales como la huella azul y la huella verde por región y por sector. Agregó que no es lo mismo tener una huella hídrica (azul) alta para cultivo de maíz o arroz en una zona donde llueve en abundancia, que tener una huella azul en Copiapó. Constató que no se quiere afectar a agricultores que poseen cultivos de maíz en zonas donde abunda el agua. La definición de estándares por zona es fundamental.

Finalmente, opinó que el concepto de huella hídrica está falto de la definición de balance hídrico de la cuenca.

Seguidamente, **la Presidenta de la Comisión, Honorable Senadora señora Provoste** agradeció la exposición de la Directora, señora Concha y expresó que sus comentarios vienen a enriquecer el proyecto. Agregó que lo deseable es que la iniciativa en estudio constituya un esfuerzo conjunto entre el Parlamento y el Gobierno, para colocar en el centro del debate el tema de la eficiencia hídrica.

Añadió que es partidaria de la creación de un Fondo de Promoción y Educación de eficiencia hídrica, sin embargo, esa materia es de iniciativa exclusiva del Ejecutivo.

Luego, hizo uso de la palabra **la Honorable Senadora señora Allende**, quien agradeció la exposición de la señora Directora General de Obras Públicas. Manifestó que debe incorporarse la medición de la huella hídrica, ya que se debe constar con un balance hídrico fidedigno.

Respecto a los estándares de certificación, precisó que debe analizarse cuál puede ser el mecanismo o la institucionalidad más adecuada para llevar a cabo dicha labor. Añadió que es interesante que la moción mencione el aprovechamiento de aguas lluvias en zonas de mayor precipitación y abogó porque éste sea un instrumento permanente.

Consideró fundamental contar con instrumentos que nos permitan hacer un uso razonable y razonado del agua.

Luego, constató que la educación es fundamental para lograr el objetivo de eficiencia hídrica.

Seguidamente, **la Presidenta de la Comisión, Honorable Senadora señora Provoste** reiteró que estamos en presencia de un tema país que requiere de un esfuerzo conjunto entre el Ejecutivo y el Parlamento. Agregó que existen ejemplos donde el mencionado trabajo ha logrado conseguir éxitos, tal como sucedió en el proyecto de eficiencia energética.

La Directora General de Obras Públicas, señora Concha demostró el interés del Ejecutivo de colaborar con la presente iniciativa. Agregó que ésta contribuirá a avanzar significativamente en la eficiencia hídrica.

Manifestó que la producción de arroz y maíz debe llevarse a cabo en zonas donde hay agua. Abogó, porque se considere este aspecto, ya que puede tener un efecto relevante en las comunidades del sur, para que en la producción resguarden los estándares modernos y eficientes para ese tipo de cultivo.

La Honorable Senadora señora Allende hizo presente que en el valle de Petorca existe escasez hídrica y, a pesar de ello, se continúan plantando monocultivos que requieren uso intensivo de agua.

Constató que se requiere una mayor regulación para avanzar en el uso racional y armónico de la tierra, para evitar lo señalado precedentemente. Añadió que debe intensificarse el estudio acotado de las cuencas, ya que debe conocerse la magnitud del potencial de ellas, para tomar conocimiento de cuánta agua se dispone.

SESIÓN CELEBRADA EL 30 DE JULIO DE 2020

En sesión posterior, la Comisión continuó con el estudio del proyecto de ley, con un Seminario sobre materias vinculadas con la iniciativa en estudio.

A este efecto, **la Presidenta de la Comisión Honorable Senadora señora Provoste** explicó, sucintamente, la estructura del Seminario que ha organizado vuestra Comisión Especial para conocer los distintos enfoques sobre el proyecto de ley materia de este informe, y el orden en que intervendrán los expositores invitados que accedieron a participar en el mismo. En este tramo inicial se programó las exposiciones de los invitados: el Doctor Diego Berger, Ejecutivo de International Special Projects Coordinator. Mekorot, Israel National Water Co.; el señor Gabriel Mancilla, Director Ejecutivo de Centro Regional del Agua para Zonas Áridas y

Semiáridas de América Latina y el Caribe - CAZALAC. UNESCO y el señor Leonel Tapia, Profesional de la FAO.

En el segundo panel se concentró la participación de personas vinculadas a las políticas públicas y a personeros de la sociedad. El orden de intervención en este contexto fue el siguiente: señora María Angélica Alegría, ex Jefa de la Unidad de Eficiencia Hídrica de la Dirección General de Aguas; señor Matías Desmadryl, ex Director General Aguas; señora Flavia Liberona, Directora Ejecutiva de la Fundación Terram y señor Joaquín Villarino, Presidente Ejecutivo del Consejo Minero.

El último panel concentro la opinión del mundo académico. Los exponentes en este caso fueron los señores: los señores Fernando Santibáñez, Profesor de la Universidad de Chile; Ayón García, Geólogo e Investigador de la Universidad de Atacama y Roberto Pizarro Doctor de la Universidad de Talca; y señora Verónica Delgado, académica de la Universidad de Concepción.

PANEL I: EXPERIENCIA DE ORGANISMOS INTERNACIONALES.

La Presidenta de la Comisión le otorgó, en primer lugar, la palabra al **Coordinador de "International Special Projects, Israel Water Co.", Doctor Diego Berger**, quien agradeció la invitación de la Comisión**.**

Comenzó señalando que la compañía que representa trabaja no solo en América Latina, sino que también en la India.

Manifestó que los cuatro pilares del sector hídrico de Israel son los siguientes:

1.- Ley de la medición de las aguas (1955). Toda agua abastecida/consumida, debe ser medida;

2.- Ley del agua (1959). Todas las formas de los recursos hídricos pertenecen al Estado y deben ser administrados por éste.

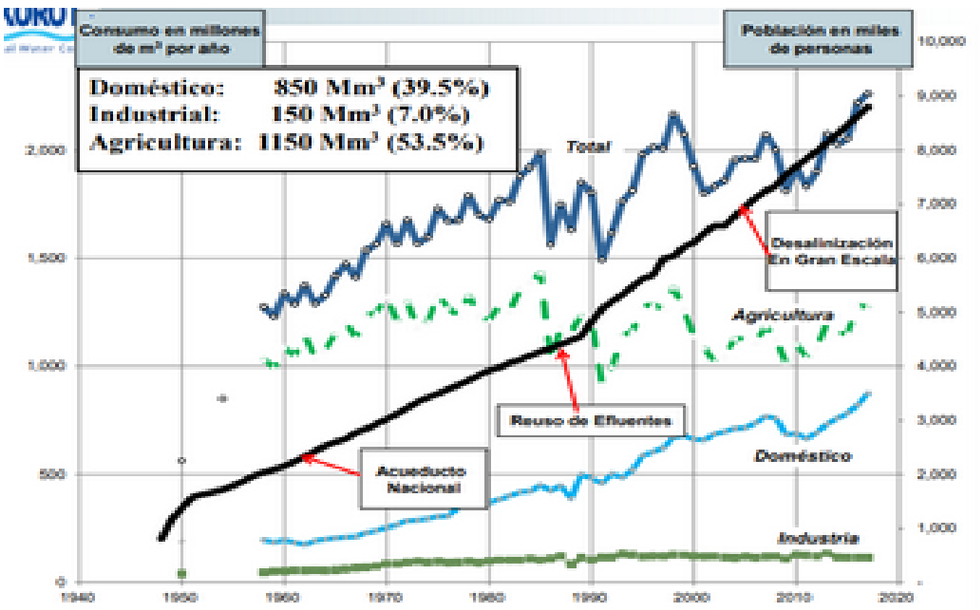
3.- Gestión centralizada (2005). Un solo responsable: Autoridad del agua.

4.- El sector hídrico es autofinanciable (2005). No depende del presupuesto estatal.

Seguidamente, sostuvo que, a partir del año 1955 se dicta la Ley de la medición del agua y en el año 1958 existen datos de consumo agrícola, doméstico e industrial. Agregó que el año 1960 se

construye el acueducto nacional, que tiene por finalidad, básicamente, distribuir agua en la agricultura.

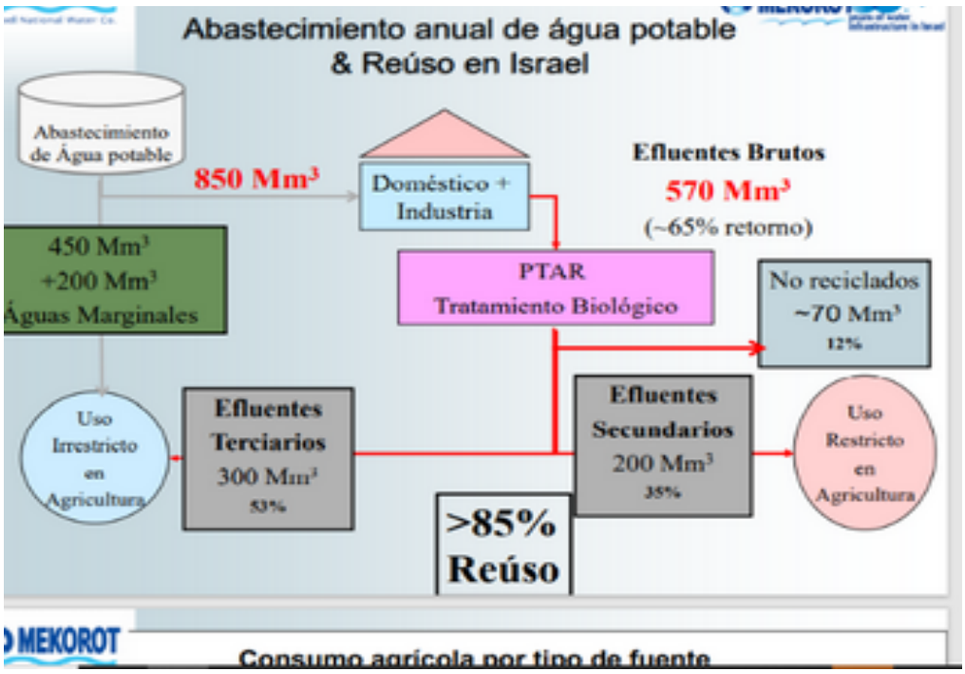
Lo anterior se ve reflejado en el siguiente gráfico.



Recordó que, a mediados de la década del 80´, se produce el reúso de efluentes, sobre todo para la agricultura, y el año 2005 comenzó la desalinización a gran escala.

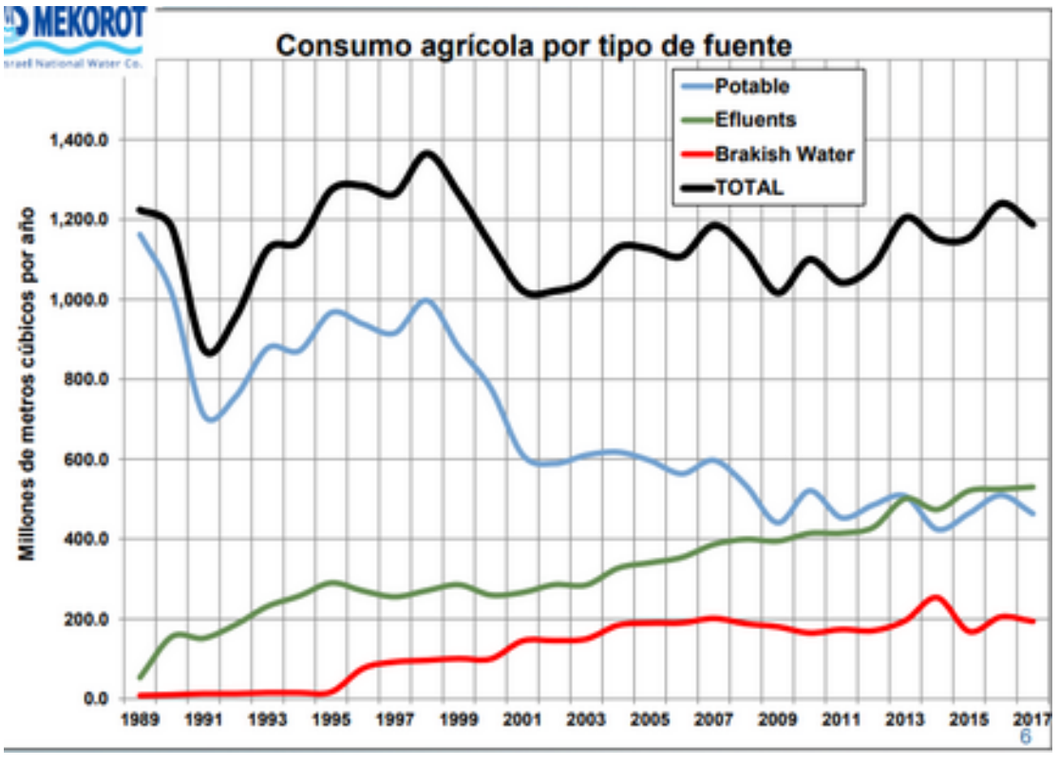
Hizo presente que el sentido de la eficiencia surge de la necesidad.

A continuación, presentó el siguiente cuadro, que da cuenta del abastecimiento anual de agua potable:



Comentó que, el año 2005, a nivel del Ministerio de Finanzas se señaló que no se podía comenzar a desalinizar si las pérdidas dentro de la red de la ciudad excedían el 15%.

Posteriormente, se refirió al consumo agrícola. Ello queda reflejado en el siguiente cuadro:



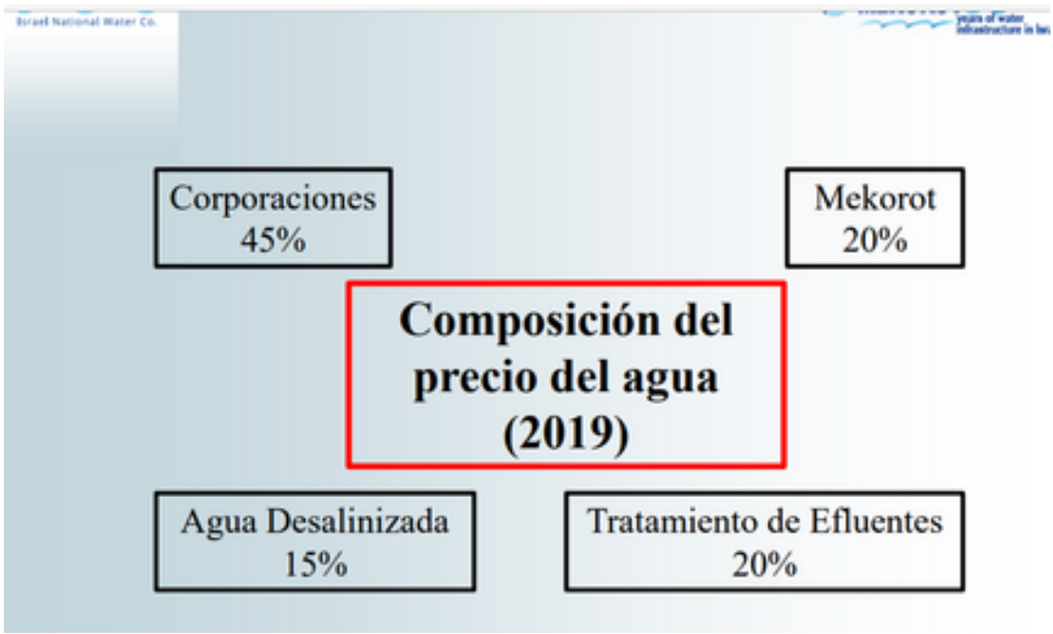
Señaló que, en la actualidad, se utilizan más los afluentes tratados que el agua potable.

Seguidamente, agregó que el tercer pilar está constituido por la gestión centralizada. Sostuvo que la autoridad del agua, a pesar de estar bajo el Ministerio de Recursos Hídricos, es un ente autárquico, es decir, no cuenta con presupuesto estatal, y se financia por el agua que se vende.

En cuanto a la gestión del sector hídrico israelí, expresó que la Compañía Mekorot abastece de agua hasta la entrada de las ciudades y a la agricultura. Añadió que, dentro de cada ciudad existen Corporaciones públicas que surten de agua a dichas zonas geográficas.

Hizo presente que, el cuarto pilar del sector hídrico de Israel, es el carácter de autofinanciable, lo que implica que no depende del presupuesto estatal. Lo anterior, aseveró provoca que el precio del agua sea uniforme en todo el país, tanto para el uso doméstico como para el agrícola. Indicó que, todos los costos se dividen por la cantidad de agua que es abastecida e incluye el desarrollo de los proyectos futuros del sector.

En relación a la composición del precio del agua, entregó la siguiente información:



- Agricultura:

		Agua Potable	Shafdan-Aguas reclamadas	Efluentes para uso irrestricto	Efluentes de baja calidad
I	Hasta la cuota	0.76	0.37	0.40	0.35
II	Hasta 10% (8%) encima de la cuota	1.20	1.11	0.49	0.43
III	Más de 10% (8%) encima de la cuota	2.01	1.91	0.60	0.51

A partir del 01/06/17 el precio de toda el agua potable para la agricultura es el mismo en todo el país

- Uso Doméstico:
  - Cantidad Básica, 3.5 m^3/persona-mes 1.90
  - Consumo Adicional 3.40

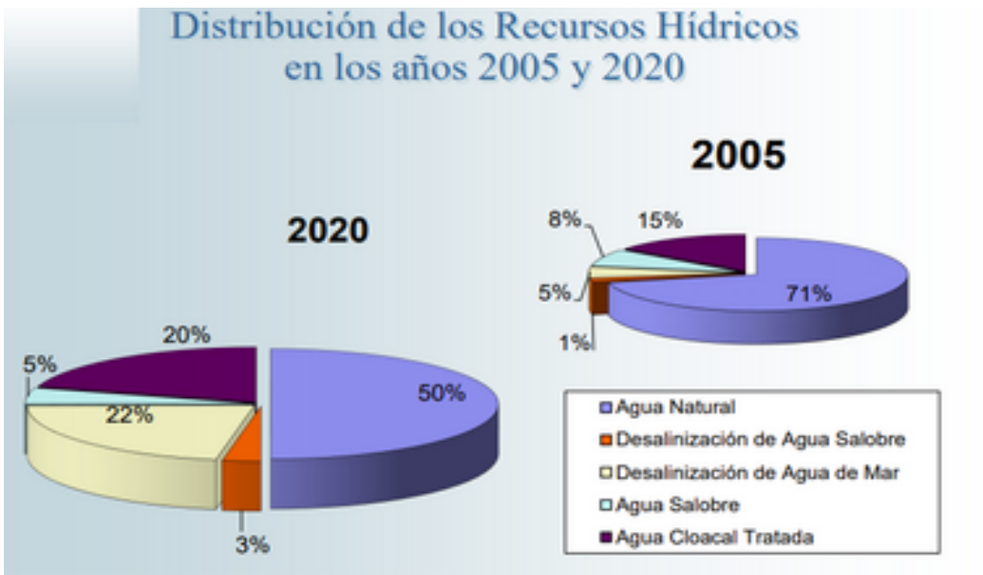
Seguidamente, manifestó que la estructura de precios uniformes incentiva y posibilita la introducción de:

1) nuevas tecnologías (más eficiencia);

2) recursos hídricos más caros, y

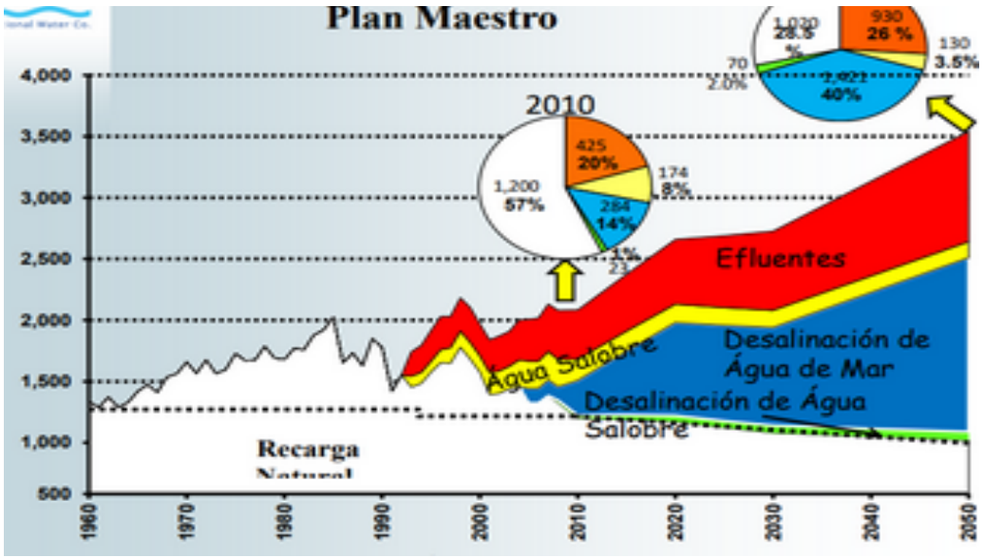
3) dinero más barato.

Luego, presentó un cuadro sobre distribución de los recursos hídricos en los años 2005 y 2020.

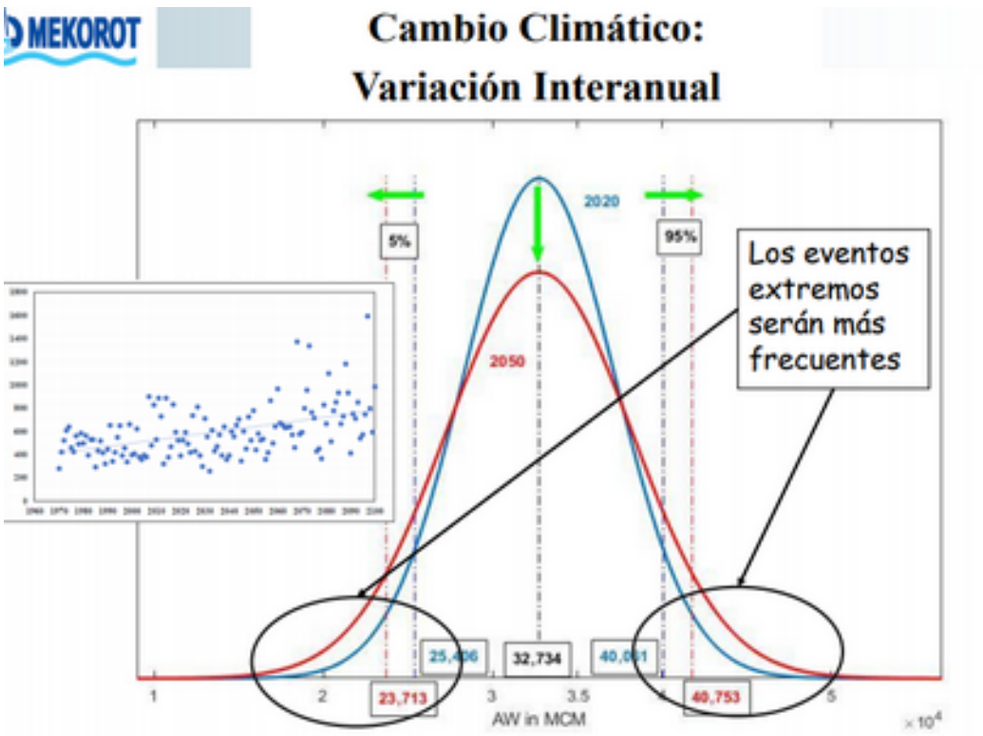


Destacó que, en el año 2005, el 71% del agua, era natural, el 15% de afluentes y 8% de desalinización. Agregó que el año 2020, el 50% del agua es natural**,** el 20% de afluentes tratados y 22% corresponde a agua de desalinización.

A continuación, se refirió al Plan Maestro de Israel hasta el año 2050, lo que se advierte en el gráfico siguiente:



Añadió que, de acuerdo al cambio climático habrá menos agua natural y los afluentes crecerán en relación al aumento de la población.



Afirmó que, la única solución para aumentar el nivel del agua es desalinizar el agua de mar.

Remarcó que, el mayor problema relacionado con el cambio climático consiste en la mayor variación interanual. Es decir, aseveró que se producirán más elementos extremos.

En resumen, acotó que se deben conocer a fondo los recursos; se deben definir los objetivos del sector; planear (corto, medio y largo plazo); reducir la incertidumbre; implementar políticas claras; educar; capacitar y ejecutar.

Finalmente, aseguró que ello debe ser contemplado en cualquier tipo de ley. Agregó que es imposible implementar un cambio sin que exista conciencia de parte de toda la comunidad.

La Presidenta de la Comisión, Honorable Senadora señora Provoste agradeció la exposición del Doctor Berger, y seguidamente, le concedió el uso de la palabra **al Director Ejecutivo del Centro Regional del Agua para Zonas Áridas y Semiáridas de América Latina y el Caribe (Cazalac), Unesco, señor Gabriel Mancilla.**

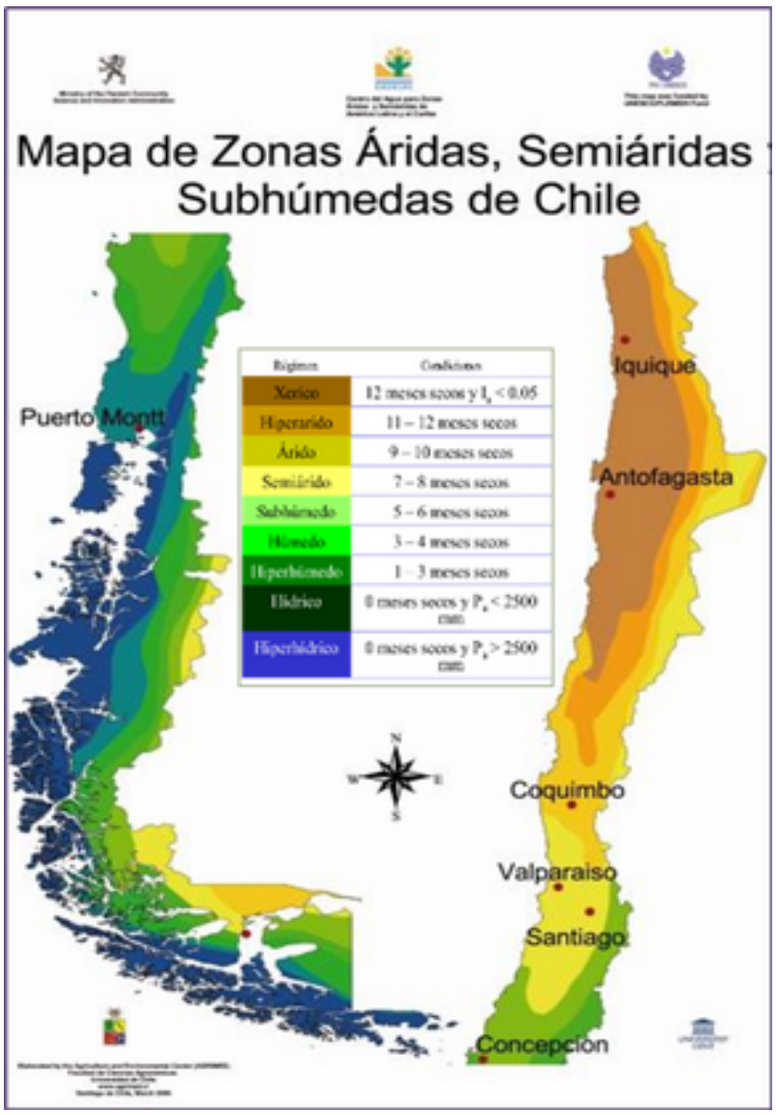
El señor Mancilla, comenzó señalando que, la eficiencia en el uso del agua consiste en “hacer más y mejor, con menos” (Naciones Unidas, 2014). Es decir, se debe obtener más valor con los recursos disponibles, reduciendo el consumo, la contaminación y el impacto ambiental del uso del agua para la producción de bienes y servicios, en cada etapa de la cadena de valor y de la prestación de servicios de agua.

Seguidamente, expresó que la eficiencia tiene múltiples significados y matices. Lo anterior se refleja en el siguiente cuadro:

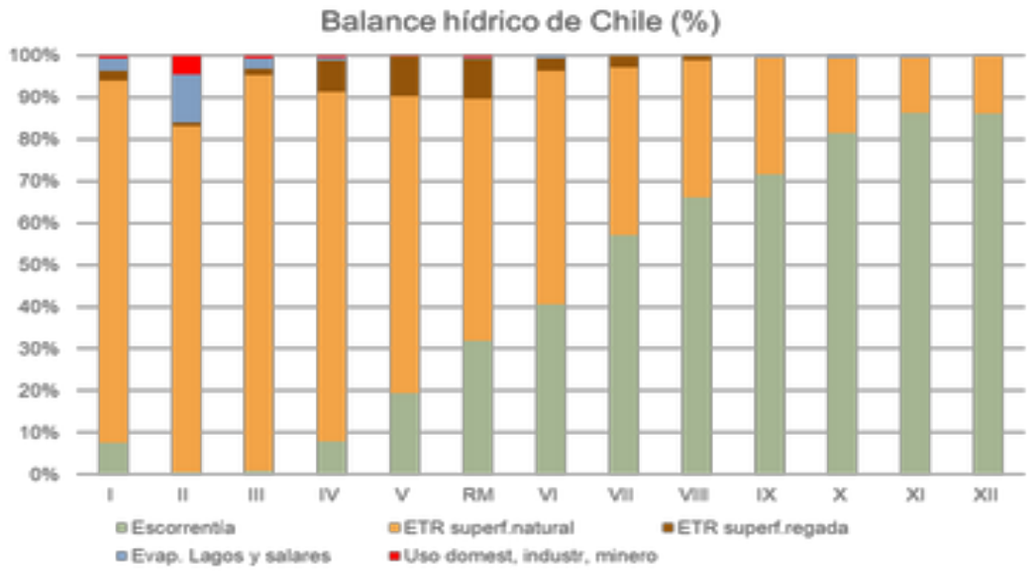


Sostuvo que deben crearse las herramientas para tener un balance entre lo que es producción y uso del agua.

Seguidamente, presentó un mapa de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas de nuestro país.

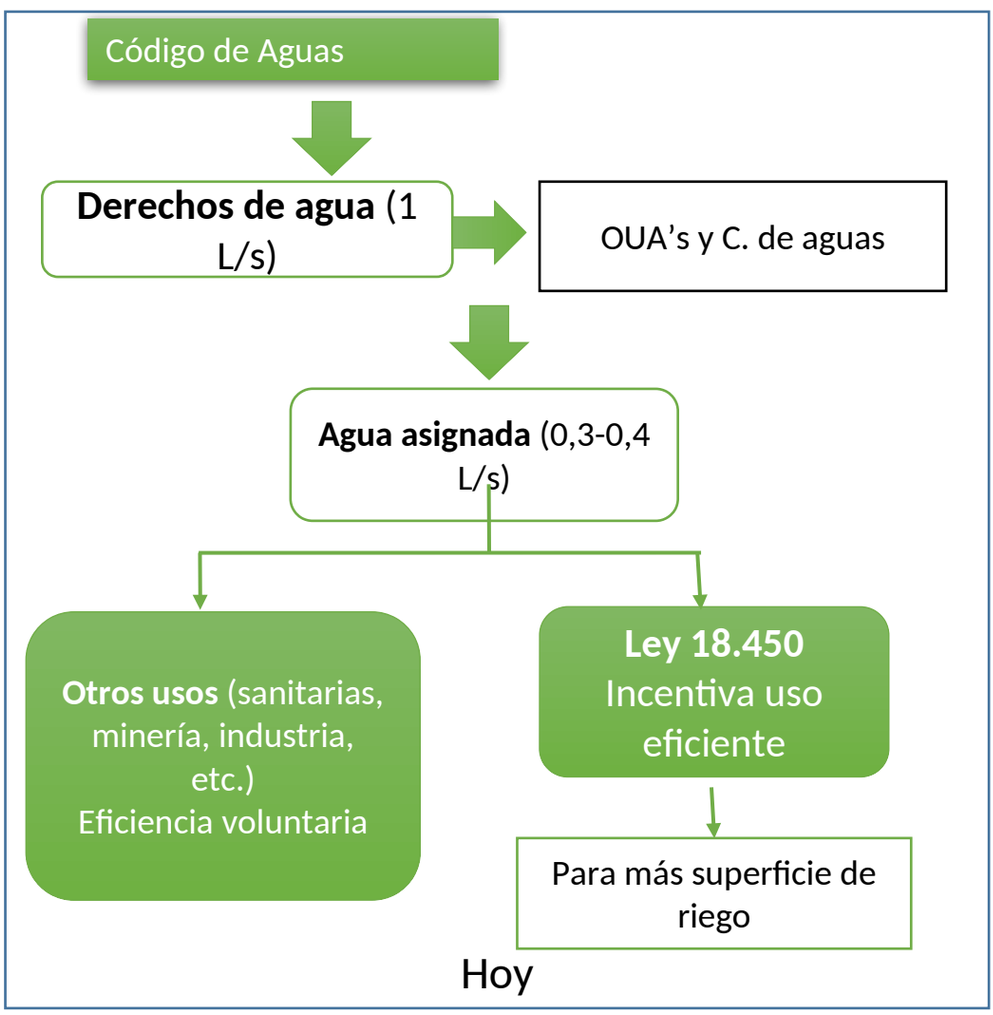


Luego, hizo referencia al balance hídrico de Chile, que se ilustra de la siguiente manera:



Señaló que, las eficiencias, en cuanto a productividad, deben ser variables según región climática o régimen de aridez.

Indicó que la cuestión a clarificar es dónde se inserta la presente iniciativa. En la actualidad el país cuenta con un Código de Aguas, que asigna derechos de aguas. Ello se refleja a continuación:



En relación al proyecto de ley en discusión, manifestó que el artículo 1°, tiene por objeto paliar los efectos del cambio climático y la megasequía en el país y el medio ambiente, a través de incentivar la eficiencia hídrica en los diversos sectores y niveles de la sociedad chilena y del país, así como incentivar un uso racional del agua en el sector productivo, entendiendo por este evitar emplear más del agua necesaria en los procesos productivos.

Ante lo anterior, surgen las siguientes preguntas, a saber: cómo se incentiva el uso racional, y si, para ello, se establecerá un incentivo tributario o se afectará al usuario.

Luego, indicó que debe definirse el concepto de “agua necesaria”, de acuerdo al tipo de cultivo y dependiendo de la zona agroclimática.

Asimismo, se preguntó si se entenderá como eficiencia también el revestimiento de canales. Remarcó que ello, debería zonificarse de acuerdo a la cuenca.

Luego, sostuvo que, en el artículo 2° de la iniciativa se establecen ciertas excepciones. Ella dispone que:

“La presente ley no regirá respecto de:

a) Las asociaciones o comités de agua potable rural y los servicios sanitarios rurales, en su caso.”

Respecto a la primera excepción, consideró conveniente revisarlo, ya que, en las zonas áridas existen APR que son poco eficientes en su funcionamiento, principalmente por las pérdidas que sufren.

La segunda y tercera excepción señalan:

“b) los derechos de aprovechamiento de aguas cuyos titulares sean pequeños productores agrícolas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 13 de la ley N° 18.910;

c) Los derechos aprovechamiento de aguas de caudales inferiores a 5 litros por segundo.”.

Estimó que éstas pueden ser opcionales, en especial en zonas de mayor aridez o escasez hídrica.

En cuanto a las definiciones, consagradas en el artículo 3°, llamó la atención respecto al concepto de Huella del agua, que se define como la métrica o métricas con las que se cuantifican los impactos ambientales potenciales relacionados con el agua.

Constató que la definición original de ese término es el volumen total de agua dulce que se utiliza directamente o indirectamente para producir un bien (Hoekstra et al., 2009*). Es decir, consiste en el volumen de agua empleada para la producción de un bien o servicio, incluyendo también aquella necesaria para diluir los contaminantes o compuestos incluidos en el agua empleada.

Agregó que, la evaluación de la huella del agua no es más que la cuantificación de la huella, su impacto y sustentabilidad y formular una respuesta a ese impacto de sustentabilidad.

Del mismo modo, advirtió que la anterior definición es más diáfana que la consagrada en la iniciativa.

En cuanto a los Planes, sistemas y auditorías de eficiencia hídrica del artículo 4°, se establece que: “Las organizaciones de usuarios de aguas y comunidades de aguas y los beneficiarios de bonificación obtenida a través de la ley 18.450 que aprueba normas para el fomento de la inversión privada en obras de riego y drenaje, podrán:

a) Incorporar, en el plazo de 12 meses desde la promulgación de esta ley, un sistema de gestión y eficiencia en el uso de aguas.”.

Respecto a lo anterior, indicó que se podría verificar la factibilidad de solicitarlo preliminarmente al momento de la formalización del beneficio.

En relación a la restitución a la fuente de origen, estipulada en el artículo 5°, se sostiene que el veinticinco por ciento de la ganancia en caudal y/o agua que se produzca por eficiencia hídrica producto de una bonificación obtenida a través de la ley 18.450 que aprueba normas para el fomento de la inversión privada en obras de riego y drenaje, deberá restituirse a su respectiva curso o cauce de agua subterránea o superficial.

Destacó que estamos ante un punto importante, porque dicho 25% debe ser compatible con la ley 18.450, en el sentido de que de acuerdo al espíritu de la ley, no debería ir a nuevas superficies de riego necesariamente, sino que también debiera utilizarse en usos distintos.

Aconsejó que se especifique en la norma los respectivos usos y asimismo, indicó que dependerá de las necesidades de la cuenca.

Precisó que debe indicarse en el artículo si el mencionado 25% será considerado como derecho ejercido.

Sobre estándares y certificación de eficiencia hídrica, expresó que se solicita el desarrollo de indicadores, estándares y certificación de eficiencia y huella de agua de procesos productivos y productos, para efectos de poder emplear sellos reconocidos nacional e internacionalmente.

Abogó, asimismo, porque se consideren regímenes de aridez, zona agroclimática, ya que los criterios de eficiencia no serán iguales. Asimismo, destacó que se deben recibir las propuestas realizadas por expertos y someterlas a arbitrio, para no recargar el trabajo de la Agencia de Sustentabilidad. Estimó necesario definir si los sellos de eficiencia serán los incentivos consagrados en el artículo 1° de la iniciativa.

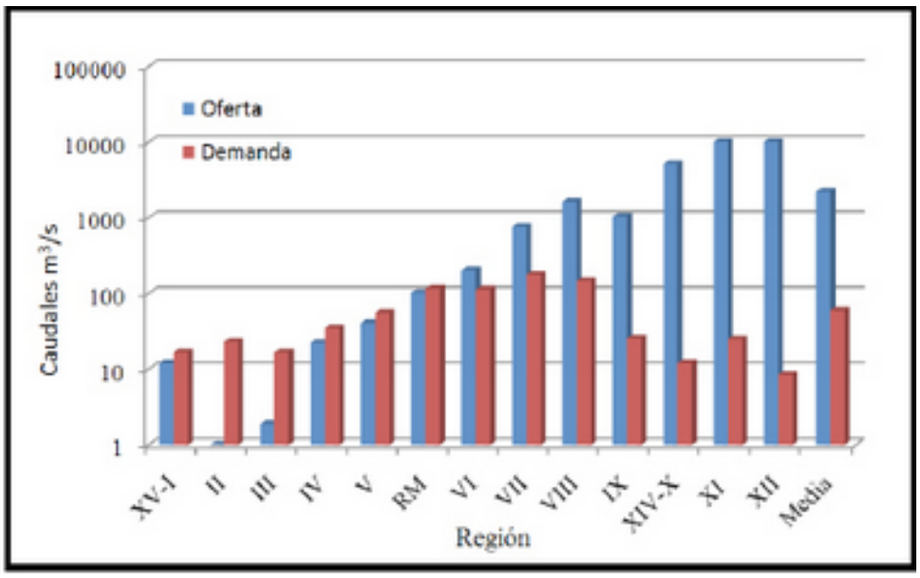
Manifestó que, en el inciso segundo del artículo 6° se dispone que un grupo de cien ciudadanos puede solicitar desarrollar mecanismos para implementar perfiles de consumo de agua por domicilio. Al respecto, expresó que es relevante el artículo, porque permite abrir una vía hacia medidores y desagües diferenciados para incentivar la reutilización de aguas grises.

Remarcó que se debe regular cómo los artefactos, edificios y construcciones que no cumplen con esas certificaciones deben ser sancionados.

En cuanto al aprovechamiento de aguas lluvias en zonas de mayor precipitación, se señala: “Las industrias con instalaciones superiores a 5.000 metros cuadrados deberán contar con sistemas captación y almacenamiento de aguas lluvias para fines productivos o riego de áreas verdes, sistemas de manejo de escorrentía para efectos de evitar la descarga de aguas lluvias en el alcantarillado.

Lo dispuesto en este artículo regirá únicamente para la zona geográfica comprendida entre las regiones de Bio-Bio y Aysén, ambas inclusive.”.

En relación a lo anterior, acompañó los siguientes gráficos:



Macrozona	Región	Escorrentía [m³/s]	[%]	Escorrentía per cápita (2015) [m³/persona/año]
Norte	XV	5,5	0,019	725
	I	6,4	0,022	599
	II	0,9	0,003	47
	III	1,9	0,006	190
	IV	22,2	0,08	908
Centro	V	41	0,14	703
	RM	103	0,35	444
	VI	205	0,70	7.037
	VII	767	2,62	23.191
Sur	VIII	1.638	5,60	24.432
	IX	1.041	3,56	33.167
	XIV	1.046	3,58	81.563
	X	4.109	14,05	154.058
Austral	XI	10.134	34,65	2.950.168
	XII	10.124	34,62	1.938.956
		Total 29.245		Chile 51.218



Precisó que, en general, los mayores problemas están entre la zona norte y la central, como también, la disponibilidad de agua percápita. Afirmó que es prioritario que, en dicha zona se cuente con sistemas de captación y almacenamiento de aguas lluvias.

Seguidamente, expresó que, en cuanto a la evaluación de impacto ambiental de proyectos agrícolas, la iniciativa sugiere agregar una nueva letra final al artículo 10 de la ley de la ley 19.300:

"t) Proyectos de riego y/o cultivo agrícola, según sus magnitudes, uso de agua en función del balance hídrico de la cuenca, tipo de cultivo, tecnología de riego, suelo y zona del país.”.

De lo anterior, indicó que surgen tres preguntas, a saber:

- ¿Cómo definir el tipo de cultivo si existen los derechos de agua suficientes para ello?

- ¿Debería incluirse también la ubicación en la cuenca?

- ¿Por qué no incluir proyectos de ganadería?

Destacó que, en el artículo 9°, en lo que dice relación con la huella hídrica y estudios de impacto ambiental, se agrega a la letra d), del artículo 12 de la ley N° 19.300, la siguiente oración: “", así como una evaluación de la huella del agua, límites de consumo de agua y metas de eficiencia".

Estimó que, la modificación va en la línea correcta, en el sentido que es necesario avanzar en el tema de la huella del agua, sin embargo, en la actualidad es difícil poder definir la mencionada huella en todas las zonas del país. Por lo tanto, agregó que, no podría aplicarse inmediatamente.

Finalmente, aseguró que debe considerarse el plan de gestión de la cuenca o la evaluación ambiental estratégica como parámetros para uso eficiente del agua.

La Presidenta de la Comisión, Honorable Senadora señora Provoste agradeció la exposición del señor Mancilla, que se enfocó en cómo poder mejorar el proyecto en estudio.

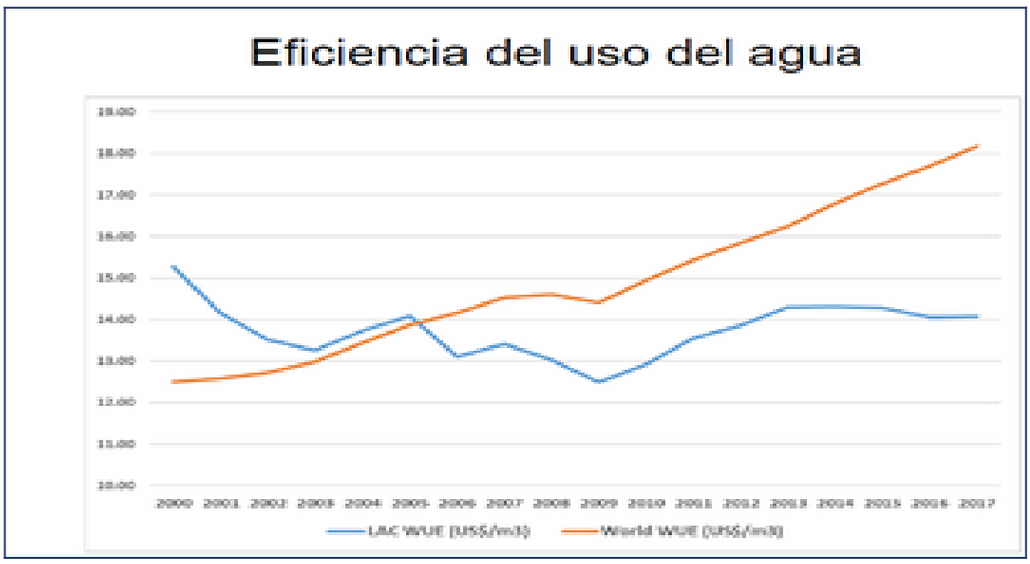
Seguidamente, le ofreció la palabra al representante de **la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, señor Leonel Tapia**, quien señaló que entregaría un aporte general, desde el ámbito de la política pública.

Expresó que trabaja en proyectos ambientales, principalmente en biodiversidad y cambio climático. Agregó que como FAO Chile, apoyan al Gobierno en cinco planes de adaptación al cambio climático y en diez proyectos ambientales que se ejecutan a lo largo de todo el país.

Respecto a la situación actual y las tendencias, sostuvo que el agua experimenta la tragedia de los recursos comunes, es decir, se percibe como un recurso abundante, por lo tanto, se tiende a sobre utilizar y no gestionar de manera adecuada.

Constató que, hay un déficit global de recursos hídricos que proyectados al año 2030, indica que corresponde a un 40%.

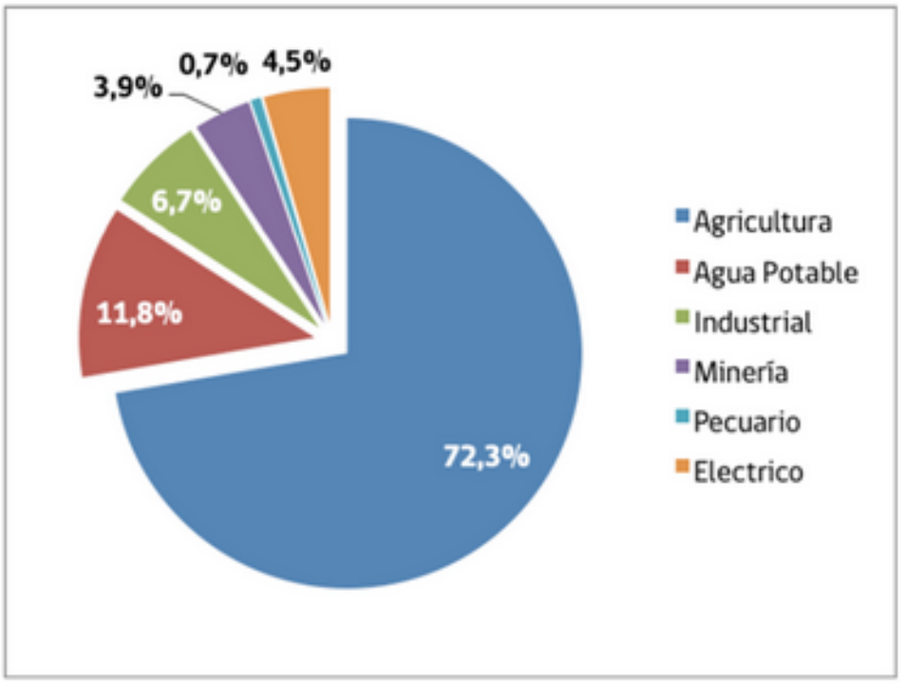
A través del siguiente cuadro, manifestó que América Latina tiene una baja eficiencia en el uso del recurso hídrico y Chile no es la excepción.



Reconoció que nuestro país representa un ejemplo de ineficiencia de los recursos hídricos, aunque, contamos con un amplio espacio para mejoras.

Luego, indicó que existe una proyección de demanda a futuro, año 2030, 2040, que seguirá incrementándose. Recordó que, tres cuartos de la demanda del agua en Chile corresponde a la agricultura, y luego le sigue el agua potable con un 11,8%.

Lo anterior se refleja en el siguiente gráfico.



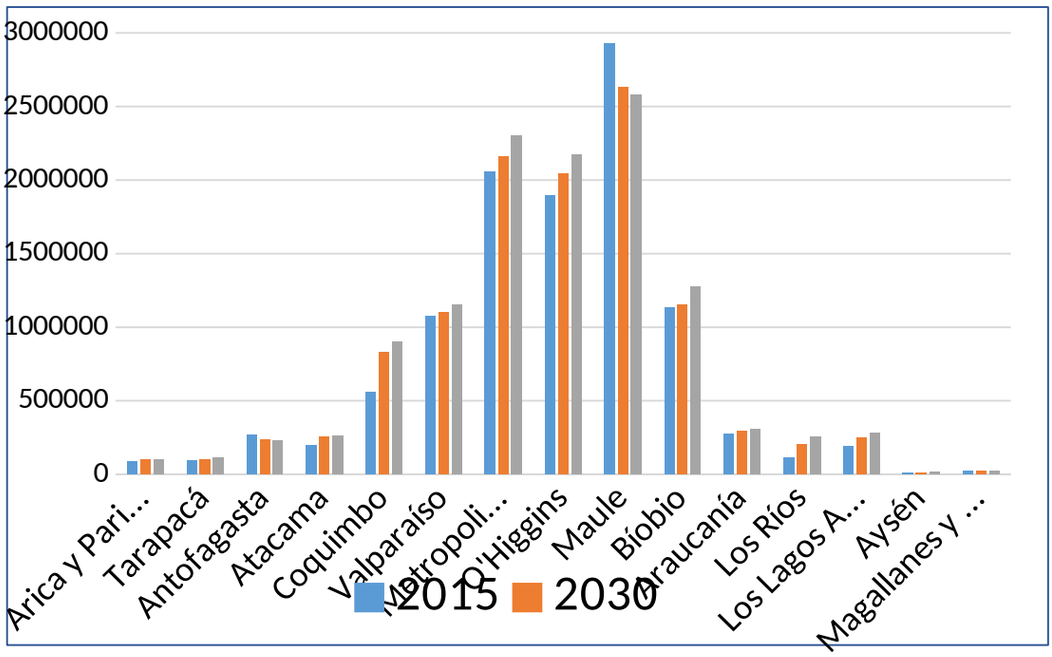
Distribución de demanda consuntiva por sector año 2015. Fuente: DGA, 2017.

Demanda consuntiva de agua actual y proyección al 2030 y 2040

	2015	2030	2040
Demanda consuntiva de agua (Millones de m^3/año)	10.909	11.404	11.969

Fuente: DGA. 2017.

En relación a las regiones, el panorama es el siguiente:



Lo que se puede deducir del gráfico anterior, es que la demanda aumenta en todas las regiones, con excepción de la región del Maule. Agregó que es mayor en las regiones de Coquimbo, Valparaíso, Región Metropolitana, O´higgins y Bíobío.

Continuó indicando, que la gran escasez hídrica tiene enormes costos sociales para Chile y su población. Agregó que se estima que en el año 2018, cerca de 250.000 personas carecían de acceso formal al agua. Ello afecta a las personas en situación de pobreza y en zonas rurales que no disponen de recursos de infraestructura hídrica adecuada.

Precisó que, la falta de acceso al agua en calidad y cantidad es un desafío pendiente para alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 6 de agua limpia y saneamiento y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Seguidamente, se refirió al rol de cambio climático y uso de recursos hídricos, y dijo que el mencionado cambio está alterando el paradigma. Añadió que el efecto inmediato en la agricultura es la evapotranspiración del cultivo, el aumento de períodos de escasez y

necesidad de riego (primavera-verano), riegos más largos e incremento de eventos climáticos extremos.

Agregó que también se producen efectos directos en la agricultura, tales como, sistemas de riego/mallas de sombreados; cambios de cultivos y variedades; calendarios de siembras; desplazamiento o abandono de campos productivos y el imperativo de introducir prácticas de reciclaje.

Señaló que, todo lo anterior, se da en un marco en el que el Estado de Chile ha asumido una serie de políticas públicas vinculadas al cambio climático. Consignó que la más emblemática corresponde al NDC de abril de 2020, que compromete al país en metas más tangibles de descarbonización de la economía y búsqueda de soluciones basadas en la naturaleza.

Respecto a la huella hídrica, sostuvo que este ritmo no es sostenible para Chile, sus personas y modelo productivo. Afirmó que se requieren cambios.

Constató que existe vulnerabilidad de la agricultura familiar campesina a la megasequía; hay fallas en acceso a agua potable rural; conflicto por uso del agua (superficiales y subterráneas); aumento de la concentración de la propiedad de la tierra y el agua; falta de información sobre agua disponible; falta de transparencia en el mercado del agua; pérdida de recurso hídrico por insuficiente infraestructura (canales revestidos, tranques, embalses) y baja eficiencia del uso del agua; contaminación del agua (desde la agricultura, minería e industria); limitadas capacidades y baja coordinación entre entidades públicas y poca pertinencia territorial de instrumentos de fomento de riego a pequeños agricultores.

Señaló que el agua es vital para producir alimentos y el alto crecimiento de la demanda de recursos hídricos demanda políticas activas. Lo anterior se explica en el siguiente cuadro:



Sostuvo que la huella hídrica, desde el punto de vista técnico, permite introducir racionalidad en el diseño de políticas e instrumentos públicos basados en evidencias e insumos técnicos y ayuda a alinear el conjunto de políticas públicas que el Estado está asumiendo.

Agregó que dicha huella posee ciertas ventajas y limitaciones.

En relación a las primeras, permite estimar los flujos de agua a través del comercio internacional de productos y materias primas resaltando. Asimismo, permite identificar los *hot spots* de impacto ambiental relacionados con el uso del agua; sensibiliza a las audiencias no especializadas, como los tomadores de decisiones en la industria y el gobierno, y la combinación de aplicaciones de huella hídrica con herramientas analíticas económicas y sociales tiene el potencial de ayudar al desarrollo de opciones más sofisticadas e hidrológicamente sostenibles.

Seguidamente, se refirió a sus limitaciones, y mencionó que ellas son:

1.- Poca utilidad a nivel regional y local (no incluye información sobre el costo de oportunidad de los recursos hídricos, sus dimensiones espacio-temporales y contexto socioeconómico y ambiental);

2.- No permite evaluar los impactos económicos y ambientales del consumo de agua dado que las diferencias geográficas hacen imposible la comparación directa. El verdadero costo de la extracción de agua o contaminación no puede ser sumada en términos volumétricos;

3.- Es estática sin mostrar el impacto del uso del agua al cambiar las condiciones en el tiempo, y

4.- Es altamente dependiente de los niveles de riqueza que tienen los países.

Finalmente, en relación a las conclusiones y recomendaciones, indicó que se debe cambiar la lógica: gobernanza, gestión integrada y participativa. Para ello se requiere implementar las siguientes medidas:

1.- Invertir en la contabilidad y el monitoreo del agua;

2.- Integración sustentable de actividades y usos del suelo;

3.- Potenciar la gobernanza a nivel de cuencas;

4.- Fortalecer la toma de decisiones sobre las inversiones apropiadas;

5.- Proteger y restaurar la cubierta vegetal y la biodiversidad en las partes vulnerables de las cuencas;

6.- Inversiones inteligentes;

7.- Promover sistemas agropecuarios adaptadas al cambio climático;

8.- Fuerte reingeniería a los instrumentos de fomento estatales;

9.- Consolidar cobertura de agua potable para toda la población;

10.- Explotación sostenible de acuíferos, y

11.- Aseguramiento de la calidad del agua.

Luego, sostuvo que América Latina es una de las regiones más afectadas por el Covid19, y Chile tiene un efecto multiplicador, porque existen tres variables, a saber, Covid, cambio climático y demandas sociales. Ello nos exige una nueva forma de pensar la economía, con un Estado inteligente y privados innovadores, lo que permitirá que las decisiones públicas que se están tomando a través de una iniciativa como la que se discute, permita alinear todos los instrumentos de desarrollo sostenible (NDC, Carbono Neutralidad 2050, Ley CC, etc.).

Seguidamente, **la Presidenta de la Comisión, Honorable Senadora señora Provoste** agradeció la exposición del profesor Tapia.

Indicó que debe fomentarse un Estado más eficiente que aborde esta realidad. Agregó que debemos ser capaces de mirar otros modelos.

Hizo presente que en el modelo de Israel, el Estado cumple una función clara, respecto del manejo del recurso hídrico, la disposición y la organización. Ello a diferencia de nuestro país, donde el agua constituye un recurso que se encuentra privatizado.

PANEL II: POLÍTICAS PÚBLICAS Y SOCIEDAD CIVIL

La Presidenta de la Comisión, Honorable Senadora señora Provoste, concedió el uso de la palabra, en primer lugar, a la señora **María Angélica Alegría,** ex Jefa de la Unidad de Eficiencia Hídrica de la Dirección General de Aguas.

La **señora María Angélica Alegría** señaló que su exposición está ordenada en la perspectiva de realizar comentarios al cuerpo dispositivo del proyecto de ley en examen. Así, en lo que toca al artículo 1: "Objetivo de la ley", en cuanto previene que el uso racional del agua no es sinonimia de la lógica de "evitar emplear más del agua necesaria en los procesos productivos". En consecuencia, la observación se puede sintetizar en sus términos: "el uso racional tiene que ver también con cómo se utiliza el agua de manera que permita una mejor adaptación al cambio climático y evitar aumentar la situación de escasez hídrica", y aduce que se puede usar poca agua para producir riego por goteo, pero eso provoca que disminuya la infiltración al acuífero, y hace notar que la Comisión Nacional de Riego licitó este año para realizar un diagnóstico de recarga de acuíferos a través de canales del río Diguillín.

Respecto del Artículo 2, en lo que concierne a sus literales a), b) y c), observa que no se divisa razón para no haber incluido a las comunidades indígenas -que no necesariamente pertenecen a estas tres categorías- y dado que su cosmovisión y costumbres ancestrales que también deben ser consideradas como buenas prácticas o ejemplos para mitigar el cambio climático. Sabido es la costumbre ancestral de comunidades mapuches que plantan las cabeceras de las cuencas con diversas especies de árboles nativos con raíces profundas y características especiales que permiten la protección de las laderas y mejoran la capacidad de infiltración del suelo mejorando las vertientes de las que se abastecen.

En cuanto a la letra d), previene que modifica el Código de Aguas, porque actualmente el Código de Aguas, en su Título XI establece el pago de una patente por la no utilización de las aguas, en donde y en sus artículos 129 bis 4° y 5°, dispone que los derechos de aprovechamiento no consuntivos y los consuntivos, ambos de ejercicio permanente, respecto de los cuales su titular no haya construido las obras captación están afectos, al pago de una patente anual a beneficio fiscal, y que es una disposición que desincentiva el uso eficiente del agua además de que no permite que hayas derechos de aprovechamiento con fines de conservación. Dentro de este aspecto, también debieran considerarse usos eficientes del agua cuyo ejercicio hoy no está adecuadamente regulado por el Código de Aguas como lo son los proyectos de climatización por medio del intercambio de calor con el subsuelo y agua subterránea, que permiten soluciones de calefacción.

Respecto de la letra e) de este artículo apunta a que esta ley no rige para las aguas desaladas sin que se vislumbra la razón por la cual las aguas que se ocupen una vez desaladas no se les deba aplicar la exigencia de tener un uso eficiente. Generar agua desalada equivale a generar una fuente de agua sobre la cual se van a hacer usos de ella, al igual que las aguas continentales, superficiales o subterráneas.

Sobre el artículo 3° del proyecto en examen, que modifica el artículo 2° de la Ley N° 19.300, la señora Alegría sugiere una reordenación lógica, al efecto de que el literal J ter actual, que define el término “Huella del agua”, pase a ser J bis, y correlativamente, el actual literal J bis “Evaluación de la huella del agua”, como J bis.

A continuación, la señora Alegría identifica un conjunto de interrogantes vinculados a un sistema de gestión eficiente que resultan del artículo 4° cuyo epígrafe es “Planes, sistemas y auditorías de eficiencia hídrica, respecto de sus tres literales. Interrogantes como ¿requerirá esta ley de un reglamento paras su ejecución y qué autoridad velará por su cumplimiento? Y en relación con las letras b) y c) ¿cuáles son los estándares de sus auditorías en materia de contenidos y procedimientos? A la par, sugiere que si productos de derechos de aprovechamiento de agua fuere menester una evaluación de impacto ambiental se incluya en el reporte a la Superintendencia del ramo. En fin, ¿cómo se haría esta determinación y aplicación del sistema de gestión eficiente?,

Hace presente un aspecto más bien formal sobre el literal b) es que la ley entra a regir desde su publicación en el Diario Oficial (arts.7 y 8 Código Civil), por ello debiera cambiarse la palabra "promulgación", por la de “publicación”.

Otra línea de interrogantes es aquella a la que da pie el razonamiento de la señora Alegría en materia de la restitución a la fuente de origen, bajo la forma de indagar ¿si esta exigencia, se incorpora en la ley 18.450? ¿Cuál es el procedimiento para aprobar el sistema de ganancia de agua? ya que la solución podría implicar que se afecten, por ejemplo, acuíferos por la construcción de obras hidráulicas que permitan retener agua superficial para generar ganancias que hagan disminuir la infiltración a los acuíferos en donde existan derechos de aprovechamiento de agua subterránea. ¿De acuerdo con qué y cómo se hará esta restitución? ¿Con qué calidad de agua que no afecte la calidad original de la fuente donde se restituyen? Actualmente la infiltración de acuíferos tiene requisito expreso.

Agrega que, la finalidad del artículo 6° es fijar los estándares y regular la certificación de eficiencia hídrica. El planteamiento de la señora Alegría apunta a que en el inciso primero se dejan fuera a otros sectores productivos -griferías y artefactos sanitarios-, entre otros, que están considerados especialmente en la norma chilena NCh 3196/2-2010, aprobada mediante Decreto 418, del MOP, del año 2015, que aprobó normas que consideran eficiencia hídrica en: duchas, regaderas, conectores, accesorios de unión, tuberías y accesorios para agua potable y alcantarillado, reguladores de flujo, llaves de paso y llaves de jardín para el suministro de agua.

Existen otros sectores que pueden solicitar el desarrollo de estándares y certificación de eficiencia y huella del agua, como los municipios por ejemplo que, a través, de la reutilización de aguas grises y diseño de paisajismo con especies poco demandadoras de agua pueden generar un importante ahorro de agua y uso de gestión eficiente de los espacios públicos bajo su jurisdicción.

Como aporte a la formulación de estándares y certificación se pone en conocimiento de la Comisión como por ejemplo de cocina, baño o exterior). que la DGA desarrolló en conjunto con el Observatorio de Ciudades de la PUC en el año 2009 el estudio “Evaluación de Factibilidad y Beneficios potenciales de la aplicación de un Sello de Eficiencia Hídrica en el país, dirigido principalmente a la aplicación en artefactos, construcciones y urbanizaciones” y que está disponible para su consulta, https://snia.mop.gob.cl/sad/OTR5402.pdf.

En este punto, la señora Alegría sugiere integrar el concepto de eficiencia hídrica en la tabla de equivalencia, que establece el artículo 147 bis del Código de Aguas para las solicitudes de derechos de aprovechamiento de agua, en donde se define la tabla de equivalencias entre caudales de agua y usos, como un instrumento que refleje las prácticas habituales en el país en materia de aprovechamiento de aguas, que fue fijada mediante el Decreto MOP N° 743 del 2005, complementado por resolución DGA N° 1431, del 2015. En efecto, dicha definición se hizo, según se indica en el referido Decreto, debido a la necesidad de implementar la reforma legal del Código de Aguas, mediante la elaboración y aprobación de una tabla de equivalencias entre caudales de agua y usos, que refleje las prácticas habituales en el país en materia de aprovechamiento de aguas.

En cuanto al inciso segundo estimas necesario precisar ¿cuáles son los requisitos de fondo y forma que deberán cumplir estos colectivos? Las formalidades mínimas debieran establecerse de manera expresa como por ejemplo los requisitos que establece la Ley 19300 para que en una DIA se solicite la apertura de una Participación Ciudadana cuando el proyecto genera cargas ambientales (Art 30 bis de la Ley) Artículo 7.

El artículo 7° se refiere al Aprovechamiento de aguas lluvias en zonas de mayor precipitación y prescribe que las industrias con instalaciones superiores a 5.000 metros cuadrados deberán contar con sistemas de captación y almacenamiento de aguas lluvias para fines productivos o riego de áreas verdes, sistemas de manejo de escorrentía para efectos de evitar la descarga de aguas lluvias en el alcantarillado. Lo dispuesto en este artículo regirá únicamente para la zona geográfica comprendida entre las regiones de Bio-Bio y Aysén, ambas inclusive.

La especialista señala que no se entiende porque sólo se aplica a las regiones señaladas.

Manifiesta que el uso de las aguas lluvias actualmente debe realizarse en conformidad a lo que dispone el artículo 10 del Código de Aguas que establece que el uso de las aguas pluviales que caen o se recogen en un predio de propiedad particular corresponde al dueño de éste, mientras corran dentro de su predio o no caigan a cauces naturales de uso público. En consecuencia, el dueño puede almacenarlas dentro del predio por medios adecuados, siempre que no se perjudique derechos de terceros.

El artículo 8 se refiere a evaluación de impacto ambiental de proyectos agrícolas y agrega una letra t nueva referente a "Proyectos de riego y/o cultivo agrícola, según sus magnitudes, uso de agua en función del balance hídrico de la cuenca, tipo de cultivo, tecnología de riego, suelo y zona del país.

El comentario de la señora Alegría atiende a que la definición del tipo de proyecto, especificando que su extensión en superficie (hectáreas) por ejemplo debiera incluirse en el Reglamento del SEIA, ya que la ley menciona las causales de ingreso en general, pero es el reglamento donde tienen que especificar los números de cantidad con que se entenderá que ingresa al SEIA.

El artículo 9 del proyecto modifica la ley 19.300 en el artículo 12, letra d, para intercalar a continuación de la palabra “riesgos” la frase ", así como una evaluación de la huella del agua, límites de consumo de agua y metas de eficiencia".

La señora Alegría define en detalle cuál sería la causal de ingreso en cuanto: a este respecto, indica que lo que se añade en la letra d) del artículo 12 de la ley 19.300, se incorpore también al artículo 12 bis y se exija en las Declaraciones de Impacto Ambiental, especialmente considerando que más del 94% de proyectos en Chile se evalúa por DIA. Esto significa que aunque la DIA no reconozca un impacto al agua, cuando haga uso de recursos hídricos, debiese considerar la evaluación de huella del agua, aun cuando el impacto no tenga la significancia de un EIA.

Dejarlo solo para EIA significa que sería aplicable a alrededor del 5,6% de los proyectos en Chile de acuerdo con la cuenta anual del SEA de mayo del 2020.

Además, se debe considerar que hay proyectos que son evaluados como DIA que ocupan masivas cantidades de agua que debieran aplicar el concepto de eficiencia hídrica. A modo de ejemplo se tiene que el recientemente aprobado proyecto del Datacenter deGoogle en

Maipú usa alrededor de 200 l/s de un acuífero protegido para el enfriamiento de sus instalaciones.

Este uso intenso de agua es un problema de todos los data center del mundo por lo que debiese considerarse la optimización de requerimiento de agua de este tipo de proyectos. Falta añadir en la letra e) del artículo 12 sobre el EIA, respecto a las medidas a tomar, una relación con las medidas necesarias para evitar un uso irracional del agua. No sirve sólo agregarlo como aspecto a evaluar si no se añade la obligatoriedad de tomar medidas de mitigación/compensación/ reparación al respecto. Por ejemplo, añadir luego de “se realizarán” lo siguiente “inclusive respecto de la huella del agua”.

Respecto de los literales b) y c), ¿cuáles serían los estándares, el procedimiento y el contenido de las auditorías? Igualmente se sugiere que, si producto de los derechos de agua se desarrollan proyectos que deben ser evaluados en el SEIA, se incluya el reporte a la SMA de estos requerimientos como parte de los compromisos y obligaciones ambientales de la autorización ambiental.

Un aspecto más bien formal sobre el literal b) es que la ley entra a regir desde su publicación en el Diario Oficial (arts. 7 y 8 Código Civil), por ello debiera cambiarse la palabra "promulgación", por la de “publicación”

A la conclusión de la participación de la señora Alegría, la **señora Presidenta** le expresó el reconocimiento por su esmerado aporte que consigna observaciones al articulado del proyecto en análisis.

Acto seguido, **la señora Presidenta de la Comisión**, le ofreció la palabra al **señor Matías Desmadryl,** ex Director General de Aguas.

El señor Desmadryl agradeció la invitación que le ha sido cursada para que entregue su opinión respecto de un proyecto de ley que establece normas de eficiencia hídrica y adaptación al cambio climático, cuya tramitación legislativa recién se inicia, entre otros cambios que se están produciendo en el país, temática sumamente compartida y que representa un desafío bajo una lógica de progresión que él ha aceptado. Resaltó que se requiere una reflexión que se enmarque en lo que hemos vivido: una megasequía y una prolongada tramitación de modificación al Código de Aguas cuyo debate está pendiente de concluir no porque la gobernanza carezca de importancia sino por la necesidad.

Señaló que le hace mucho sentido que esta iniciativa se enmarque dentro de la institucionalidad pública del agua, pues, se requiere un cambio radical teniendo presente la necesidad de una

autoridad potente, dada la utilidad de regular la huella del agua: es un cambio radical imperativo. Enfatizó, asimismo, que se requiere una mirada intersectorial y que en la Mesa Nacional del Agua -de la que él forma parte- una de las alternativas que se tiene es la de una autoridad pública muy potente, de alta capacidad técnica y con todas las herramientas requeridas, de manera que cuando se piense en eficiencia hídrica y en cambios con estabilidad en el tiempo, en resiliencia y que enganchen con una normativa que todavía está vigente en materia de control de extracción de aguas superficiales o de aguas subterráneas. Precisó que hablar de huella hídrica es medir los consumos de agua: lo primero existe y esa norma se está implementando. Todo esto hay que entenderlo en medio de la complejidad de un cambio que se está produciendo.

Indicó el panelista que el proyecto de ley tiene diversos comentarios, en él hay cosas que compartir y habrá otras que no nos parezcan. Estima pertinente abordar el tema de la eficiencia hídrica y en paliar el cambio climático, puesto que van en la línea adecuada. Hay que entenderlo que se trata de un escenario en pleno movimiento y, por lo mismo, en el ámbito de una complejidad necesaria que lo guíe de buena manera: Chile está tomando conciencia de las medidas y adoptando decisiones acerca de la manera de abordarlo. Expresó que le parece relevante hacer ese primer gran punto en el que se puede tener diferencias de apreciación y cosas que compartir aunque otras no nos parezcan. En definitiva, se trata de la manera adecuada de tomar la eficiencia hídrica y el cambio climático.

Aunque reconoció que el sector sanitario tiene niveles de pérdidas importantes; señaló que la pregunta concreta apunta a identificar ¿cuál es el perjuicio?, ¿cuál es el sentido efectivo que tiene esa pérdida? Apunta que el efecto negativo que tiene esa pérdida -porque si bien se revertirá esa pérdida- es que ello se va a traducir en un aumento de las tarifas porque tiene un mayor costo. Ahora, desde el punto de vista del ciclo integral del agua, como en los casos de un canal o de un tranque, en que el efecto que tiene su impermeabilización no es que se pierde esa agua sino el que se va a producir aguas abajo una disminución de la recarga del acuífero, y ese es el efecto que obliga a mirarlo desde un punto de vista de gestión integral de cuenca. Entonces, prosiguió argumenta, de vuelta a los sistemas de recolección o de conducción de las aguas, esa agua no va a parar directamente al mar, sino que va a parar a un acuífero, después de que las empresas sanitarias en Chile tratan al 100% las aguas afluyen a un río y al final, aguas abajo, las aprovecha un canal y si bien, finalmente, llega al mar, no es propiamente la pérdida de aquellas porque debe haber un caudal ambiental natural, así como hay un porción de aguas dulces que pasan por el continente y que eventualmente se podría aprovecharse. Como concepto general, cree que hay que aterrizarlo a la realidad de las ciencias y de las industrias. El riego que es el gran usuario del agua en Chile la misma

presencia en las aguas del Bío Bío que en el desierto de Atacama; sectores como la minería tienen una eficiencia altísima.

En lo que concierne al **Artículo 1**.- Objeto: de la ley, el expositor valoró el hecho de que la iniciativa señala aspectos importantes respecto de las funciones del Estado y aun cuando hoy no se pudieren abordar aquellos de manera sustanciales por la naturaleza de las materias de iniciativa del Ejecutivo. Lo anterior porque se adquiere experticia al darle vida a las funciones. Cuando se leen los artículos siguientes de la ley hay beneficio, fomentos claros de la ley N° 18.450, pero también obligaciones y causales de ingreso al sistema de impacto ambiental, que le parecen medidas a las que hay que darle una mirada integral antes de establecerlo porque como se ha reconocido existe una dificultad práctica que no se entra a definir las funciones y atribuciones que requiere la autoridad para ejercer liderazgo. A juicio del expositor, dada la magnitud del desafío no es bueno que pudiese ser abordado por una autoridad distinta de la que hoy en día se está pensando ya que se requiere una dirección con capacidades de liderazgo y aptitudes técnicas, que concentre una visión integral desde el punto de vista público de las distintas dimensiones del agua y no sectorizada.

Hoy en día, para la experiencia se ha hablado de los bonos que la Comisión Nacional de Riego otorga a través de la ley Nº 18.450, pero según entiende, de un tiempo a la fecha, ya no concede riegos en situaciones de escasez, lo que le parece adecuado. Entonces, prosigue, no cabe una mirada sectorizada sino que actuar de manera integral concentrada, verdaderamente, bajo una nueva institucionalidad.

En materia de eficiencia, precisó que se debe pensar en cuán distintas son los sectores productivos en materias de estructuras regionales y cuencas. La minería que normalmente está emplazada en zonas de alta escasez hídrica y que es tremendamente eficientes, o sea, una gota de agua es consumida y aprovechada en la fuente natural. Su eficiencia es prácticamente del 100%, ahí se da el reúso y hay muy poca pérdida.

La agricultura es muchísima más eficiente en el Norte porque la disponibilidad del recurso es baja. Esto hay que medirlo y se han de fijar objetivos y metas a conseguir en función de las realidades y también de las necesidades porque ello implica costos.

Respecto del **Artículo 2.-** Excepciones: el señor Desmadryl coincidió con algunos comentarios que se han hecho respecto de éstas porque, en lo particular, el proyecto en examen genera efectos que no sólo imponen obligaciones sino también otorgan beneficios y por eso, desde un concepto legislativo de la eficiencia y de la posibilidad de postular a ciertos subsidio, él estima que los pequeños productores agrícolas deben tener la posibilidad de acceder a un sistema de Agua Potable Rural y a

mecanismos de subsidios de parte del Estado que les permitan cumplir con el objetivo esencial de la iniciativa de ley propuesta, que es soportar y mejorar su situación ante el cambio climático. Le parece necesario revisar el precepto porque, así como está, no se conforma con la realidad de que si bien hay cargas, también hay beneficios.

Menciona, particularmente, que en el literal b) del artículo en referencia se especifica que están exceptuados los derechos que no tengan una finalidad extractiva o de conservación, y por eso es necesario que estén protegidos en forma de pertenecer a un proyecto de ley en tramitación, pues se entiende que tiene un futuro por delante y que es una normativa que probablemente será aprobada aludiendo al proyecto boletín Nº 7.543-12, que modifica el código del ramo. Recalcó su interés por hacer otro punto: los mismos derechos constituidos para este fin deben constituirse por caudales, también eficientes, porque nos pueden inmovilizar cuencas, pero sí pueden tener y no son externalidades obras turísticas, paisajística y ornamentales, que deben tener un cierto límite, en este caso del uso no extractivo de la biodiversidad de la cuenca.

En su comentario del **Artículo 3.-** Definiciones: el señor Desmadryl planteó una interrogante sobre qué se debe entender por evaluación de la huella hídrica y le parece necesario revisar la metodología de una evaluación o de la recopilación de las entradas y salidas, del impacto ambiental. Normalmente, los derechos consuntivos, que son las que retiran caudal de una fuente de abastecimiento, si bien hay una captación, no hay un retorno; en consecuencia y, de hecho, cuando la Dirección General de Aguas otorga habilitación al titular de derechos sobre esa caudal, lo retire para que sea utilizado y no restituido y hay que leerlo bien para comprender el recto sentido de esta institución jurídica: eso forma parte de la eficiencia que supone que lo que se le habilita a extraer lo utilice de buena forma y de tal manera que no se pierda y que sea una tasa de consumo racional, razonable; en consecuencia, eso hay que aplicarlo y tratarlo de acuerdo con la ley vigente y tener presente que si se es dueño de un derecho de aguas se tiene el derecho de sacar ese caudal, aprovecharlo y consumirlo.

En cuanto al **Artículo 4.-** Planes, sistemas y auditorías de eficiencia hídrica: el señor Desmadryl valoró que, a lo menos en este caso, el verbo rector es “podrán”, y de ahí se derivan diversas situaciones relacionadas con las organizaciones de usuarios y comunidades de aguas al efecto de incorporarlas en un sistema de gestión eficiente en un período de dieciocho meses. Ahí, en su opinión, la pregunta pertinente es qué se persigue con esto: ¿tendrán derecho a un subsidio? Lo normal es que las comunidades de aguas, a partir de la ley Nº 18.450, pueden hacerlo, pero si la iniciativa del proyecto en análisis se transforma en ley, ¿tendrá entonces la Comisión Nacional de Riego que soportar cualquier otro proyecto que se presente en la materia? Agregó que también querría conocer el objetivo de la rendición del informe anual a la Dirección General de Aguas, al que se hace

mención en materia de consumos de agua, metas de eficiencia y medidas de eficiencia hídrica realizadas en dicho período ya que la información se trata de una auditoría externa diferente por lo que ve: actualmente, aquella cuenta con la precisión y algunas veces está directamente en la ley, pero como no hay asociada una meta o un castigo, los derechos no están asignados a un solo titular: hay una memoria explicativa y una vez que un derecho se otorga, desde el día uno, puede dedicarlo a otra situación y entonces la pregunta remite a saber ¿cuál es el objetivo de esa auditoría, que va a medir y bajo qué parámetro? Por cierto, exceptuando las extracciones que están dentro de las funciones que desarrolla el servicio.

Artículo 5.- Restitución a la fuente de origen: el expositor manifestó que tiene ante este precepto una interrogante de importancia, en especial respecto del objetivo que se persigue con esta disposición, pues, habla de la restitución del 25% de las ganancias en caudales y/o aguas. Señaló que en el caso australiano, que le cupo conocer, hubo un episodio de sobre explotación o sobre otorgamiento provocado por un error del Estado, muy parecido al chileno. Explicó que uno de los mecanismos que buscaron para solucionar el problema fue que en algunos casos expropiar derechos de agua y en otros se dieron subsidios de riego. De esta manera si alguien tenía, por ejemplo, 100 litros por segundo, y su margen de eficiencia le significar un ahorro de 20 litros por segundo como consecuencia de la implementación de los mecanismos de mejor eficiencia, al titular se le retiraba esos derechos de aguas.

Entonces lo que acá se plantea es saber qué ocurre: ¿se está ante una devolución o restitución del caudal o se está pensando en un mecanismo que permite mejorar la calidad ambiental, o preservar la sustentabilidad de una fuente, o reasignarlos a un tercero, puesto que al término del uso la lógica consuntiva de los derechos no ha lugar a la retención de las ganancias de caudales o de aguas y el efecto jurídico lleva al cese de los derechos de aprovechamiento cuya lógica consuntiva no le permite al titular consumirla, una vez que ese consumo haya disminuido en aguas retornadas, pero como la lógica consuntiva de los derechos ni da restitución de las aguas, lo que debería ocurrir es que dejará de sacar agua, como si nunca hubiera habido una captación: en conclusión, cabe precisar que es un ejercicio del derecho con menor caudal. Comentó que, a su parecer, esa hay que precisarlo.

Agregó, finalmente, que el modo de devolución de los caudales de aguas superficiales difiere en todo de la situación de las aguas subterráneas: mientras el primero consiste en no captar el caudal de la bocatoma en el punto autorizado o bien de restituir el caudal, para lo cual se requieren obras de las que usualmente carecen los canales, A su vez, pero para eso se necesita de una obra que no la tienen los canales. Tratándose de aguas subterráneas, los pozos sacan las agua requiere, pero no tienen punto de restitución, salvo que se tratare de derechos de agua no

consuntivos, lo que implicaría una modificación al Código de Aguas y eso no le parece posible.

En lo concerniente al **Artículo 6**.- Estándares y certificación de eficiencia hídrica: el señor Desmadryl dijo que le parece importante que se pueda clarificar si son certificaciones o sellos, y si la certificación apunta sólo a los productos o sí incluye a los servicios cuya prestación tiene como insumo relevante y necesario al líquido. Así mismo, mencionó la relevancia que ha logrado la experiencia de Huellas Chile, que desarrolla el Ministerio del Medio Ambiente y estima que podría ser un buen referente por lo que ha hecho en materia de la huella carbono.

Artículo 7.- Aprovechamiento de aguas lluvias en zonas de mayor precipitación: el señor Desmadryl expreso su coincidencia con comentarios de los panelistas que le antecedieron acerca del por qué delimitarlos a la aplicación del precepto a las zonas de mayor pluviometría, del Bíobío hacia el Sur, y le resulta razonable que se promueva el uso de mecanismos de eficiencia hídrica también en las zonas de mayor aridez. Observó, también, que la norma aquí se manifiestan en términos de un mandato: “deberán”, y eso lleva a pregunta: ¿cómo se materializa y se financia, desde el punto de vista de la construcción de acueductos y desagües, que deberán hacer el acopio de aguas lluvias, y si lo van a hacer allí mismo o será infiltradas? ¿Qué normas de calidad se van a ocupar? Al expositor le parece, sin embargo, un desafío importante.

Mencionó que en el caso de Australia y de otros países se acumularon y luego se desarrollaron a través de micro embalses y que, a nivel urbano, los mecanismos han sido de infiltración de acuíferos urbanos y el Estado quien los ha desarrollado. Complementa que le cupo ver la experiencia en Adelaida, Australia, donde la autoridad dispuso, asumiendo una responsabilidad ambiental bien importante, que con todas las aguas que caen en sectores de riesgo urbano se hiciera un trasvasije y luego unas filtración, en ese caso, al acuífero, no obstante que por su calidad había la posibilidad de una contaminación importante.

Artículo 8.- Evaluación de impacto ambiental de productos agropecuarios: el señor Desmadryl señaló que el artículo 10 de la ley N° 19.300 describe los proyectos o actividades que deben entrar al sistema de evaluación de impacto ambiental y que lo serán por un estudio de impacto ambiental o por una declaración de impacto ambiental. Razona en el sentido de que este planteamiento no está hecho con las consideraciones o precisiones que ameritaría el proyecto para entrar en el sistema: pues no se sabe acerca de su naturaleza, su extensión en el tiempo ni el tipo de cultivos. Junto con parecerle que se requiere de mayor precisión, considera que es altamente complejo para el sector productivo agrícola, que utiliza el agua muchas veces, en condiciones diversas y variantes, entonces si se va a obligar a entrar en el sistema a un proyecto que, por su envergadura, así lo

habilite, pero que tiene en el tiempo cambios de tipos de cultivo, eso no sólo no se adecue a los tiempos de la evaluación ambiental sino que tampoco a la rigidez de ésta. La resolución de calificación ambiental, prosiguió ejemplificando, establece las condiciones para un proyecto minero que va a durar los próximos veinte o treinta años y es claramente estable y con altos estándares de exigencia: lo que parece altamente adecuado, pero para un proyecto agrícola le resulta muy complejo y se entiende que es necesario revisarlo.

Finalmente, expresó respecto de la evaluación de impacto ambiental que se debe tener presente que cuando la Dirección General de Aguas otorga un derecho de aprovechamiento lo hace claramente bajo condiciones de disponibilidad y de sustentabilidad de lo que genera esa fracción. En consecuencia la evaluación posterior del caudal, no por cuestión de calidad adicionales o de infraestructura como un tranque o un embalse, del efecto que eso genere pero como consecuencia del impacto que eso genera sobre el ecosistema, pero si se está hablando sólo sobre el consumo de agua hay que tener presente que la D.G.A, tiene que velar por la sustentabilidad y por la preservación de la naturaleza, entonces le resulta hasta algo inconsistente que nuevamente se persista, por la vía de la evaluación ambiental, que aquel consumo o aquella extracción sean limitados y más aun habiendo en trámite un proyecto de ley, como el del boletín Nº 7.543-12, que contiene nuevas y mejores facultades en materia ambiental para reducir el consumo de agua cuando haya fuentes que están siendo amenazadas o sobre explotadas, pero ojalá esta vez por la vía recta de la Autoridad del Agua con una autonomía similar a la que se colige de la intervención del señor Berger para el caso de Israel.

Concluidos los comentarios del señor Desmadryl a los términos del proyecto, l**a señora Presidenta de la Comisión** agradeció aquella exposición.

A continuación invito a la señora **Flavia Liberona**, Directora Ejecutiva de la Fundación Terram, a exponer sus puntos de vista sobre la materia del Seminario.

La señora Flavia Liberona, expresa que la mencionada Fundación es una organización de la sociedad civil cuyo trabajo se orienta a realizar análisis críticos y generales, propuestas de políticas públicas en distintas temáticas ambientales (institucionalidad ambiental, biodiversidad y áreas protegidas, salmonicultura y pesca, cambio climático, entre otros rubros).

Agrega que en materia de cambio climático, Fundación Terram es socia fundadora de la Mesa Ciudadana de Cambio Climático que reúne a organizaciones de la sociedad civil que trabajan desde una perspectiva político-técnica; además señala que Terram es miembro de

CAN-LA. (Climate Action Network de Latinoamérica) y administra la web www.cambioclimaticochile.cl .

Hace referencia, asimismo, a la importancia de enfatizar algunos antecedentes que se deben considerar en relación con la iniciativa en trámite. Ante todo, la **vulnerabilidad**: Chile posee siete de los nueve criterios establecidos por la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCCC), los cuales son específicamente: *i)* áreas costeras de baja alturas; *ii)* zonas áridas y semiáridas; *iii)* zonas de bosques; *iv)* territorios susceptibles a desastres naturales; *v)* áreas propensas a sequías y desertificación *vi)* zonas urbanas con problemas de contaminación atmosférica; y *vii)* ecosistemas montañosos.

El **riesgo hídrico** es el segundo antecedente relevante: según el ranking global de estrategia hídrica 2019 del Instituto Mundial de Recurses (WAR), Chile se ubica en el lugar 18º encabezando el grupo de países latinoamericanos que presentan un alto riesgo de sufrir este fenómeno. Los primeros diecisiete países con un riesgo “extremadamente altos” de escasez hídrica, fueron encabezados por Qarar, Israel y Líbano.

El tercero es el **riesgo climático**: según el Índice de Riesgo Climático Global de 2017, Chile fue el décimo país más afectado por el cambio climático, con pérdidas absolutas valoradas en más de USD (PPP) 2,6 mil millones (Kreft et al., 2017) y según CEPAL (2012), las pérdidas económicas podrían ser superadas al 1% del PIB anual, hasta el fin del presente siglo. Para cumplir los compromisos internacionales de Chile, es importante no sólo reducir las emisiones GEI, sino también absorberlas.

ALGUNOS ANTECEDENTES

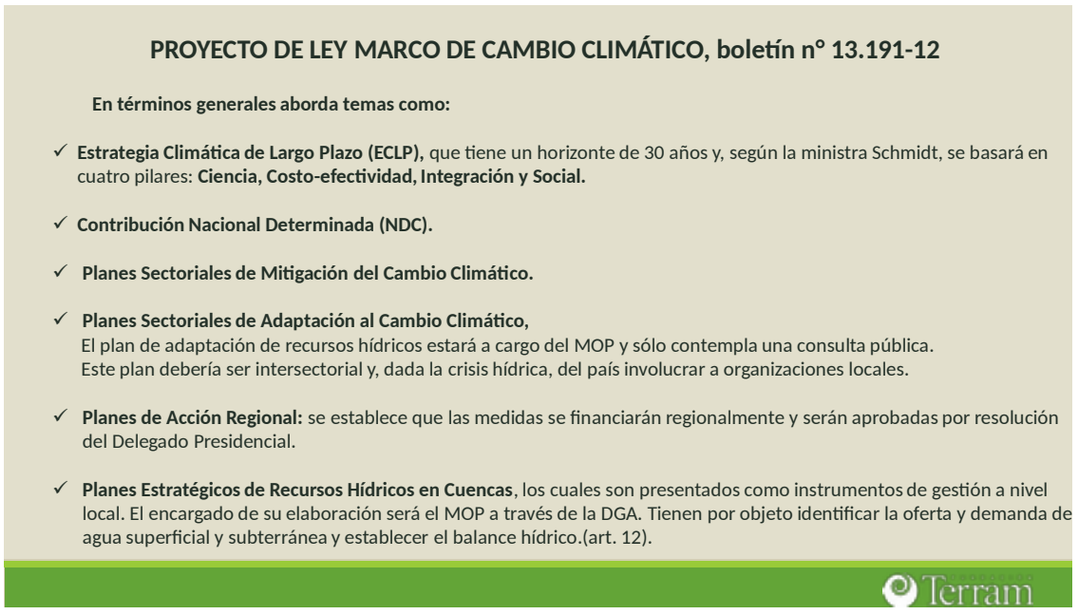
Vulnerabilidad: Chile posee siete de los nueve criterios establecidos por la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC), específicamente: i) áreas costeras de baja altura; ii) zonas áridas y semiáridas; iii) zonas de bosques; iv) territorio susceptible a desastres naturales; v) áreas propensas a sequía y desertificación; vi) zonas urbanas con problemas de contaminación atmosférica y vii) ecosistemas montañosos.

Riesgo Hídrico: Según el **ranking global de estrés hídrico 2019** del Instituto Mundial de Recursos (WRI), Chile se ubicó en el lugar 18, encabezando el grupo de países de Latinoamérica que presentan un alto riesgo de sufrir este fenómeno. Los primeros 17 países, con un riesgo “extremadamente alto” de escases hídrica, fueron encabezados por Qatar, Israel y Líbano.

Riesgo Climático: Según el Índice de Riesgo Climático Global de 2017, Chile fue el décimo país más afectado por el cambio climático, con pérdidas absolutas valoradas en más de USD$ (PPP) 2,6 mil millones (Kreft *et al*., 2017) y según CEPAL (2012), las pérdidas económicas podrían ser superiores al 1% del PIB anual, hasta el final del presente siglo.

(Purchasing Power Parity (PPP) o Paridad del Poder Adquisitivo (PPA) es la suma final de cantidades de bienes y servicios comprados en un país, al valor monetario de un país de referencia.)

En el contexto general, la Directora Ejecutiva de Terram hace una referencia al Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático (Boletín N° 13.191-12) y específicamente a la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP) cuyo horizonte de 30 años, según la Ministra de Megio Ambiente, señora Schmidt, se basará en cuatro pilares: **Ciencia, Costo-efectividad, Integración y Social: i) Contribución Nacional Determinada (NDC).; c) Planes Sectoriales de Mitigación del Cambio Climático y Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático**, en este marco, el plan de adaptación de recursos hídricos estará a cargo del Ministerio de Ogras Públicas y sólo contempla una consulta pública. A juicio de esta ONG el plan debería ser intersectorial y, dada la crisis hídrica, del país involucrar a organizaciones locales.



- ✓ **Planes de Acción Regional:** se establece que las medidas se financiarán regionalmente y serán aprobadas por resolución del Delegado Presidencial.

Planes Estratégicos de Recursos Hídricos en Cuencas, los cuales son presentados como instrumentos de gestión a nivel local. El encargado de su elaboración será el MOP a través de la DGA. Tienen por objeto identificar la oferta y demanda de agua superficial y subterránea y establecer el balance hídrico (art. 12).

Huella Hídrica

Verde: metros cúbicos de agua **proveniente de la precipitación** que se utiliza para la producción de un kilo de frutos cosechados.
Azul: metros cúbicos de agua **provenientes del riego** que se utiliza para la producción de **un kilo de frutos cosechados**.

Huella Hídrica para diferentes cultivos. Cabildo, V Región, año 2018

Huella	Unidades	Palta	Limón	Nogal	Almendro
Verde	lt/kg	**37,2**	89,3	290,3	488,9
Azul	lt/kg	**347,6**	682,2	1.340,9	2.032,1
Huella Hídrica Total	**lt/kg**	**384,8**	**771,5**	**1.631,2**	**2.521,1**

Fuente: Latorre, D. 2018

Estudios sitúan el consumo de agua de las paltas en alrededor de 400 litros por kilo. **El mayor rendimiento de este cultivo en la zona,** en comparación con otros, como limones, almendros, nogales, **ha generado que la plantación de paltos se haya incrementado sustancialmente en las últimas dos décadas.**

En términos generales, respecto del Proyecto de Ley que establece Normas de Eficiencia Hídrica y adaptación (boletín N° 13.179-09), la señora Liberona señala que les parece que va en el sentido correcto, pues apunta a establecer mayores mecanismos de control sobre el uso eficiente de los recursos hídricos. Agrega que la incorporación tanto del concepto de huella hídrica como el mecanismo propuesto para su certificación, van en el sentido de aportar a un instrumento de mercado que transparente el consumo de agua para un determinado producto y, por lo tanto genere en el consumidor mayor responsabilidad.

Asimismo, considera relevante que se incorporen normas de eficiencia hídrica para los usuarios/beneficiarios de la Comisión Nacional de Riego. Sin embargo de lo dicho, sugiere que se incorpore algunos criterios sobre los tipos de cultivos que deberían ser privilegiados por sobre otros.

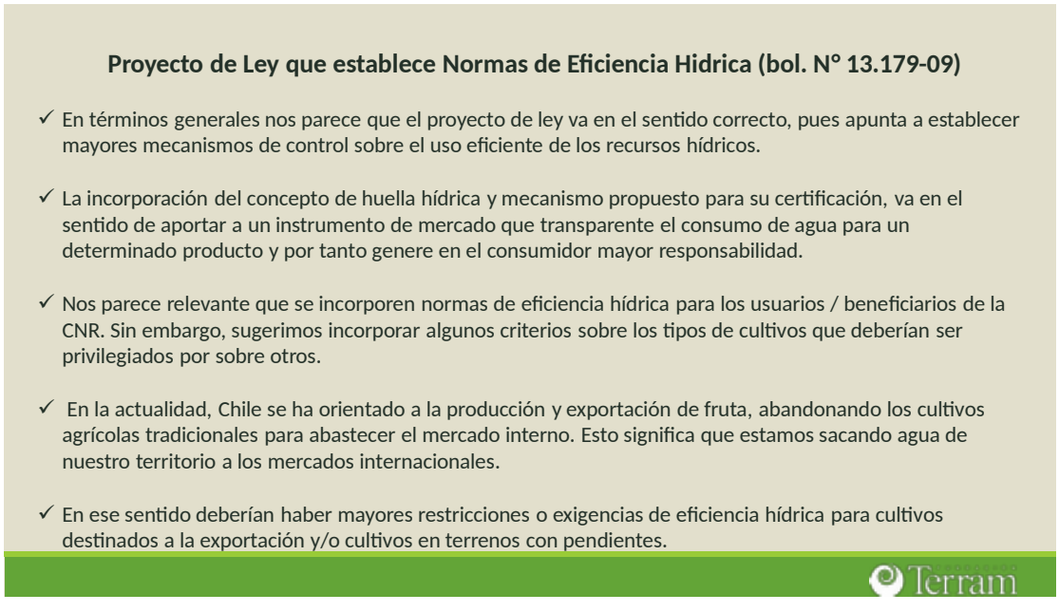
Manifiesta que en la actualidad Chile se ha orientado a la producción y exportación de fruta, abandonando los cultivos agrícolas tradicionales para abastecer el mercado interno. Esto significa que estamos sacando agua de nuestro territorio a los mercados internacionales.

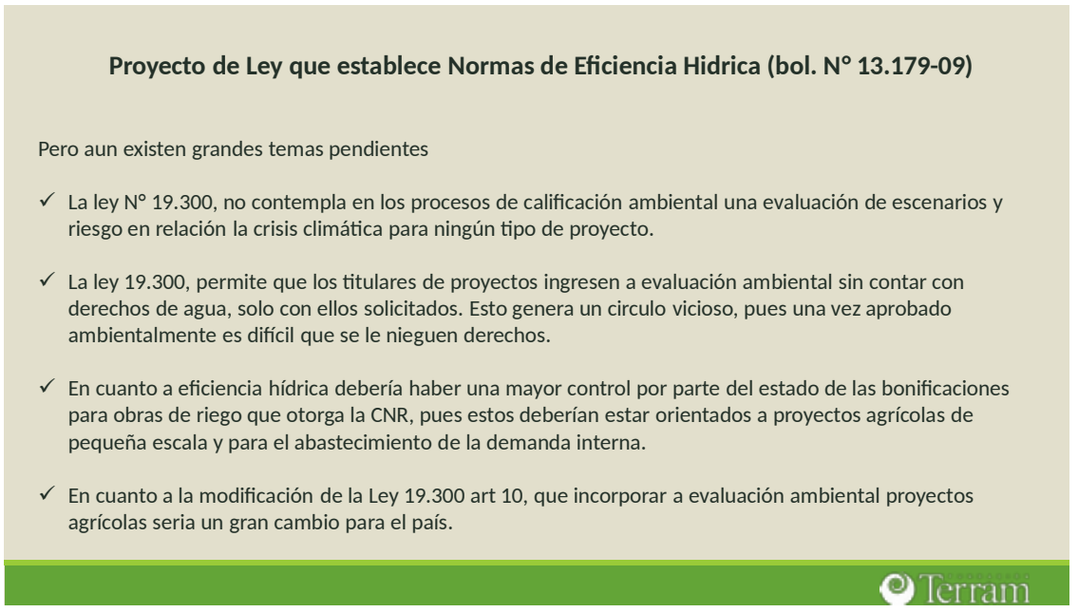
En ese sentido estima que debería haber mayores restricciones o bien exigencias de eficiencia hídrica para cultivos destinados a la exportación y/o cultivos en terrenos con pendientes.



Lo anterior no obsta a que la Directora Ejecutiva de Terram manifieste que aún existen grandes temas pendientes. En este predicamento señala que la ley N° 19.300 no contempla en los procesos de calificación ambiental una evaluación de escenarios y riesgo en relación con la crisis climática para ningún tipo de proyectos. Agrega que la ley en mención permite que los titulares de proyectos ingresen a evaluación ambiental sin contar con derechos de agua, solo con la autorización concedida los solicitados. Esto genera un círculo vicioso, pues una vez aprobado ambientalmente es difícil que se le nieguen derechos.

Considera que en cuanto a eficiencia hídrica debería haber un mayor control por parte del Estado de las bonificaciones para obras de riego que otorga la Comisión Nacional de Riego, pues estos deberían estar orientados a proyectos agrícolas de pequeña escala y para el abastecimiento de la demanda interna. Finalizó su intervención diciendo que, en cuanto a la modificación de la ley Nº 19.300, en lo tocante a su artículo 10, que incorporar a evaluación ambiental proyectos agrícolas sería un gran cambio para el país.





La **señora Presidenta de la Comisión** expresó a la señora Liberona, representante de Terram, el reconocimiento a su intervención que contribuye a la iniciativa de ley que la Comisión está conociendo.

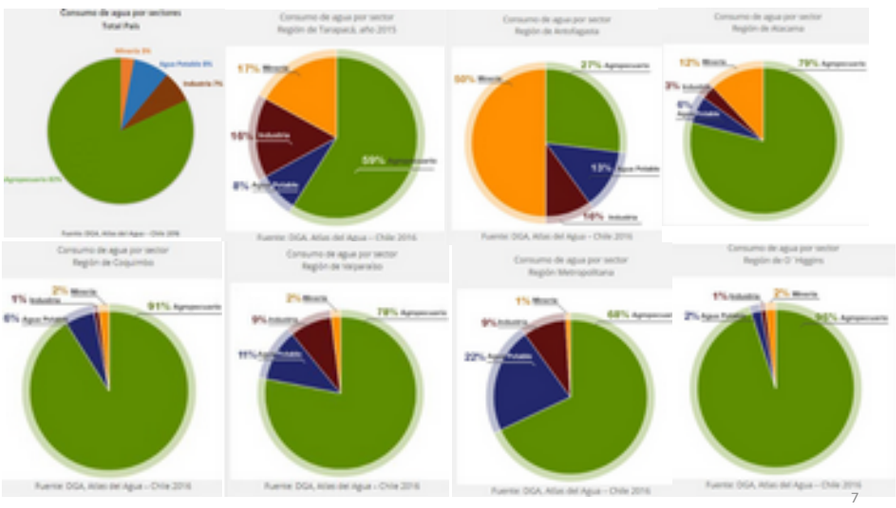
Enseguida invitó al señor **Joaquín Villarino,** Presidente Ejecutivo del Consejo Minero, A. G., a exponer sus planteamientos.

El señor Joaquín Villarino, al iniciar su exposición destaca que el sector minero despliega acciones por ser

consciente de la necesidad de promover la eficiencia hídrica mediante una reportabilidad periódica de las empresas, de modo que se aviene con los estándares internacionales, a la vez que participa de los foros de análisis en un contexto de intercambio de experiencias. Especifica que su planteamiento se asentará en los resultados alcanzados, a la vez que se harán comentarios al proyecto de ley y una formulación de conclusiones.

A este efecto, señala que la actividad de la Gran Minería en Chile, que opera en la zona centro norte del país, donde la escasez histórica de agua ha llevado a un uso cada vez más eficiente y a la búsqueda de fuentes alternativas. A modo de contexto, refiere que la minería consume solo el 3% del agua continental del país y en todas las regiones del centro norte es un usuario minoritario, a excepción de Antofagasta. De modo referencial explica que sólo en esta Región se caracteriza por un alto consumo de 50%, en tanto que el consumo de agua potable se sitúa en un 13%, en relación con la actividad agropecuaria que corresponde a un 27% y un 10% al uso industrial. En el nivel nacional la distribución de agua por esos mismos rubros el consumo respectivo es de 3% para la minería; el del agua potable es de 8%, la actividad agropecuaria un 82% y la industria un 7%

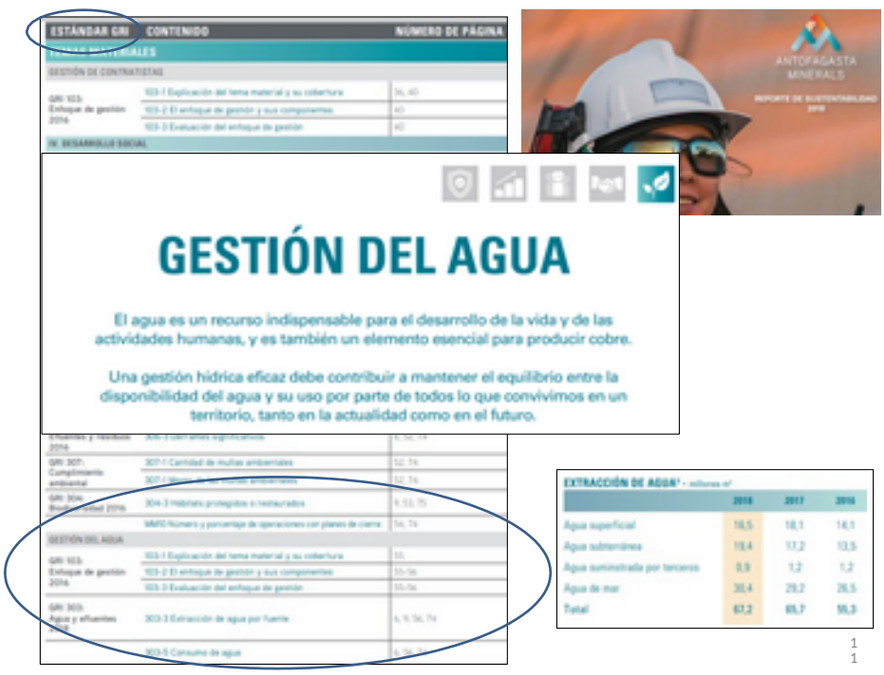
- La gran minería en Chile opera en la zona centro norte del país, donde la escasez histórica de agua ha llevado a un uso cada vez más eficiente y a la búsqueda de fuentes alternativas.
- A modo de contexto, la minería consume solo el 3% del agua continental del país y en todas las regiones del centro norte es un usuario minoritario, a excepción de Antofagasta.



7

Explica que las acciones que promueven la eficiencia hídrica corresponden a la reportabilidad periódica, los reportes de sustentabilidad de las empresas.

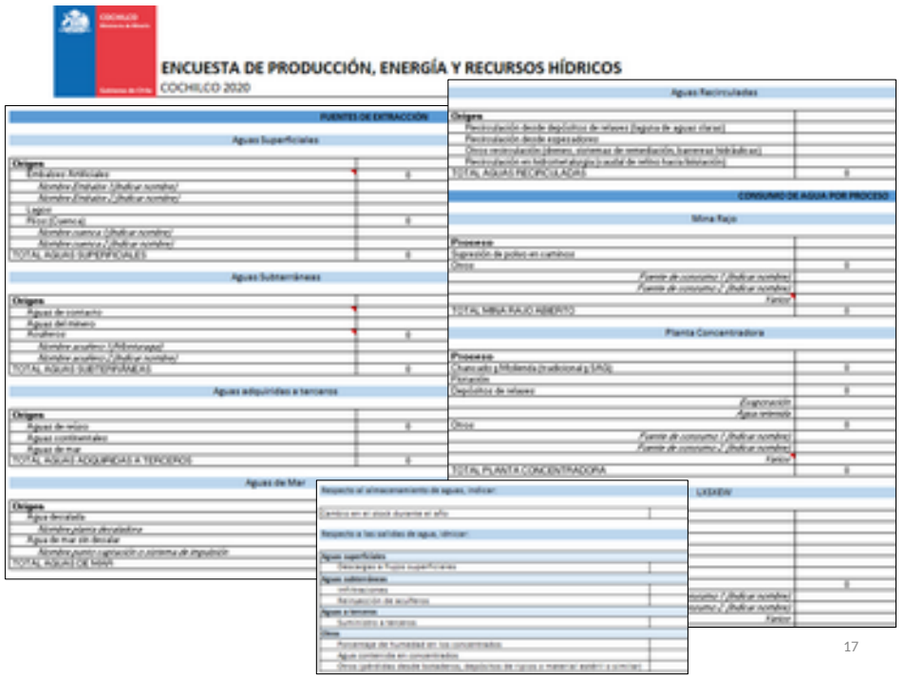
Acciones que promueven la eficiencia hídrica: Reportabilidad periódica; Reportes de sustentabilidad de las empresas: encuesta y reportes de Cochilco:


ESTÁNDAR GRI
CONTENIDO
NÚMERO DE PÁGINA
ANTOFAGASTA MINERALS
GESTIÓN DEL AGUA
El agua es un recurso indispensable para el desarrollo de la vida y de las actividades humanas, y es también un elemento esencial para producir cobre.
Una gestión hídrica eficaz debe contribuir a mantener el equilibrio entre la disponibilidad del agua y su uso por parte de todos lo que convivimos en un territorio, tanto en la actualidad como en el futuro.
EXTRACCIÓN DE AGUA¹ - millones m³
2018
2017
2016
Agua superficial
16,5
18,1
14,1
Agua subterránea
19,4
17,2
13,5
Agua suministrada por terceros
0,9
1,2
1,2
Agua de mar
30,4
29,2
26,5
Total
67,2
65,7
55,3

11


CODELCO | REPORTE DE SUSTENTABILIDAD 2018
Captación y recirculación de agua 2018 (miles de m³)
AngloAmerican
ACERCA DE NOSOTROS
Estamos usando menos agua, reciclando y purificando
comunidades donde es escasa.
La extracción total de agua fue de 227,5 millones de m3 en 2018.
BHP y el agua²
BHP
Entradas totales
345.710
megalitros
Total reciclado/reutilizado
265.720
megalitros
Producto total
263.860
megalitros

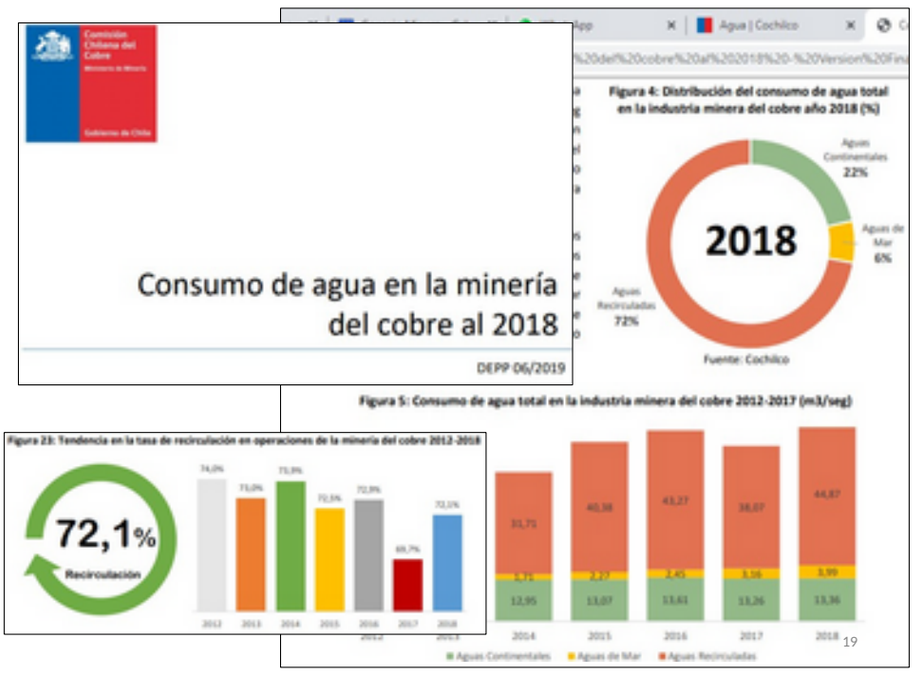
13



ENCUESTA DE PRODUCCIÓN, ENERGÍA Y RECURSOS HÍDRICOS

COCHILCO 2020

17



19

Plataforma del Consejo Minero:

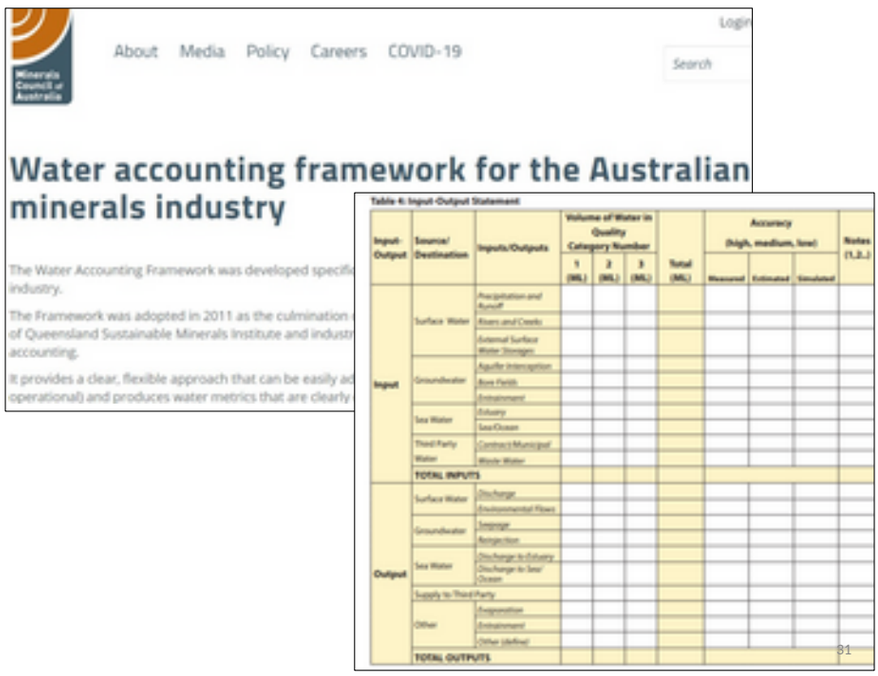


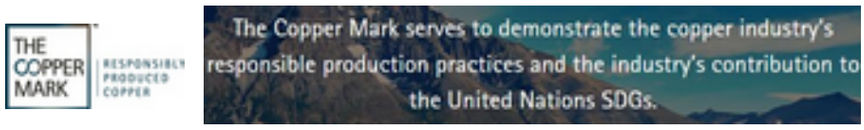
23

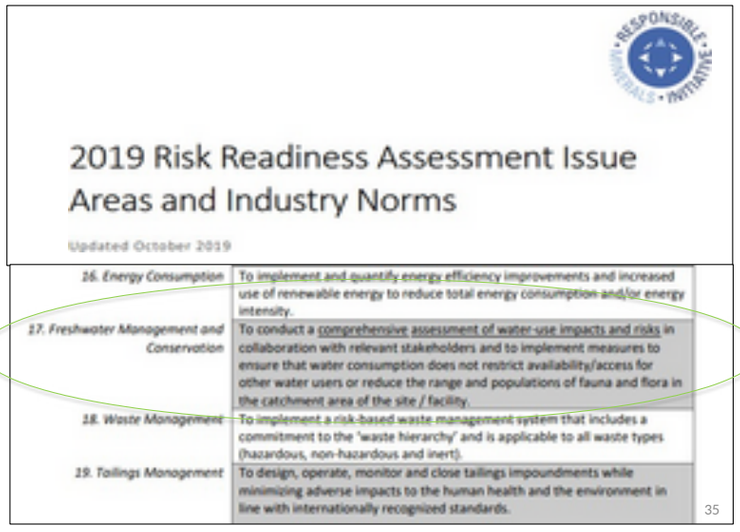
Estándares internacionales;



27


About
Media
Policy
Careers
COVID-19
Search
Water accounting framework for the Australian minerals industry
The Water Accounting Framework was developed specifi
industry.
The Framework was adopted in 2011 as the culmination
of Queensland Sustainable Minerals Institute and industr
accounting.
It provides a clear, flexible approach that can be easily ad
operational) and produces water metrics that are clearly
Table 4: Input-Output Statement
Input-Output
Source/ Destination
Inputs/Outputs
Volume of Water in Quality Category Number
1 (ML)
2 (ML)
3 (ML)
Total (ML)
Accuracy (high, medium, low)
Measured
Estimated
Simulated
Notes (1,2..)
Input
Surface Water
Groundwater
Sea Water
Third Party Water
TOTAL INPUTS
Output
Surface Water
Groundwater
Sea Water
Supply to Third Party
Other
TOTAL OUTPUTS
31

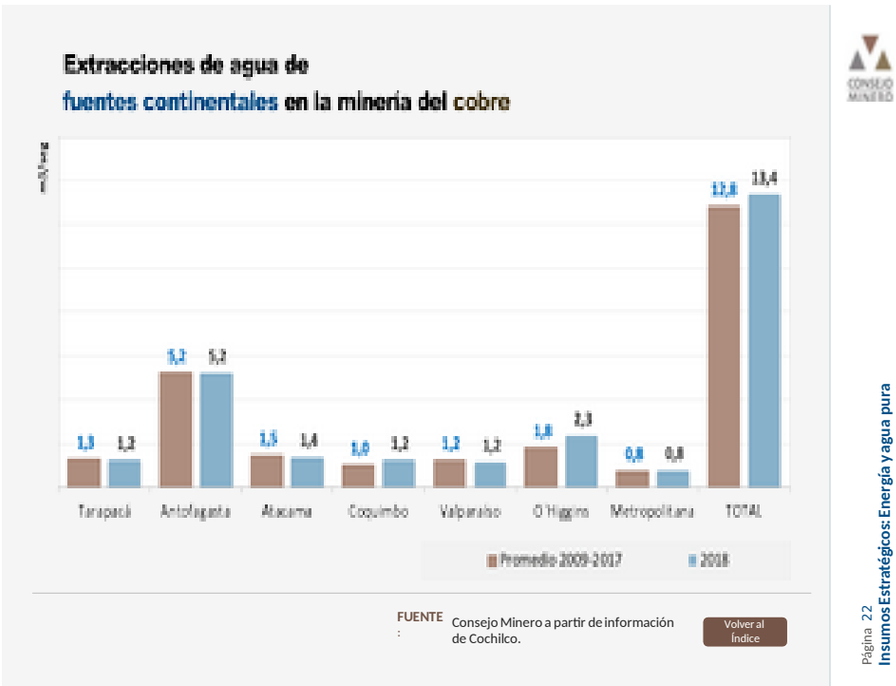

THE COPPER MARK
RESPONSIBLY PRODUCED COPPER
The Copper Mark serves to demonstrate the copper industry's responsible production practices and the industry's contribution to the United Nations SDGs.

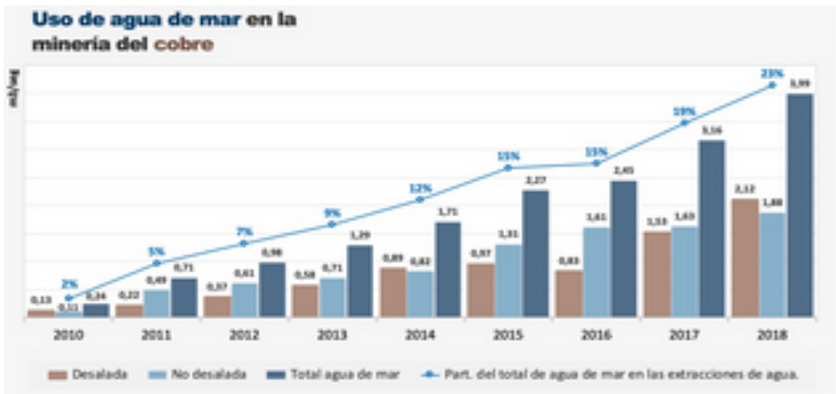

RESPONSIBLE MINERALS INITIATIVE
2019 Risk Readiness Assessment Issue Areas and Industry Norms
Updated October 2019
16. Energy Consumption
To implement and quantify energy efficiency improvements and increased use of renewable energy to reduce total energy consumption and/or energy intensity.
17. Freshwater Management and Conservation
To conduct a comprehensive assessment of water-use impacts and risks in collaboration with relevant stakeholders and to implement measures to ensure that water consumption does not restrict availability/access for other water users or reduce the range and populations of fauna and flora in the catchment area of the site / facility.
18. Waste Management
To implement a risk-based waste management system that includes a commitment to the 'waste hierarchy' and is applicable to all waste types (hazardous, non-hazardous and inert).
19. Tailings Management
To design, operate, monitor and close tailings impoundments while minimizing adverse impacts to the human health and the environment in line with internationally recognized standards.
35

Foro de análisis e intercambio de experiencias.

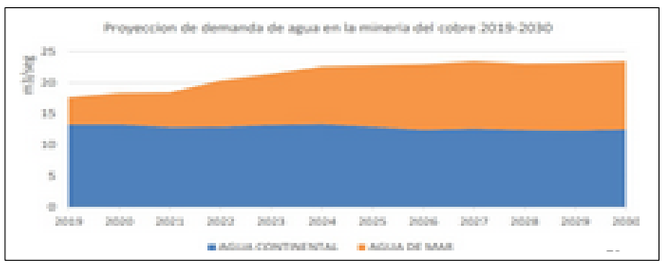


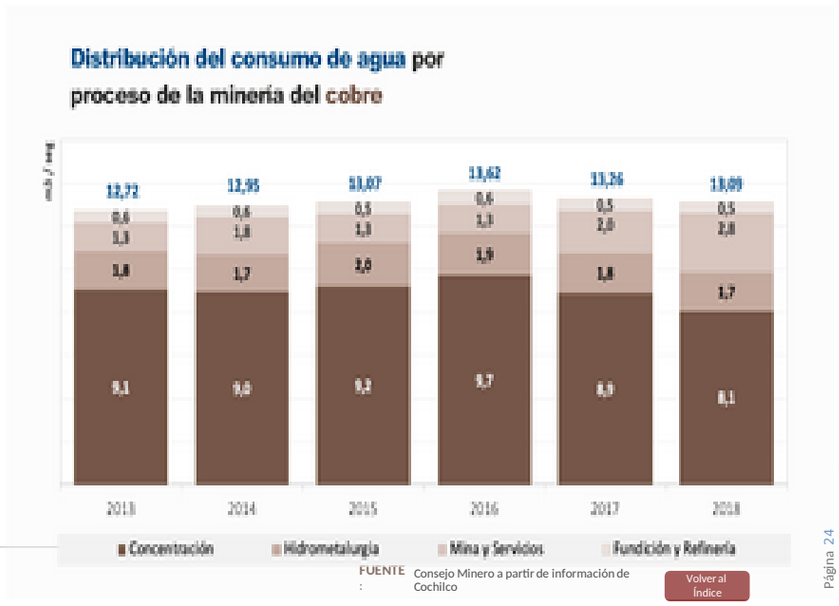
Resultados:





El agua de mar representa un 23% y Cochilco proyecta que al año 2030 será un 47%, sin aumentar el consumo de agua continental.

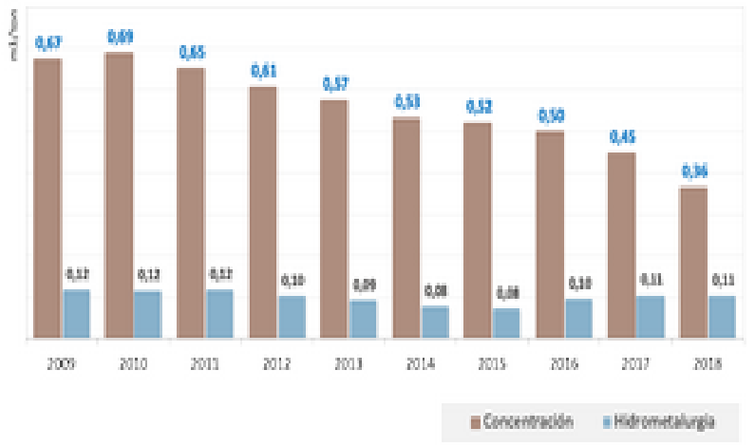




FUENTE: Consejo Minero a partir de información de Cochilco

Volver al Índice

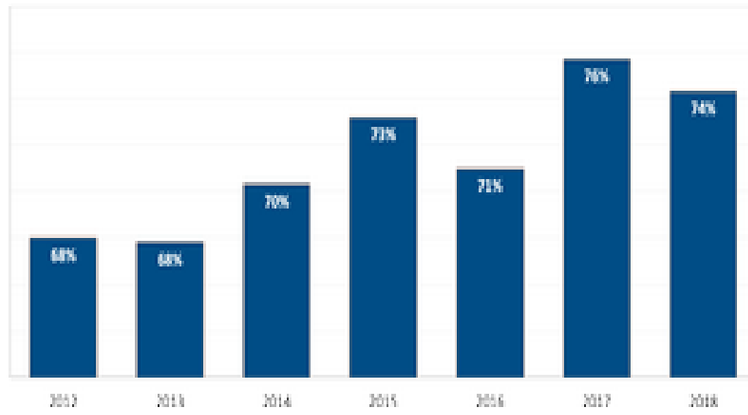
Consumo de agua de fuente continental por tonelada de mineral procesado en la industria del cobre



FUENTE: Consejo Minero a partir de información de Cochilco.

Volver al Índice

Recirculación de agua en concentradora de la minería del cobre



FUENTE: Consejo Minero a partir de información de Cochilco.

Volver al Índice

Buenas Prácticas:

Buenas prácticas nacionales	
Ejemplos	**Descripción**
CODELCO – Andina Uso más sostenible del agua en la cuenca del Aconcagua; Sistema de Gestión de Calidad	Con el objetivo de garantizar la calidad del agua del río Codelco Andina implementará un sistema integrado de gestión de calidad del agua, para evitar el contacto entre las instalaciones y el recurso hídrico de la cuenca. Si hubiese un eventual contacto del agua, aquella que no pueda reutilizarse en el proceso minero será tratada para ser restituida al río y seguir su curso natural. Los datos de la calidad del recurso hídrico serán públicos y compartidos con las comunidades, autoridades locales y otros grupos de interés, a través de una red integral de monitoreo en línea. https://www.elandino.cl/2019/09/25/codelco-andina-expone-su-gestion-hidrica-en-sexto-congreso-sustainable-mining-2019/
BHP- Escondida Fin al uso de derechos de agua en la cuenca Monturaqui	La empresa minera Escondida, controlada por BHP, informó que no utilizara agua fresca de la cuenca Monturaqui, acuífero ubicado en el Salar de Atacama. La empresa mantenía una petición de extender sus derechos para utilizar 428 litros por segundo sobre el agua del acuífero de Atacama, retiró la solicitud luego de la oposición de las comunidades de la zona; por lo que suplirá el recurso mediante procesos de desalinización de agua. Con eso adelanta en 10 años su compromiso de no extraer aguas altoandinas, originalmente programado para el 2030.
BHP – Cerro Colorado, Spence, Escondida Gestión Responsable del agua	BHP ha desarrollado la iniciativa "Gestión Responsable del Agua". Esta guía entrega un marco para la toma de decisiones, desarrollo tecnológico y colaboración con otros actores para mejorar el uso del agua. En 2018 BHP se convirtió en la primera compañía de recursos naturales a nivel mundial en publicar un Informe de Agua, el cual describe la forma en que se gestiona este recurso y sus riesgos asociados.
Antofagasta Minerals - Monitoreo participativo en operaciones de Antofagasta Minerals	Se han establecido monitoreos participativos entre las comunidades y las operaciones de Antofagasta Minerals. Promoviendo una comunicación continua y validada entre las partes, además de empoderar a todos los involucrados con las acciones de mitigación y riesgo. En 2018 fueron monitoreados 160 puntos «superficiales y subterráneos» tanto en el Valle del Choapa como en las inmediaciones portuarias. En Centinela y Antucoya se monitorea la calidad del agua en el entorno de las instalaciones portuarias. En el caso de Zaldívar son monitoreados los puntos de extracción de aguas subterráneas en el sector de Negritar, cercano al Salar de Atacama.
Antofagasta Minerals - APRoxima: desarrollo de sistemas de Agua Potable Rural	Los comités de agua potable rural de las comunas de Salamanca, Illapel y Canela han sido capacitadas y asistidas técnicamente para desarrollar sistemas de Agua Potable Rural (APR) en un programa llamado APRoxima. Este programa reúne a la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas, la Unión Comunal de APR's, las Ilustres Municipalidades de Salamanca, Illapel y Canela, las Juntas de Vigilancia de los ríos Choapa, Chalinga e Illapel y la Fundación Minera Los Pelambres en una iniciativa de gran relevancia y envergadura para las localidades.

55

Anglo American – Optimización Tecnológica de Sistemas de Agua Potable Rural (APR)	Uno de los grandes beneficios de la iniciativa de optimización tecnológica fue la generación de un software que automatice la operación del APR de manera que los estanques lleguen siempre llenos a los horarios punta de consumo, evitando así los cortes en el suministro de agua. A través de la incorporación de equipamiento, se pudo disminuir los consumos eléctricos de cada APR y la rotura de matrices. A su vez, a través de la implementación de equipos de monitoreo y control se logró visualizar su funcionamiento en línea y operarlos en forma remota. Luego de la implementación del programa en 23 APRs de la Provincia de Chacabuco durante 10 meses, se lograron los siguientes resultados: 25% menos de consumo eléctrico, 40% menos de roturas de matrices, 30% mayor disponibilidad de agua. Esto impacta directamente en la calidad de vida de más de 55.000 personas, en el suministro continuo de agua potable.
Anglo American - Primera planta fotovoltaica sobre un depósito de relaves.	La compañía puso en marcha el piloto de la primera planta fotovoltaica construida sobre un depósito de relaves a nivel mundial. La iniciativa consiste en 256 paneles fotovoltaicos (de 330 watts cada uno) instalados en el depósito Las Tórtolas ubicado en Colina, con capacidad para generar en conjunto 86 kW. Este proyecto emplea una superficie hasta ahora no utilizada, y permitirá reducir las emisiones de CO_2 en 58 toneladas al año, generar energía eléctrica renovable de 160.000 kWh/año y reducir en un 80% la evaporación del agua sobre el área que cubre, lo que permite aumentar su disponibilidad para recirculación en el proceso minero.
Anglo American, Los Bronces Nuevo Sistema de agua Recirculada	En el año 2012 se puso en marcha el nuevo sistema de agua recirculada (SAR) cuyo objetivo es alimentar la demanda de agua del proceso de la nueva planta Confluencia (87 ktpd) así como parte de la demanda de la planta Los Bronces (61 ktpd) El sistema de agua recirculada tiene una capacidad nominal de 610 litros por segundo (l/s) y la capacidad de diseño alcanza 785 l/s. El volumen nominal estimado para un año normal asciende a 19,2 m^3 y corresponde al 45% del agua total utilizada para la operación conjunta de las plantas de molienda Los Bronces y Confluencia. Esta iniciativa permitió a Anglo American expandir su capacidad de tratamiento de mineral al doble, minimizando los requerimientos de nueva agua fresca, con lo que aumentó de forma significativa la recirculación de aguas de proceso y disminuyó la huella hídrica de su operación. Durante 2012, esta iniciativa operó a máxima capacidad, con lo cual se recircularon más de 22 millones de m^3 de agua del proceso.
Teck - Recarga hídrica como compromiso ambiental	El objetivo es recargar artificialmente el acuífero aluvial de la misma quebrada, restituyendo así el flujo subterráneo, en cantidad y calidad del agua. Pretende ser una medida de reparación de la alteración remanente de la calidad de las aguas subterráneas de la quebrada Blanca, producto de las operaciones mineras históricas. El objetivo de la descarga superficial en quebrada Ojmajuno es restituir en cantidad de agua la reducción esporádica del caudal medio anual de 0,3 l/s de las aguas proveniente del sector de Ojmajuno debido al emplazamiento de la Planta Concentradora (canales perimetrales y piscina de emergencia).

57

Comentarios al proyecto de ley;

- El proyecto de ley tiene como objetivo paliar los efectos del cambio climático y la megasequía en el país y el medio ambiente, a través de incentivar la eficiencia hídrica.

- Para lograr lo anterior propone:

  a)Que las organizaciones de agua y beneficiarios de obras de riego cuenten con sistemas de gestión hídrica, auditados, y que informen anualmente a la DGA sus consumos, medidas y metas de eficiencia.

  b)Que los beneficiarios de obras de riego restituyan a las fuentes el 25% del agua liberada por las medidas de eficiencia hídrica.

  c)Que los productores agrícolas, forestales y mineros, puedan acceder a certificaciones de eficiencia y huella hídrica desarrolladas por la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático.

  d)Que la misma agencia, a petición de consumidores, pueda desarrollar indicadores y certificaciones para productos, artefactos y edificaciones.

  e) Que entre Bio Bio y Aysén las industrias deban contar con sistemas captación y almacenamiento de aguas lluvias .

  f) Que proyectos agrícolas de alto impacto hídrico ingresen al SEIA.

  g)Que los EIA incluyan una evaluación de la huella del agua, límites de consumo de agua y metas de eficiencia.

- A continuación nos referiremos a las letras c) y g), que son las vinculadas a minería.

61

- Respecto a las certificaciones de eficiencia y huella hídrica, en láminas anteriores mostramos que la gran minería lleva tiempo trabajando en indicadores de desempeño hídrico, tomando estándares internacionales como los del ICMM, WAF y The Copper Mark, y buscando que iniciativas nacionales, como las encuestas y reportes de Cochilco, se adapten a ellos.

- En base a esa experiencia podemos señalar:
  a) Un paso previo a las certificaciones es la capacidad de medir adecuadamente las entradas, usos y salidas del agua en todos los procesos relevantes. Ello requiere conocimiento y recursos, que no están disponibles en forma inmediata.
  b) Las metodologías para medir y reportar pueden ser variadas y es necesario escoger las más apropiadas, generar consensos para ser adoptadas por todos los usuarios de un mismo sector y en forma persistente en el tiempo, de modo de establecer indicadores comparativos.
  c) No es fácil que una sola entidad, como la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático, pueda desarrollar los conocimientos sectoriales requeridos. Así como en minería es Cochilco quien lleva años midiendo y reportando el desempeño hídrico del sector, es posible que sean la Comisión Nacional de Riego (CNR) y la SISS las más apropiadas para desarrollar los indicadores en sus respectivos sectores.

63

- Respecto a que los EIA incluyan una evaluación de: (i) límites de consumo de agua, (ii) la huella del agua y (iii) metas de eficiencia, podemos señalar lo siguiente:
  a) En minería hace años que el agua es parte sustancial de los EIA y el resultado es que las RCA ponen límites al uso del agua en los proyectos.
  b) De acuerdo a la definición que se propone para huella del agua –métricas con las que se cuantifican los impactos ambientales potenciales relacionados con el agua– vemos que eso es precisamente lo que hoy se evalúa en el SEIA, de modo que no queda claro el efecto adicional de evaluar la huella.
  c) Dado que la eficiencia hídrica está asociada a factores tecnológicos, financieros y climáticos que varían en el tiempo, y así lo reconoce el mismo proyecto de ley al establecer que las organizaciones de agua y beneficiarios de obras de riego deben informar *anualmente* sus consumos, medidas y metas de eficiencia, no vemos que sea adecuado incluir estas metas en el SEIA, porque las RCA fijan límites y exigencias para *toda la vida útil* de los proyectos.

65

Conclusiones.

- La gran minería en Chile opera en la zona centro norte del país, donde la escasez histórica de agua ha llevado a un uso cada vez más eficiente y a la búsqueda de fuentes alternativas.

- Lo anterior se da en un contexto en que la minería consume solo el 3% del agua continental del país y en casi todas las regiones de la zona centro norte es un usuario minoritario.

- Indicadores de desempeño hídrico, como el consumo de agua por tonelada de mineral procesado y la recirculación, muestran resultados destacables. Además, el agua de mar alcanza un 23% de las extracciones y Cochilco proyecta que al año 2030 suba a 47%.

- Sin pretender dar por cumplida nuestra responsabilidad en el buen uso del agua, estimamos que los indicadores satisfactorios de desempeño hídrico en minería se explican por:
  – Políticas y estándares de gestión hídrica en cada empresa que incorporan las mejores prácticas a nivel nacional e internacional.
  – Reportabilidad periódica del desempeño hídrico a través de Cochilco, de las mismas empresas y del Consejo Minero.
  – La disponibilidad de referencias internacionales, como las del Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM), el Water Accounting Framework (WAF) de Australia y The Copper Mark.
  – La existencia de un foro permanente en Chile, como el Consejo Minero, donde las empresas mineras pueden compartir análisis y buenas prácticas en gestión hídrica.

69



- Estando de acuerdo con el objetivo del proyecto de ley y sin perjuicio que sus impactos más significativos están en otros sectores, tenemos dos comentarios en los temas relacionados con minería.

  – Certificaciones de eficiencia y huella hídrica
    - Previamente hay que desarrollar la capacidad de medir adecuadamente las entradas, usos y salidas del agua, para cada proceso relevante, lo que en varios sectores va a tomar tiempo y recursos significativos.
    - Para lo anterior es deseable el apoyo del Estado a través de agencias con conocimiento sectorial.
    - En el caso de la minería, ya está expuesta a estándares internacionales, los que se harán cada vez más exigibles, y esperamos que las iniciativas nacionales tiendan a alinearse con esos estándares.

  – Cambios al SEIA
    - En el SEIA hoy ya se imponen límites al consumo de agua.
    - También se evalúa el impacto ambiental cuantitativo del uso del agua, que parece ser lo mismo que se busca con la evaluación de la huella hídrica.
    - Por el carácter esencialmente dinámico de la eficiencia hídrica, estimamos apropiado que las organizaciones de agua y beneficiarios de obras de riego deban informar anualmente sus avances al respecto, no así incluir metas de eficiencia en el SEIA por la escasa flexibilidad de las RCA.

71

En referencia directa al proyecto de ley que ocupa la atención de la Comisión, señala que tiene como objetivo paliar los efectos del cambio climático y la megasequía en el país y el medio ambiente, a través de incentivar la eficiencia hídrica.

• Para lograr lo anterior propone:

a) Que las organizaciones de agua y beneficiarios de obras de riego cuenten con sistemas de gestión hídrica, auditados, y que informen anualmente a la DGA sus consumos, medidas y metas de eficiencia.

b) Que los beneficiarios de obras de riego restituyan a las fuentes el 25% del agua liberada por las medidas de eficiencia hídrica.

c) Que los productores agrícolas, forestales y mineros, puedan acceder a certificaciones de eficiencia y huella hídrica desarrolladas por la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático.

d) Que la misma agencia, a petición de consumidores, pueda desarrollar indicadores y certificaciones para productos, artefactos y edificaciones.

e) Que entre Biobío y Aysén las industrias deban contar con sistemas captación y almacenamiento de aguas lluvias.

f) Que proyectos agrícolas de alto impacto hídrico ingresen al SEIA.

g) Que los EIA incluyan una evaluación de la huella del agua, límites de consumo de agua y metas de eficiencia.

• A continuación se referiremos a las letras c) y g), que son las vinculadas a la minería.

Respecto de las certificaciones de eficiencia y huella hídrica, [en láminas anteriore] se mostró que la gran minería lleva tiempo trabajando en indicadores de desempeño hídrico, tomando estándares internacionales como los del ICMM, WAF y The Copper Mark, y buscando que iniciativas nacionales, como las encuestas y reportes de Cochilco, se adapten a ellos.

• Con base en esa experiencia, señalan:

a) Un paso previo a las certificaciones es la capacidad de medir adecuadamente las entradas, usos y salidas del agua en todos los procesos relevantes. Ello requiere conocimiento y recursos, que no están disponibles en forma inmediata.

b) Las metodologías para medir y reportar pueden ser variadas y es necesario escoger las más apropiadas, generar consensos para ser adoptadas por todos los usuarios de un mismo sector y en forma persistente en el tiempo, de modo de establecer indicadores comparativos.
c) No es fácil que una sola entidad, como la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático, pueda desarrollar los conocimientos sectoriales requeridos. Así como en minería es Cochilco quien lleva años midiendo y reportando el desempeño hídrico del sector, es posible que sean la Comisión Nacional de Riego (CNR) y la SISS las más apropiadas para desarrollar los indicadores en sus respectivos sectores.

• Respecto a que los EIA incluyan una evaluación de:

(i) límites de consumo de agua,
(ii) la huella del agua y
(iii) metas de eficiencia, podemos señalar lo siguiente:

a) En minería hace años que el agua es parte sustancial de los EIA y el resultado es que las RCA ponen límites al uso del agua en los proyectos.

b) De acuerdo a la definición que se propone para huella del agua –métricas con las que se cuantifican los impactos ambientales potenciales relacionados con el agua– vemos que eso es precisamente lo que hoy se evalúa en el SEIA, de modo que no queda claro el efecto adicional de evaluar la huella.

c) Dado que la eficiencia hídrica está asociada a factores tecnológicos, financieros y climáticos que varían en el tiempo, y así lo reconoce el mismo proyecto de ley al establecer que las organizaciones de agua y beneficiarios de obras de riego deben informar anualmente sus consumos, medidas y metas de eficiencia, no se ve que sea adecuado incluir estas metas en el SEIA, porque las RCA fijan límites y exigencias para toda la vida útil de los proyectos.

Conclusiones:

En estas materias se mencionan las siguientes:

• La gran minería en Chile opera en la zona centro norte del país, donde la escasez histórica de agua ha llevado a un uso cada vez más eficiente y a la búsqueda de fuentes alternativas.

• Lo anterior se da en un contexto en que la minería consume solo el 3% del agua continental del país y en casi todas las regiones de la zona centro norte es un usuario minoritario.

• Indicadores de desempeño hídrico, como el consumo de agua por tonelada de mineral procesado y la recirculación, muestran resultados destacables. Además, el agua de mar alcanza un 23% de las extracciones y Cochilco proyecta que al año 2030 suba a 47%.

• Sin pretender dar por cumplida con su responsabilidad en el buen uso del agua, estiman que los indicadores satisfactorios de desempeño hídrico en minería se explican por:

– Políticas y estándares de gestión hídrica en cada empresa que incorporan las mejores prácticas a nivel nacional e internacional.

– Reportabilidad periódica del desempeño hídrico a través de Cochilco, de las mismas empresas y del Consejo Minero.

– La disponibilidad de referencias internacionales, como las del Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM), el Water Accounting Framework (WAF) de Australia y The Copper Mark.

– La existencia de un foro permanente en Chile, como el Consejo Minero, donde las empresas mineras pueden compartir análisis y buenas prácticas en gestión hídrica.

• Estando de acuerdo con el objetivo del proyecto de ley y sin perjuicio que sus impactos más significativos están en otros sectores, exponen dos comentarios en los temas relacionados con minería.

– Respecto del Certificaciones de eficiencia y huella hídrica

• Previamente, se requiere desarrollar la capacidad de medir adecuadamente las entradas, usos y salidas del agua, para cada proceso relevante, lo que en varios sectores va a tomar tiempo y recursos significativos.

• Para lo anterior, es deseable el apoyo del Estado a través de agencias con conocimiento sectorial.

• En el caso de la minería, ya está expuesta a estándares internacionales, los que se harán cada vez más exigibles, y se espera que las iniciativas nacionales tiendan a alinearse con esos estándares.

– Respeto del Cambios al SEIA

• En el SEIA hoy ya se imponen límites al consumo de agua.

• También se evalúa el impacto ambiental cuantitativo del uso del agua, que parece ser lo mismo que se busca con la evaluación de la huella hídrica.

• Por el carácter esencialmente dinámico la eficiencia hídrica, se estima apropiado que las organizaciones de agua y beneficiarios de obras de riego deban informar anualmente sus avances al respecto, no así incluir metas de eficiencia en el SEIA por la escasa flexibilidad de las RCA.

En la sesión del 06 de agosto, se recibió carta del Sr. Ronald Bown, Presidente de la Asociación de Exportadores de frutas de Chile A.G., junto con excusar su ausencia al seminario, quien remitió las siguientes ideas:

En ese sentido, y reconociendo la enorme importancia del Agua, su cuidado y la necesaria adecuación que todos

nosotros debemos hacer en torno al cambio climático que vivimos, consideramos importante poder relevar algunos puntos de vista importantes para nuestro sector frutícola, los cuales nos permitimos plantear a continuación:

1.- En primer lugar, nos parece que las excepciones consideradas en el artículo 2° del proyecto, se enfocan sólo en pequeños agricultores relacionados con la Agricultura Familiar Campesina, dejando fuera a un gran número de productores frutícolas, que de ninguna manera estimamos pueden ser considerados proyectos de gran magnitud.

A modo de ejemplo, la excepción contenida en la letra c) “los derechos de aprovechamiento de aguas de caudales inferiores a 5 litros por segundo”, nos parece muy difícil de implementar, ya que, en la práctica, un caudal de 5 litros por segundo, son necesarios para una extensión de 7 a 8 hectáreas de riego, lo que consideraría que la mayoría de los proyectos agrícolas deberá someterse al sistema de evaluación ambiental.

2.- Junto a lo anterior, nos parece necesario realizar un segundo comentario al artículo 2° Referido a las excepciones de este proyecto, el que indica en su **letra d) “los derechos de aprovechamiento agua que no tengan finalidad** extractiva, así como los derechos de aprovechamiento con finalidad de conservación o de uso ***in situ.”*** A este respecto, debemos hacer notar que esas definiciones, a saber, ***DAA sin finalidad extractiva, o DAA de conservación o uso in situ,*** no están contempladas hoy en el Código de Aguas, y que, además, el artículo propuesto no define ni señala cuales serían los derechos que “no tengan finalidad extractiva”.

Por otra parte, si bien es efectivo que los derechos “de conservación” están siendo considerados en la reforma al Código de Aguas, esa modificación aún no ha sido despachada por el Congreso.

3.- En relación a la regulación del artículo 5°, estimamos que esta restitución ya está contemplada en las leyes que establecen y regulan el fomento de la inversión en riego, por lo que el artículo debería contemplar que dicha restitución no es necesario que sea física.

Como ejemplo, si con la eficiencia hídrica se ahorran 10 l/s, la restitución podría significar solo extraer 7,5 l/s, dejando en la fuente los 2,5 l/s que representan ese 25%.

4.- En cuanto al Artículo 8° Someterse al Sistema de Evaluación Ambiental para, “t) Proyectos de riego y/o cultivo agrícola, según sus magnitudes, uso de agua en función del balance hídrico de la cuenca, tipo de cultivo, tecnología de riego, suelo y zona del país”,

consideramos que esta obligación es muy difícil, por no decir imposible de cumplir, para el agro en general, por lo que podría significar la paralización de la actividad, ya que la norma no tiene la definición necesaria y precisa para no generar incertidumbres y múltiples problemas de implementación, además de no establecer la magnitud del proyecto que deberá someterse a un estudio de impacto ambiental.

De lo anterior, se desprenden algunas interrogantes, que deben ser clarificadas, tales como:

Un agricultor que decida cambiar su cultivo anual de trigo por maíz, ¿tiene que someterse al Sistema de Evaluación Ambiental?

- Cualquier explotación agrícola, en que, habitualmente, se están cambiando cultivos y plantaciones, por diversas razones (descanso del suelo, comercialización, mano de obra, etc.), ¿tiene que someterse al Sistema de Evaluación Ambiental?

- ¿Los cultivos de corto ciclo productivo, como las hortalizas, las cuales principalmente satisfacen el consumo interno, y que, por su condición natural, requieren replantaciones permanentes durante el año, deben someterse al Sistema de Evaluación Ambiental?

- Estimamos que generar una barrera para el desarrollo de estos cultivos, o a los cambios entre plantaciones, podría tener consecuencias geopolíticas relevantes, las que nos podrían hacer depender de importaciones de países vecinos para alimentar a la población, en el caso de algunos productos de consumo habitual.

- Asimismo, una exigencia indiscriminada de evaluación ambiental a proyectos de mediana envergadura por ejemplo, de 20 o 30 hectáreas, podría generar una falta de competitividad en los mercados internacionales y un desincentivo a la inversión, la cual será muy necesaria para reactivar la economía y la generación de empleos, por lo que consideramos que la norma a establecer debe ser mucho más precisa en la determinación de qué tipo de proyectos deberán someterse al sistema de evaluación ambiental.

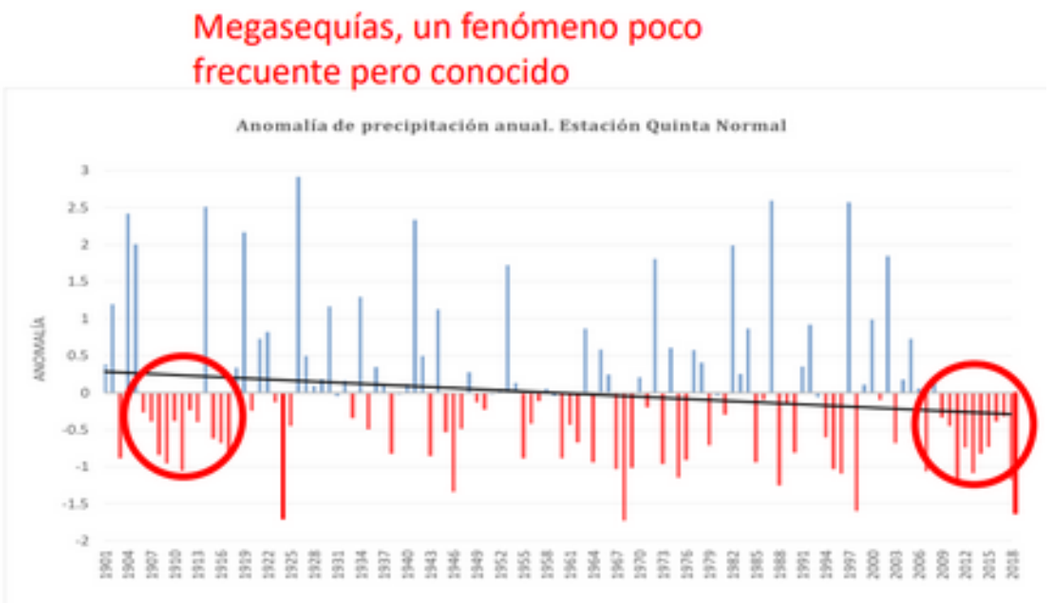
PANEL III.- MUNDO ACADÉMICO

En primer lugar, **la Presidenta de la Comisión, Honorable Senadora señora Provoste**, le ofreció la palabra **al Profesor de la Universidad de Chile, señor Fernando Santibañez** quien comenzó agradeciendo a la Comisión por la invitación y extendió sus felicitaciones a la

importancia de la iniciativa que aborda un desafío tan importante como el del agua.

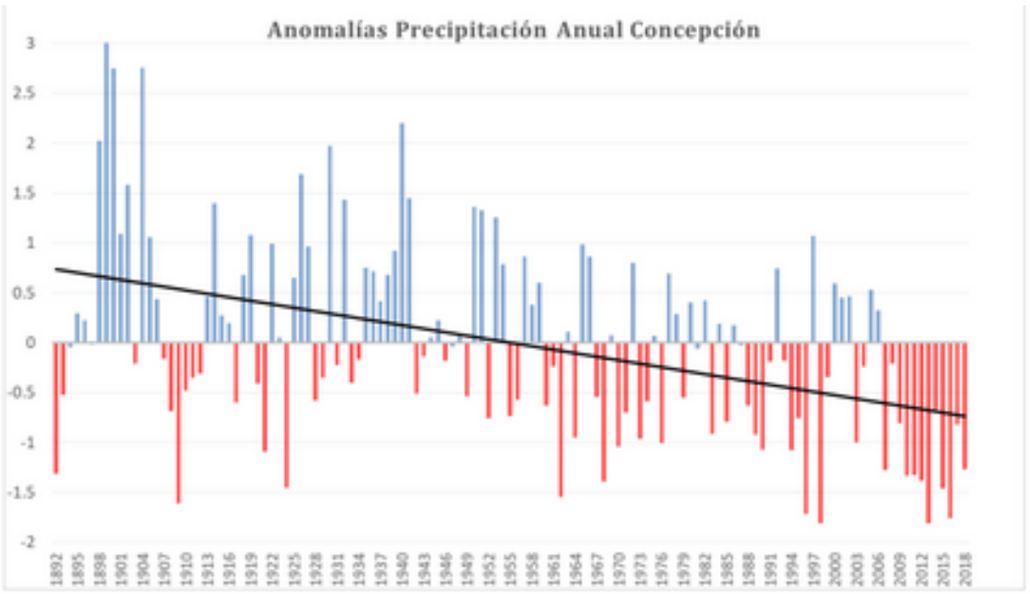
Reconoció que estamos ante un problema, ya que los recursos hídricos de Chile están reduciéndose como consecuencia del cambio climático, y varias regiones ya muestran demandas que superan a la oferta. Agregó que, paradojamente las cifran globales muestran una situación de abundancia hídrica, escondiendo un fuerte desequilibrio geográfico.

Hizo presente que, las tendencias del régimen de precipitación en Chile son negativas, ya que las sequías se han ido intensificando y los años deficitarios en lluvias van en aumento. De ello da cuenta el siguiente gráfico.

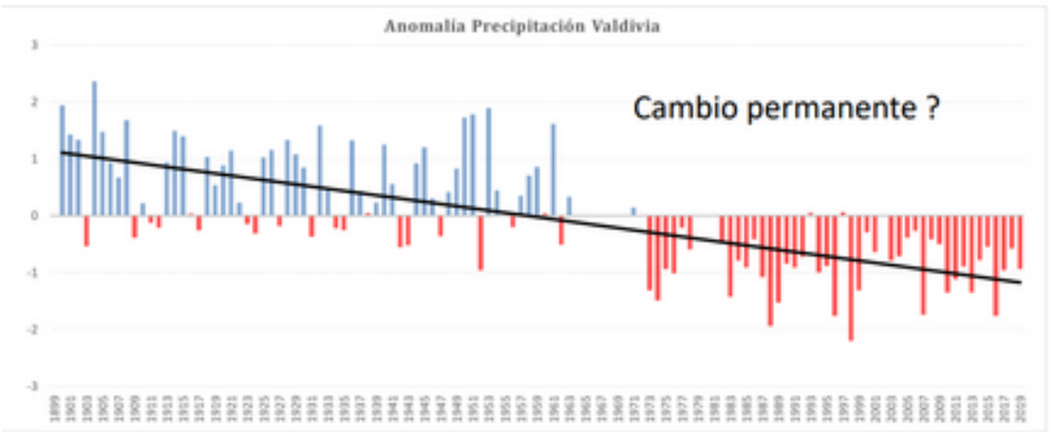


Constató que la megasequía no es inédita, ya que el mismo fenómeno se conoció a principios del siglo XX. Agregó que, cuando se analizan largos períodos en Chile, se observa que las sequías son cíclicas, sin embargo, van incrementándose.

Luego se refirió a la situación en Concepción. Para ello, acompañó el siguiente gráfico.



Destacó que, al sur del Biobío, algo parece cambiar, ya que en los últimos treinta y cinco años ha habido precipitaciones iguales o inferiores al promedio.



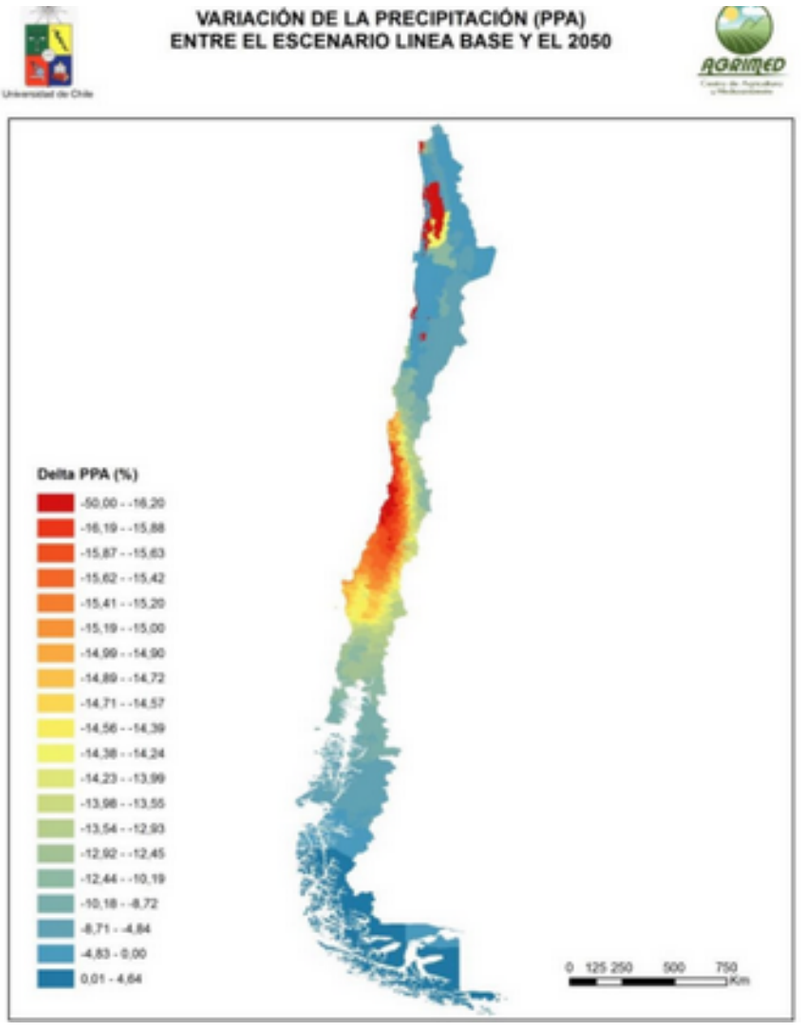
Continuó señalando que, la alteración en las precipitaciones, trae aparejada otra amenaza, a saber, los cambios de temperatura. Añadió que ello forzará a la línea de las nieves a subir alrededor de 300 a 500 metros en la Cordillera, y más precipitación invernal caerá al estado líquido, de tal manera que la Cordillera perderá la capacidad de conservar el agua para la época de verano y las tasas de evaporación seguirán aumentando, lo que significa que la agricultura necesitará más agua y habrá menos agua en las cuencas.



Del mismo modo, precisó que la tendencia decreciente de la precipitación, muestra que existe un avance de las condiciones de aridez de los 200 kilómetros en los próximos 40 o 50 años.

Agregó que, donde más bajarán las precipitaciones, según los modelos mundiales, es donde se genera el 75% del PIB agrícola en Chile y donde vive prácticamente el 80% de la población.

Lo anterior, se manifiesta en el cuadro siguiente:



Hizo un llamado a preocuparse del problema planteado, porque se desconoce cuándo ocurrirá el período de retorno de este fenómeno.

Sostuvo que el cambio climático operará en los próximos 200 años. Por lo tanto, es hora que se implementen iniciativas como la que se discute en esta instancia.

Seguidamente, indicó que la declinación pluviométrica, de norte a sur, donde más bajarían las precipitaciones es en Puerto Montt, Valdivia. Sin embargo, por el nivel de lluvias, la zona más golpeada será la central.

Precisó que, para solucionar y dar seguridad a los usuarios de agua, sobre todo a la agricultura, se necesitan entre 400.000.000 a 500.000.000 de metros cúbicos adicionales de Valparaíso al norte, para asegurar el pleno abastecimiento.

Luego, se refirió específicamente a la iniciativa en estudio, y comenzó señalando que la definición de huella hídrica debe ser reforzada. Añadió que la mencionada huella corresponde al consumo de agua expresado por unidad de producto.

Valoró positivamente que se fomente la captación de aguas lluvias, ya que nuestro país no se ha posicionado en la vanguardia de este tema. Sin embargo, destacó que, para ello, debe proporcionarse un estímulo tributario o un sello que reconozca el esfuerzo de las empresas que instalen sistemas de captación de aguas lluvias. Sugirió que las aguas captadas se podrán descontar de la huella hídrica de sus productos o servicios.

Se mostró sorprendido de que solo rija únicamente para la zona geográfica comprendida entre las regiones de Biobío y Aysén, por cuanto, aseguró que este tipo de captaciones puede llevarse a cabo en lugares donde llueve 300 milímetros, lo que incluye a la Región Metropolitana.

Propuso que, cada cuenca debe contar con un plan de gestión hídrica basado en un nivel elevado de seguridad según la variabilidad histórica en la disponibilidad de este recurso. Agregó que la iniciativa está orientada a la eficiencia hídrica de los usuarios del agua. Abogó porque el Estado asuma una mayor participación en la gestión hídrica de las cuencas. Estimó que, una estrategia de eficiencia hídrica debiera dar más tareas al Estado: autoridades de cuencas, plan de gestión hídrica por cuenca, reforzamiento de la institucionalidad del agua.

Precisó que, considerando que los territorios avanzan cada vez más a límites críticos de sustentabilidad, cada país debe tener un sistema prospectivo que tenga una mirada más allá del horizonte, eso permitiría ir aterrizando más suavemente en los nuevos tiempos sin pagar los enormes costos de caminar a ciegas hacia un desarrollo.

Finalmente, manifestó que las tareas son múltiples y complejas y felicitó al Parlamento por agregarle inteligencia a la gestión de este esencial recurso para Chile.

Expresó que, la esencia de gobernar es tomar de la mano a la sociedad para llevarla por una senda segura hacia el futuro.

La Presidenta de la Comisión Honorable Senadora señora Provoste reconoció el aporte hecho por el Académico de la Universidad de Chile.

Seguidamente, **la Presidenta de la Comisión** le ofreció la palabra **al Geólogo e Investigador de la Universidad de Atacama, señor Ayón García.**

El Investigador señor García comenzó señalando que el objeto de la iniciativa en estudio tiene por objeto paliar los efectos del cambio climático y la megasequía en el país y el medio ambiente, a través de incentivar la eficiencia hídrica en los diversos sectores y niveles de la sociedad chilena y del país, así como incentivar un uso racional del agua en el sector productivo, entendiendo por este evitar emplear más del agua necesaria en los procesos productivos.

Añadió que la eficiencia en el uso del agua es un concepto de múltiples facetas. Significa "hacer más y mejor con menos" mediante la obtención de más valor con los recursos disponibles, reduciendo el consumo de recursos y la contaminación y el impacto ambiental del uso del agua para la producción de bienes y servicios en cada etapa de la cadena de valor y de la prestación de servicios de agua.

Hizo presente que, las sequías se han ido repitiendo de manera cíclica, y para estudiar dichos ciclos debe estudiarse toda la información disponible.

Agregó que la criósfera, corresponde a aquellas zonas con temperaturas inferiores a 0° C y que contengan agua en su estado congelado.

Luego, constató que el cambio climático ha afectado a nuestros glaciares, llegando éstos a reducirse considerablemente. Por lo anterior, estimó indispensable proteger los recursos hídricos.

Manifestó que es difícil establecer planes, sistemas y auditorías de eficiencia hídrica, si no tenemos conocimiento de lo que realmente existe. Agregó que la calidad de la oferta en cuencas criosféricas es muy baja.

Se requiere una línea base de glaciares y recursos hídricos por cuenca hidrográfica y establecer los mínimos viables para garantizar la eficiencia hídrica (sostenibilidad) de la cuenca.

En cuanto al aprovechamiento de aguas lluvias en zonas de mayor precipitación, hizo presente que existen empresas mineras ubicadas en zonas cordilleranas que tienen instalados sus tranques de relave; sus faenas y múltiples y grandes extensiones de terreno en zonas donde en invierno cae nieve, y toda el agua que se derrite la utilizan en sus procesos, lo que puede representar una merma en la disponibilidad del recurso hídrico.

Dado lo anterior, expresó que para la zona norte de nuestro país es fundamental que se regule la fusión de la nieve.

Respecto a la huella hídrica y los estudios de impacto ambiental, expresó que estos últimos constituyen una gran herramienta, sin embargo, existen otras que pueden ayudar en ese objetivo, como por ejemplo, llevar a cabo un inventario de glaciares y ambiente periglacial.

Apuntó que debe definirse cuáles serán las cuencas estratégicas que no deben intervenirse, ya que si ello ocurre, no se le podrá entregar agua a la comunidad. Reiteró que se deben identificar esas cuencas y generar marcos de protección, ya que de lo contrario se estaría hipotecando nuestro futuro.

Finalmente, señaló que la ley marco no nombra la gestión del recurso hídrico como una herramienta para paliar los efectos del cambio climático; no nombra la criósfera incluyendo glaciares permafrost y nieve, como fuentes del recurso hídrico; se debe tener conocimiento detallado (línea base hídrica por cuenca) con el fin de poder apuntar a una eficiencia hídrica y las zonas cordilleranas deberían ser protegidas como fuentes del recurso hídrico.

SESIÓN CELEBRADA EL 6 DE AGOSTO DE 2020

En sesión posterior, **el Doctor de la Universidad de Talca, señor Roberto Pizarro** resaltó que en la actualidad el agua es el recurso natural más importante para Chile por su gravitación en el desarrollo socioeconómico y ambiental social: Explicando a la vez que, atendidas las características geográficas del país, el agua presenta facetas encontradas. En no pocos casos se presenta como un elemento de devastación y de destrucción de bienes físicos y, principalmente, de pérdida de vidas humanas. En el otro elemento considerativo extremo, connotó las situaciones de sequía que generan contextos de alto impacto, acompañadas por migraciones humanas y pérdidas económicas. En lo económico resaltó que representa, a lo menos, el 60% del Producto Interno Bruto de Chile, en tanto que la minería aporta sólo un 15% y en el lapso desde 1990 a la fecha el consumo de agua subió entre tres y tres y media veces y en similar medida se incrementó el PIB revelando así una innegable correlación entre crecimiento económico y consumo de agua, no obstante que la inversión en I+D es de las más bajas entre los países de la a Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Resulta, entonces, ineludible ensayar la pregunta ¿el acoplamiento del desarrollo económico con el uso del agua es una ecuación permanente o es expresivo de una relación no sustentable en el

tiempo, de no variar el uso de nuestros recursos hídricos y, de acuerdo al pensamiento del señor Pizarro, no lo es. Lo anterior, constituye un antecedente de reflexión, pues todas las inversiones y tecnologías que Chile destinó se sustentaron con la inversión global en I+D, esto es, sólo el 0,38% del Producto Interno Bruto del país, y que ésta es más baja aun en el recurso agua. Se está ante la manifestación patente de una política coordinada para la gestión de los recursos hídricos. La investigación en este rubro alcanza sólo al 0,0020%, aunque el agua es, como se ha mencionado, el recurso de mayor incidencia en la generación del 60% de todo el PIB. Constata así la paradoja de la afirmación que sostiene que sólo los países más ricos pueden invertir en I+D, en circunstancia que los países que han desarrollado investigación son los que acceden al desarrollo.

Agregó que, advierte los siguiente aspectos adversos: un contexto de variabilidad y de cambio climático; la falta de inversión para la investigación en recursos hídricos lo que impide el desarrollo de políticas públicas eficaces para identificar los problemas; el aumento en las demandas de agua; el cúmulo de carencias para elaborar una política coordinada de gestión de los recursos hídricos y, asimismo, confluente con una carencia de cultura de cuidado del agua.

En lo que se refiere al proyecto de ley que se estudia en esta Comisión, el señor Pizarro pondera los objetivos, trazados en el Artículo1, como altamente necesarios dado que apuntan a paliar los efectos del cambio climático y la mega sequía en el país y el medio ambiente, vía incentivar la eficiencia hídrica en los diversos sectores y niveles del país, así como incentivar un uso racional del agua en el sector productivo, implica trazar un objetivo de sustentabilidad altamente necesario y que, además, operaría con elementos de eficiencia hídrica lo que es un mérito que debe ser felicitado.

En la prosecución del análisis, el expositor adelantó que tiene un alcance sobre el texto propuesto en el Artículo 2 (Excepciones). Cabe especificar que tal y como lo anticipa el señor Pizarro, aquel epígrafe regula las hipótesis que quedarían excluidas de los efectos de la ley, y en particular, en el aspecto concreto que centra su atención, esto es, en el literal a), en cuanto establece que sus disposiciones no regirá respecto de las asociaciones o comités de agua potable rural y los servicios sanitarios rurales, en su caso, a cuyos efectos, previene aquel que sería más acertado definir: un número de personas; un número de arranques; o un caudal o volumen mínimo; para evitar inconvenientes si a futuro creciere la población rural en alguna zona, o en el evento de circunstancias que pongan en riesgo la sustentabilidad del ecosistema. Así mismo, cabe tener presente que este es un país de ostensibles contrastes no sólo entre el Norte y el Sur sino también en la pluviometría entre la zona cordillerana andina y las zonas coseras, de lo cual una buena expresión es el régimen de lluvias en la

Región del Maule donde llega a 2.000 mm. en aquélla y en el secano costero puede situarse en torno de los 400 a 500 mm., en un mismo año.

Añadió que, el artículo 3 del proyecto propone incorporar en el artículo 2º de la Ley N° 19.300, que Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, dos letras nuevas, a continuación de la letra J, que definen los siguientes conceptos:

“J bis) Evaluación de la huella del agua: recopilación y evaluación de las entradas, las salidas y los impactos ambientales potenciales ambientales relacionados con el agua utilizada o afectada, por un producto, un proceso, o una organización.

J ter) Huella del agua: métrica o métricas con las que se cuantifican las entradas y salidas de agua del sistema, así como los impactos ambientales potenciales relacionados con el agua en calidad y cantidad.

El comentario del señor Pizarro discurre respecto del literal J ter en el sentido de que al definir aquel concepto se lo hace como “métrica o métricas con las que se cuantifican los impactos ambientales relacionados con el agua” entradas y salidas de agua del sistema, así como los impactos ambientales potenciales relacionados con el agua en calidad y cantidad. Estima que se impone una disposición mesurada a este respecto y probablemente acotarla a medir la entradas y salidas de agua del sistema. Expresó que si se acrece de información no es posible una determinación del impacto ambiental.

A su vez, en el contexto del agua como distribución de usos consuntivos en el sector minero, el expositor resalta la importancia de medir la huella del agua por diversos factores; motivo por el cual se debería dejar un tiempo para una adecuación técnica y metodológica. Reiteró la importancia de medir las entradas y salidas del agua del sistema, pues no hacerlo será un factor limitante. Una definición debe ser metódica, estandarizada, aplicable y validada.

En lo tocante al Artículo 4 del proyecto, relativo a planes, sistemas y auditorías de eficiencia hídrica, el señor Pizarro señala que, a su juicio, la norma debería considerar, además de las organizaciones de usuarios y comunidades de aguas, a los propietarios de derechos de aguas, así como también aquellos que utilizan recursos hídricos para sus procesos productivos. Fundamenta su criterio en que estos propietarios de derechos de aprovechamiento utilizan el recurso hídrico para su progreso productivo, así como los beneficiarios otorgados en virtud de la ley Nº 18.450.

Al efecto de precisar el sentido y alcance de la propuesta del señor Pizarro es menester señalar que el precepto en consideración propiciaría, de prosperar la iniciativa, tres beneficios que, por sí mismos, se explican: a) incorporar un sistema de gestión y eficiencia en el uso de aguas; b) realizar y enviar la Dirección General de Aguas una auditoría externa de eficiencia hídrica y de la huella hídrica; y c) enviar a la D.G.A., anualmente, un informe con sus consumos de agua, oportunidades detectadas, metas de eficiencia y medidas de eficiencia hídrica realizadas.

Tal es la razón que le lleva al planteamiento radical de que en estas auditorías también deben estar, en un contacto más amplio, los propietarios de derechos de agua que, por ejemplo, pudiera perfectamente permitirle cambiar de un uso de riego a un uso minero. Agregó que uienes tienen mucha claridad son los propietarios de derechos anteriores.

El Artículo 5 propone una normativa legal sobre restitución a la fuente de origen, que consiste en devolver, al respectivo curso o caudal de agua, el veinticinco por ciento de la ganancia que se produzca por eficiencia hídrica, como producto de una bonificación obtenida a través de la ley Nº 18.450, que aprueba normas para el fomento de la inversión privada en obras de riego y drenaje, deberá restituirse subterránea o superficial. Una iniciativa que le pareció interesante al doctor Pizarro porque se habla nada menos que de ganancia del 25% del daño causado.

En efecto, explicitó que la tecnificación del riego ha sido muy interesante y potente. Sin embargo, también ha causado un desequilibrio en la distribución de las aguas, y eso porque el riego por tendido, propio del sistema tradicional, posee una eficiencia de un nivel más bien bajo: del 20 a 30%, desde el punto de vista agrícola. Sin embargo, recordó que desde el punto de vista hidrológico cabe señalar que esos caudales, al descender agua abajo, había infiltración y percolación y se llegaba a las napas, con lo cual se producía eficiencia hídrica. Lo que sucede con la tecnificación es que se llega a una eficiencia de casi el 80%, situación en que la pérdida más bien se produce por la evaporación y entonces lo que ocurre es que el agricultor, aguas arriba, extiende la superficie de siembra, de conformidad con la Sociedad Nacional de Agricultura. Entonces, desde esa perspectiva, al extender sus territorios deja más agua, y si bien se es eficiencia, provocando un desequilibrio.

Reiteró que lo que ocurre con la tecnificación es que se alcanza una eficiencia de 80% que se llega a una tecnificación del 80%; el riego por aspersión del 70% y el por goteo 80%. Quizás debería ser un 50% al menos de la ganancia, para los grandes agricultores y esto independiente de si son favorecidos por la ley de riego y quizás dejar el 25% para pequeños agricultores “tipo Indap”. Lo anterior con el fin de no

incrementar los desequilibrios hidrológicos que genera el riego tecnificado. La pregunta que surge es ¿cómo proceder para su fiscalización?

Siendo su preocupación la agricultura, sostiene que el sistema tradicional tiene una eficiencia del orden del 20 al 30%, el riego por aspersión de un 70% y el por goteo de 80%, hablando en números globales, quizás lo que debería ser es una cifra similar de 50%, al menos de ganancia, para los grandes agricultores y esto independiente de si son favorecidos o no por la ley de riego ya que obviamente se está interrumpiendo el ciclo hidrológico en este línea y quiere dejar el 25% para los pequeños agricultores tipo Indap. Refiere que esta idea la consultó con el doctor Ricardo Núñez de la Universidad de Concepción y con el doctor José Vargas quienes estuvieron muy de acuerdo en esto, aunque quizás se haya de tomar resguardos porque los sistemas globales que pudieran producir interrupciones del sistema.

Las tecnologías parecen tener una intromisión en el sentido de que se podría reintegrar las aguas a sus fuentes de origen y aun así obtener ganancias. Concluyó diciendo: Los grandes propietarios podrían entregar un mayor porcentaje de las ganancias de aguas, independiente de si son o no bonificados por el Estado para la tecnificación. La tecnificación ha generado una redistribución artificial de las grandes en el sistema.

El doctor Pizarro señaló que en el texto del Artículo 6.-, relativo a Estándares y certificado de eficiencia hídrica, le parece de interés esa regulación, pero cree indispensable hacer presente la necesidad de una adecuación, en procura de una enunciación más exhaustiva de las actividades productivas habilitadas para solicitar a la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático el desarrollo de indicadores, estándares y certificación de eficiencia y huellas de agua. En ese espíritu, estima necesario introducir modificaciones en el inciso primero para incorporar de manera expresa a los productores agrícolas, pecuarios, forestales, titulares de proyectos mineros, empresas sanitarias, y todas aquellas organizaciones que utilizan agua como elemento central en sus procesos productivos, pudiendo solicitar a la agencia de sustentabilidad y cambio climático el desarrollo de indicadores, estándares y certificación de eficiencia y huella de agua de procesos productivos y, por cierto, de productos, para efectos de poder emplear sellos reconocidos nacional e internacionalmente. Así mismo, propuso intercalar en el segundo inciso, a continuación de la expresión “artefactos y productos” la frase “procesos productivos,”.

Explica que, en el fondo de estas modificaciones está la importancia de conocer el estado de un sector que tiene importantes desafíos en la recuperación de pérdidas de agua potable que no llegan a ser

distribuidas, los clientes, con una consecuencia de frustración y la otra que se materializa como una pérdida.

Hay, pues, un doble efecto económico en esa ineficiencia: por una parte, la disminución de los consumos, una disminución del consumo efectivo de agua y el otro consiste en la disminución de las pérdidas de agua potable la que no logran ser destinadas a los clientes debido a filtraciones, roturas de redes y demás deficiencias técnicas que se producen en las redes fijas de abastecimiento y recolección (cuya media se estima entre 25 y 30%, (Media ents25 y 30%).

En concreto, las organizaciones de consumidores o un grupo de cien ciudadanos podrán solicitar por escrito a la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático el desarrollo de indicadores y certificación de eficiencia y huella de agua de artefactos y productos, procesos productivos, edificios y construcciones, a través de sellos reconocibles. De igual forma podrán solicitar a la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático desarrollar mecanismos para implementar perfiles de consumo de agua por domicilio a partir de medidores diferenciados, como por ejemplo de cocina, baño o exterior.

A continuación, el expositor señaló que el contenido dispositivo del Artículo 7 le parecía de un alto interés, si bien el aprovechamiento de aguas lluvias tiene un fondo más complejo de lo que se consigna en aquél precepto ya que es necesario dilucidar en qué zonas ¿rurales o urbanas? y si es un pie forzado el que deba ser en las de mayor precipitación. (¿y por qué en las de menor precipitación?).

En efecto, el proyecto opta por las industrias (¿y por qué no en centros comerciales?) cuyas instalaciones sean superiores a 5.000 metros cuadrados, que cuenten con sistemas de captación y almacenamiento de al menos una proporción de las aguas lluvias, para fines productivos, uso de excusados, riego de áreas verdes, recarga de acuíferos y sistemas de manejo de escorrentía, para efectos de evitar la descarga de aguas lluvias en el alcantarillado y la generación de caudales circulantes que afectan a las personas y a los bienes.

Los comentarios del señor Pizarro respecto del artículo 7 van en una dirección que no es coincidente con la del proyecto: en su estado actual, ésta debería regir en la zona geográfica comprendida entre las regiones del Biobío y Aysén, ambas inclusive en dos aspectos que son esenciales: desde luego, el primero no satisface el argumento de que debería ser implementado desde el Biobío al norte: tampoco por el promedio de precipitaciones pluviales superiores a 1.500 mm y para una superficie de 5.000 metros cuadrados. Lo anterior, definen un volumen a almacenar de veinte metros cúbicos; el segundo argumento es, quizás más fácil definir en función de precipitaciones, más que de región administrativa. En Estados

Unidos estos dispositivos de almacenamiento se ubican, de preferencia, en Colorado, Texas, Arizona y otros estados, que son zonas áridas y semiáridas.

En otro ángulo de análisis sobre el sistema de captación de aguas lluvias, cabe precisar que el doctor Pizarro hace referencia a que es posible también acumular aguas lluvias en ciudades, desde techos de casas y edificios. Estas aguas sirven para el riego de áreas verdes, la recarga de acuíferos y un menor gasto en evacuadores de aguas lluvias. Agrega que en Chile suele predominar el tipo de jardines del paso inglés que son altamente demandantes de agua y que están a ras de suelo y que con solo levantar la mirada nos devuelven a la realidad de nuestra geografía y contrastó con los jardines de Tucson, Texas, que son formaciones de ejemplares xerófitas que permiten captar aguas.

El artículo 8.- Evaluación de impacto ambiental de proyectos agrícolas, que incorpora el proyecto de ley en tramitación, propone incorporar una nueva letra final al artículo 10 de la ley Nº19.300, del tenor siguiente: El texto que se incorporaría es del tenor siguiente: Proyectos de riego y/o cultivo agrícola, según sus magnitudes, uso de agua en función del balance hídrico de la cuenca, tipo de cultivo, tecnología de riego, suelo y zona del país."

"t) Proyectos de riego y/o cultivo agrícola, que en base a sus magnitudes, afecten la disponibilidad de agua para otros usos, en función del balance hídrico de la cuenca, del tipo de cultivo, la tecnología de riego, el tipo de suelo y la zona climática del país, según sus magnitudes, uso de agua en función del balance hídrico de la cuenca, tipo de cultivo, tecnología de riego, suelo y zona del país.".

El planteamiento del señor Pizarro atiende a que es muy relevante el balance hídrico de la cuenca, el tipo de cultivo, la tecnología de riego, el tipo de suelo y las zonas climáticas del país, pues, estas van a depender de la singularidad técnica y de diversos ecosistemas que van a responder de diversas maneras. También cuando se habla de huella hídrica y se plantea la modificación de la ley Nº 19.300, el artículo 12 se exigía una exclusión de la huella de ozono.

El señor Pizarro concluyó sus observaciones respecto del texto propuesto por el proyecto de ley en trámite con la expresión de su parecer acerca del Artículo final.- Huella hídrica y estudio de impacto ambiental, que modifica la ley 19.300 en el artículo 12, letra d), para incluir entre la palabra “riesgo” y antes del primer punto de la primera oración, la siguiente frase: “, así como una evaluación de la huella del agua, límites de consumo de agua y metas de eficiencia.”.

A título de comentarios finales, el expositor resaltó que todo lo anterior choca con el desconocimiento que se tiene del funcionamiento de los ecosistemas en el país y esto se explica por la baja inversión en I+D. Ante esto se propone hacer un llamado al Ministerio de Ciencia, a los propios gobiernos regionales, organismos del Estado y a las empresas privadas, para incrementar los aportes en I+D, y así poder dar cuenta concreta de esta moción.

Expresión de lo dicho es la presentación efectuada por el señor Pizarro para este Seminario en la que dio un énfasis especial a que el agua no es sólo un insumo productivo sino que es el soporte de la vida, a la vez que un componente esencial de la estructura ambiental y de la naturaleza. En ese contexto y en su constante empeño por referenciar y documentar la imperiosa necesidad de que no sólo las personas deben involucrase en su defesa y uso eficientes sino para que desde sus potestades y atribuciones el Estado de Chile, en todas sus dimensiones y niveles, se responsabilice y asuma la defensa de los recursos hídricos y mejoren el conocimiento de esta recurso clave en todas las dimensiones.

A este efecto, incorporó en su relación de observaciones al proyecto un conjunto de documentos gráficos que presentan localidades o sitios abandonado a su suerte precaria y otras representativas de casos que han sido rehabilitados.

Comentarios finales;

1.- Al concluir su exposición el doctor Pizarro trazó dos reflexiones finales, la primera que todo lo anterior choca con el desconocimiento que se tiene del funcionamiento de los ecosistemas en el país (expresión de la baja inversión en I+D). Se propone introducir un llamado al Ministerio de Ciencia, a los gobiernos regionales, organismos del Estado y a las empresas privadas, a incrementar los aportes en I+D, para poder dar cuenta concreta de esta moción. Lo anterior es altamente necesario tener un organismo que centralice el accionar en torno a la gestión de los recursos hídricos, apuntando a la eficiencia.

En ese contexto propone un elenco de Temáticas Posibles:

- Rol del complejo suelo vegetación en la recarga de acuíferos y en la regulación de flujos hídricos.

- Disponibilidad de aguas subterráneas en los diversos territorios.

- Tendencias climáticas de las precipitaciones y los caudales.

- Relación entre nivel y disponibilidad de agua.

- Glaciares y su impacto en la disponibilidad de agua en sequías.

- Impacto de la tecnificación del riego en la regulación de los ciclos hídricos. Crecidas y efectos.

Finalmente, y en segundo lugar, manifestó que es altamente necesario tener un organismo que centralice el accionar en torno a la gestión de los recursos hídricos, apuntando a la eficiencia.

A continuación de la intervención del señor Pizarro, **la Presidenta de la Comisión, Honorable Senadora señora Provoste** le ofreció la palabra a **la Académica de la Universidad de Concepción, señora Verónica Delgado**, quien agradeció la invitación.

Comenzó señalando que la presente iniciativa debiese contar con el apoyo del Ejecutivo. Agregó que, en la Mesa política del agua, que se conformó en noviembre, se incorporó el tema de la eficiencia hídrica como un eje transversal a los objetivos originales.

Sostuvo que, el proyecto ofrece ciertos instrumentos para la eficiencia hídrica. Uno de ellos consiste en que los consumidores podrían pedir a la Agencia de Sostenibilidad que trabaje en indicadores, certificaciones de eficiencia y huella de agua para artefactos y productos en el sector de la Construcción. En segundo lugar, están los sellos para productos agrícolas, forestales y de la minería, los que, sugirió, deberían ampliarse. En tercer lugar, indicó que todos los proyectos que ingresen al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental deban abordar aspectos que al día de hoy el SEIA no abarca, tales como, la huella del agua o límites de consumo.

Asimismo, expresó que se establece un instrumento para los sistemas de captación y almacenamiento de aguas lluvias, que serían exigidos a industrias o instalaciones que tengan más de 5.000 metros cuadrados.

Hizo presente que, existen otros aspectos de la iniciativa que dicen relación con la agricultura. Uno de ellos, consiste en establecer ciertas obligaciones para los beneficiarios de la ley N° 18.450, y asimismo, con el complejo tema del ingreso de la agricultura al sistema de evaluación de impacto ambiental.

Manifestó que, el mundo de la agricultura en Chile es particular, ya que se asocia al nacimiento y desarrollo de nuestro país. Constató que somos un país agricultor, que da trabajo y que está presente en muchas regiones del país y se proyecta como potencia agroalimentaria.

En materia de disponibilidad de agua, la agricultura constituye su mayor usuario. Agregó que, la gobernanza del Código de Aguas establece un sistema de autogestión privada, por lo tanto, son los usuarios los que deciden y gestionan el agua en el país.

Lamentablemente, indicó que las organizaciones de usuarios no tienen competencias ambientales, lo que los lleva a no cuidar el recurso agua, puesto que no tienen obligaciones impuestas para hacerlo. Añadió que, el cambio de uso de suelo agrícola ha afectado a ecosistemas muy valiosos.

Por otro lado, afirmó que el mencionado sector es apoyado firmemente por el Estado, por las razones antes señaladas.

Expresó que, el sector agrícola debe regularizar sus derechos de agua, para tener conocimiento cabal de la cantidad de agua que les ha sido otorgada. Ellos no respetan el caudal mínimo ecológico.

Indicó que, en informe de la OECD del 2016 se señala que estamos tomando decisiones sin información y con incentivos perversos. Agregó que el Banco Mundial ha expresado que, no está regulada en el país la contaminación difusa.

Tampoco la normativa considera “incentivos sustentables” y, en cambio, funciona con los subsidios “perversos” según la OCDE, como aquellos relacionados a la patente por no uso del agua, al riego tecnificado y al uso de agroquímicos que contaminan el agua.

Constató que los diagnósticos internacionales coinciden con los de la Mesa del Agua, que señalan que es difícil tomar decisiones sin información; que falta manejo integrado de cuencas, y además, cuestionan la política nacional de embalses y en riego.

En las recomendaciones en materia de infraestructura, precisó que 156 científicos recomendaron revisar la política de incentivo al riego y no concentrarse solo en la eficiencia, sino que, también en los efectos que esto está causando en cada cuenca.

Respecto a las sugerencias sobre la calidad del agua, la mencionada Mesa propuso avanzar en la contaminación difusa que provoca la agricultura, y hacer mejoras ambientales al sistema de riego tecnificado para los productos agrícolas.

Consideró que son pocos los avances que se han hecho en eficiencia hídrica sustentable en la aplicación de la ley N° 18.450, porque ella se ha dirigido a aumentar el área de riego.

Luego, indicó que la iniciativa en estudio, propone cuatro obligaciones para los beneficiarios de la ley precedentemente señalada. Ello se refleja en el siguiente cuadro:

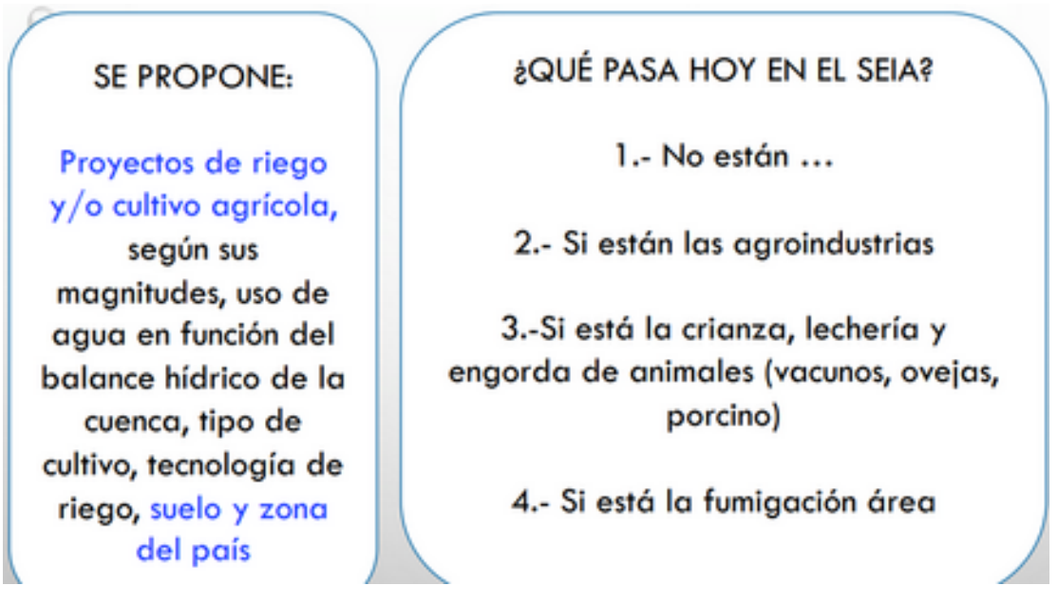
Beneficiarios de la Ley 18.450

1. Incorporar un **sistema de gestión y eficiencia** en el uso de las aguas (12 meses)
2. Enviar a la DGA una **auditoria externa de eficiencia hídrica y de huella hídrica** (18 meses y cada 2 años)
3. Enviar a la DGA un **Informe** con su consumo de aguas, oportunidades, metas de eficiencia hídricas realizadas y para el año siguiente (anualmente)
4. 25% ganancia deberá **restituirse a su respectivo curso o cauce de agua** (superficial y subterránea)

La profesora Delgado, expresó que, respecto al 25% de ganancia, éste debe restituirse a una reserva de agua estatal para el futuro.

En relación a las excepciones consagradas en el artículo 2° del proyecto, se mostró de acuerdo en excluir a los pequeños productores agrícolas. Sugirió que también sea beneficiada la agricultura orgánica, ecológica o biológica de la ley N° 20.089, que para obtener su sello deben acreditar, ante las certificadoras, exigencias de riego sustentable.

En cuanto al ingreso de los proyectos agrícolas al sistema de evaluación de impacto ambiental.

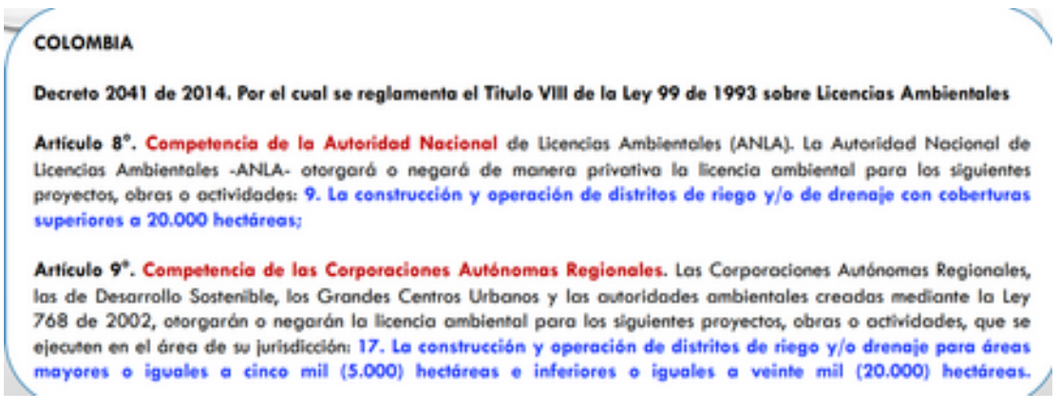


Agregó que, actualmente, en el SEIA no están considerados los proyectos de riego ni las explotaciones agrícolas. Sí lo están las agroindustrias y la crianza, lechería y engorda de animales de grandes dimensiones. Destacó que esto último ha traído aparejado grandes problemas en el sistema de evaluación, principalmente, porque se trata de sistemas desregulados. Señaló que similar dificultad puede surgir con los proyectos agrícolas, ya que el SEIA funciona sobre la base de si el proyecto cumple o no con la normativa vigente.

Expresó que, en el contexto del derecho comparado europeo, solo entran en evaluación ambiental, aquellos proyectos que cambian el uso del suelo, es decir, que se trate de tierras que, por primera vez, van a ser dedicadas a la agricultura de manera intensiva.

Precisó que, en el caso de Perú, el cambio de uso de suelo, también se erige como uno de los criterios.

Destacó que, en Colombia la situación es la siguiente:



COLOMBIA

Decreto 2041 de 2014. Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales

Artículo 8°. Competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA- otorgará o negará de manera privativa la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades: **9. La construcción y operación de distritos de riego y/o de drenaje con coberturas superiores a 20.000 hectáreas;**

Artículo 9°. Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales. Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción: **17. La construcción y operación de distritos de riego y/o drenaje para áreas mayores o iguales a cinco mil (5.000) hectáreas e inferiores o iguales a veinte mil (20.000) hectáreas.**

Luego, hizo referencia a la situación en Argentina. Consignó que, en dicho país existen numerosos criterios y éstos son definidos por las respectivas provincias. Añadió que, en México, el cambio de uso de suelo se erige como el gran criterio para ser sujeto de evaluación ambiental.

Respecto al ingreso al SEIA presentó el siguiente cuadro:

Se propone	Se sugiere analizar opciones
Proyectos de riego y/o cultivo agrícola Según sus	a) De cambio de uso de suelo b) De riego b) Cultivos/plantaciones/ Explotaciones d) Impactos
1.- magnitudes	Intensiva/ nº de hectáreas
2.- uso de agua en función del balance hídrico de la cuenca,	* Dar regla para el caso que no haya
3.- tipo de cultivo,	Cultivo o plantación
4.- tecnología de riego,	Para castigar o para eximir?
5.- suelo y	El SEIA distingue
6.- zona del país	El SEIA distingue

Finalmente, concluyó su intervención, felicitando, en general, la iniciativa. Agregó que, es imprescindible avanzar en este tipo de proyectos, con limitaciones y obligaciones, pero, asimismo, ofreciendo incentivos verdes. Precisó que, para mejorar algunos aspectos terminológicos existe nomenclatura internacional y *expertise* y experiencia nacional.

En lo agrícola, en cuanto a las exigencias para recibir bonificaciones, expresó que mejora mucho la Ley 18.450; que si la ley 18.450 se mantiene el 2021, debe cambiar su centro y "ambientalizarse", y deben revisarse las excepciones

En cuanto al ingreso al SEIA, reiteró que estamos ante un tema pues la agricultura es un sector "desregulado", sin embargo existe experiencia comparada que revisar y todo sería más fácil con planificación en cuenca.

Seguidamente, **el profesor señor Fernando Santibáñez** sostuvo que la iniciativa es relevante y aborda un problema que puede adquirir dimensiones urgentes.

Agregó que, no se ha aquilatado lo que puede representar el cambio climático. Señaló que Chile ha visto decrecer las precipitaciones de manera sostenida por más de cien años. Consignó que los estudios han señalado que las precipitaciones seguirán descendiendo en este sector del planeta.

Destacó que, en las regiones afectadas por ese problema, se deberán procurar nuevas fuentes de agua o se tendrá que dimensionar la actividad económica acorde a la real disponibilidad, cuestión que socialmente puede llegar a ser muy doloroso.

Estimó que, lo más probable es que se deba recurrir a la ingeniería hidráulica, tratando de evitar que ésta agreda al medio ambiente.

Finalmente, hizo presente que debe estudiarse la realidad de cada región, ya que no tenemos la certeza de la cantidad de agua existente en la actualidad, ni a futuro.

La Presidenta de la Comisión, Honorable Senadora señora Provoste, le concedió el uso de la palabra **al Investigador, señor Ayón García** quien recalcó la importancia de la iniciativa, en especial para la zona norte donde el recurso hídrico es muy escaso.

Destacó que dicha zona debe enfocarse en buscar el recurso hídrico en la cordillera, ya que en ese lugar se producen las tormentas y éstas hacen que caiga nieve. Sin embargo, hizo presente que se consume más agua de la que se tiene.

Finalmente, estimó que cada proyecto señale cuál es su huella hídrica, en base a la disponibilidad anual.

IDEA DE LEGISLAR

La Honorable Senadora señora Allende manifestó, una vez culminado el seminario, que con las excelentes presentadas del doctor Roberto Pizarro de la Universidad de Talca y de la abogada señora Verónica Delgado, profesora de Derecho Ambiental de la Universidad de Concepción, le asiste la impresión de que se ha dado un puntapié inicial potente a la tramitación del proyecto de ley sobre huella del agua y el saneamiento eficiencia hídrica. Señaló, asimismo, que el conjunto de las observaciones planteadas da cuenta de una iniciativa que tiene una piedra de tope muy importante, vinculada a la iniciativa legislativa. Refiriéndose al fraseo no tan asertivo que emplea este proyecto, señaló que en ella se trasunta una realidad evidente que, en determinado momento, deberá serle expuesta a la Autoridad concerniente para conocer su disposición de cooperar con su impulso, ante las limitaciones de esta Comisión, que responden a necesidades reales e importantes con proposiciones de solución practicables.

A continuación, recogió una expresión del expositor señor Diego Berger: “Efectivamente, cómo mejorar algo si no se conoce lo que se tiene que mejorar”. Esto, en concreto, se sintetiza, según el ejecutivo de la empresa del agua israelí, en la necesidad de una certeza: la de saber qué se tiene, esto es, las entradas y las salidas. Su Señoría indica

que este en una tremenda lección como país para avanzar en lo que es información. Señala que, desde luego, ello se complementa con lo que dice el doctor Pizarro acerca de la importancia de avanzar en I + D, pues, es evidente que quisiera más inversión y más tecnología.

Así mismo, destacó que la señora Delgado ha planteado una cosa que fue menos abordada en la sesión anterior, pero en cuyo diagnóstico todos coinciden: la dispersión, la debilidad de la institucionalidad, la falta de participación efectiva por parte del Estado; todo esto incide en una mala gestión. Hay, asimismo, coincidencia en el diagnóstico: de lo que se requiere: partir por revisar la gestión, mejorarla, pues ella permite ahorrar recursos. Sin embargo, lo más interesante es que el planteamiento de mejorar la eficiencia hídrica, el ahorro del agua, no se puede transformar en que se continúe aumentando obstinadamente la explotación en desmedro del cultivo. A su juicio, en esto hay una discrepancia grande y un desafío no menor, pues es cierto que falta una medición que ponga de manifiesto la correlación de lo que han sido los efectos de la desertificación, aspecto que sigue pendiente. Recalcó que se debe partir por mejorar la gestión, pues ella permitirá ahorrar recursos, aunque estos no se destinarán a acrecentar la explotación y disintió del criterio que sostiene el Ministro de Agricultura, señor Walker, a quien le entusiasma la tecnificación de la agricultura y que el país se volviera una potencia alimentaria, sin reparar que de actuar así estaríamos moviendo donde mismo. Insistió en que el objetivo no es aquél, y que si ello sucediera el cambio climático, aunado con el crecimiento de la demanda, sería incontenible al propiciar un círculo que debiendo ser virtuoso terminare por no serlo.

También, resaltó que la señora Delgado tocara un tema que es de su interés y que aun siendo complejo es muy importante: se sabe la cantidad de exigencia requeridas en los proyectos mineros, a la hora de evaluar su impacto ambiental y que se puede llegar a más de mil permisos, en tanto que tratándose de proyectos agrícolas es curiosa la forma de nuestra legislación que no somete a evaluación ambiental lo que hace evidente la necesidad de avanzar en la consideración de legislaciones comparadas y de poner también incentivos prácticos que generen mejores condiciones para una transición a la evaluación de proyectos que claramente afectarán a las cuencas. Manifestó que en su criterio hacerlo es fundamental con todos los alcances que se han formulado en materias de riego u otras.

A su vez, la Senadora señora Allende considera necesario que la Comisión ponga el más alto interés en cada una de las observaciones que, con mucha claridad, aquí se han formulado y estima también que es hora de impulsar evaluar y evitar así los impactos ambientales y que pudieren producirse. Expone, asimismo, que se siente motivada porque se está dando un buen paso y considera que es necesario votar el proyecto en general.

Cree, asimismo, que es muy importante tomar en cuenta las consideraciones y los alcances hechos por los expositores invitados porque no cabe duda que aquél requiere de perfeccionamientos para bien lograr el avance que se busca, pues no se trata sólo de eficiencia hídrica sino de avanzar a una buena gobernanza, de la cual hoy se carece. Enfatizó que el recurso hídrico cada día es más esencial y no hay una institución adecuadas que se encuentra que después de todas las recomendaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y del Banco Mundial no hay capacidad de definir, y que tampoco la Mesa del Agua que plantea el Ministro de Obras Públicas, señor Moreno, ha llegado a la definición del tipo de institucionalidad que debe acompañar a una buena gestión y a una presencia clara de la que debe ser una buena política, en particular.

Destaca la relevancia de mantener y aceptar de muy buen grado la línea de cooperación que han ofrecido los científicos y especialistas mediante una relación más estrecha con el mundo académico, que es algo muy necesario y reseñó su experiencia cuando presidió la Corporación. Aunque pudiere ser considerada una materia que excede del ámbito del proyecto, estimó conveniente expresar que comparte la evaluación crítica de las nuevas tecnologías y los efectos que han traído, pues revelan que es insuficiente la mecánica de lagos particulares o canales, pero no medir las consecuencias que comprueba las consecuencias que ellas pueden traer consigo.

La Honorable Senadora señora Ebensperger manifestó que es muy importante tener políticas públicas que regulen, sobre todo, el tratamiento de la eficiencia hídrica. Indicó, también, que se está en una situación compleja, puesto que para hacer bien las cosas el Ejecutivo no puede estar ajeno y, por lo mismo, se requiere tener cuidado en esto ya que su intervención es imprescindible en materia de políticas públicas las que deben venir aparejados de los recursos que se requiere invertirse en razón de ser una atribución exclusiva del Presidente de la República. Manifiesta que tiende a pensar como el profesor Pizarro en que aquí falta un protagonista muy importante: el Ministro de Ciencias, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

Prosigue señalando que falta mayor inversión y que como país se le entreguen más recursos a esa Secretaría de Estado. Precisa, también, que las crisis nos han enseñado, en todos los ámbitos, la necesidad de I + D para ciencias y tecnologías: en suma, discernir qué es lo más urgente, pues, de eso va a depender, en muchos casos, el buen o mal desarrollo que podrán tener los países a futuro.

Su Señoría expresó que tiene muchas dudas sobre este proyecto, sin perjuicio de lo cual no tiene problemas para

reconocer su importancia y así lo ha manifestado recientemente. Lo esencial, aclara, es que no sabría de qué manera se pudiere avanzar con él sin que posteriormente el proyecto se revele como un texto meramente declarativo, de difícil aplicación porque parte importante del mismo se refieren o incide en la ley Nº 18.450 cuya vigencia se extiende hasta diciembre de 2021 y entonces es importante avanzar y trabajar en la prórroga de aquella porque, de no ser así, todo lo que establezca esta iniciativa en relación con sus disposiciones quedaría en letra muerta.

Le preocupan, asimismo, las modificaciones que se plantean a la ley Nº 19.300, puesto que queda un margen extenso de dudas subyacentes que al entrar al sistema de evaluación de impacto ambiental tanto los proyectos agrícolas como los de riego, no se habla de establecer en la ley límites ciertos y se deje todo a un reglamento. Reitera que es del toda evidente la importante que en el proyecto en discusión se determine ¿cuáles proyectos, de qué envergadura? Además, siente por cierto, que los plazca de estudio de los proyectos de evaluación de impacto ambiental no se condice con los plazos que requiere un proyecto agrícola o de riego, que son urgentes en el sentido que dicta su propia naturaleza.

Precisa que está en tramitación el proyecto de ley que introduce modificaciones en la institucionalidad ambiental y en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Boletín Nº 12.714-12) que contiene también preceptos modificatorios de las tipologías de los proyectos que entran al sistema de evaluación ambiental, los que, específicamente, no se condicen con esta moción en examen, hoy día. Argumentó en el sentido de atenerse a un principio de coherencia ya que si hay una ley especial respecto de las tipologías de evaluación, si se decidiere incorporar los proyectos de agricultura al sistema de evaluación debe ser discutirse y resuelto en ella, si es lo que finalmente se decide, es de toda lógica.

En términos generales, cree que este proyecto está sumamente bien intencionado, aunque es muy importante tener conciencia acerca de aquello en lo que no se puede avanzar sin el compromiso y la presencia del Ejecutivo ya que conlleva políticas públicas de por medio. Piensa que hasta ahora y sin el compromiso del Ejecutivo es un proyecto declarativo, toda vez que no detalla ni especifica lo ya expuesto. Del mismo modo, falta explicitar qué es eficiencia o ganancia de caudal: ¿qué proyectos y de qué magnitud van a ser las exigencias para someterse a las obligaciones señaladas en el mismo y sin que se identifique quién será el órgano fiscalizador y el responsable del fortalecimiento de la fiscalización. Falta, en fin, definir ciertos conceptos como eficiencia o ganancia de caudal.

Enfatiza que el proyecto le otorga nuevas competencias al Servicio de Evaluación Ambiental que no están actualmente comprendidas en su ley orgánica. Previene, asimismo, que el proyecto en discusión no contempla incentivos porque se trata de una atribución

exclusiva del Presidente de la República. Plantea que los mismos son necesarios para efectivamente lograr un uso más eficiente del agua y también el de lograr el aprovechamiento de las aguas lluvia. Adicionalmente, cree que se presenta una serie de contradicciones que hacen imposible una correcta puesta en marcha del proyecto, como sucede, específicamente, al no compatibiliza la no extracción con la restitución.

Postula que se debiere en estas nuevas regulaciones considerar también el aumento de costo de los proyectos, cuando deban someterse a una evaluación, lo que puede traducirse en un desincentivos a la inversión que perjudique directamente a las pequemos organizaciones agrícolas. Si bien se habla de una exención no queda claro en qué sentido lo sería: si comprende sólo a los pequeños agricultores y beneficiarios de Indap o si también estarán incluidos dentro de los comités de agua potable rural los usuarios de agua que corresponden en su mayoría a pequeños agricultores.

Enseguida, destacó que, en materia de exclusión de los caudales de agua inferiores a 5 litros por segundo, siente que en esa norma falta una lógica que sustente en la realidad hídrica del país el guarismo, dada la realidad de su extensa longitud territorial. Así mismo, sugirió, no establecer un solo guarismo para todo el país dado que no se sabe si es lo más adecuado para la realidad hídrica.

Al concluir, reiteró sus dudas acerca del proyecto, si bien entiende la importancia del criterio de proteger nuestros recursos hídricos y fomentar su eficiencia. Ratificó, asimismo, en aquel orden de necesidades, la conveniencia de requerir el compromiso de hacer una buena ley porque, de no ser así, se corre nuevamente el riesgo de un proyecto declarativo para evitar la intromisión en materias reservadas exclusivamente al Ejecutivo. Insistió en que de no hacerlo se corre el riesgo ya expresado y mencionó la eventualidad de que el Ejecutivo comprometiera una indicación sustitutiva en el segundo trámite reglamentario o de un patrocinio y reiteró su disenso de tener un texto meramente declarativo. Para evitar este resultado avanzó la sugerencia de compatibilizar este proyecto con la Mesa del Agua, que tiene el Gobierno, en la perspectiva de llegar a una indicación sustitutiva que pueda mejorar aquel proyecto con la creación de incentivos eficaces, establecimiento de atribuciones a la autoridad y aclaración de aspectos dudosos para que el proyecto pueda cumplir con sus objetivos.

El Honorable Senador señor Castro expresó, en primer término, su reconocimiento por el aporte de los académicos e investigadores a este proyecto y precisa que está muy de acuerdo con los distintos enfoques que se han expuesto sobre esta crucial problemática. Refiere que obviamente hay conciencia de la necesidad urgente y de la importancia de tener una sola institución que tenga la preocupación de todo lo que significa el tema regulatorio del agua en Chile. Señaló, igualmente,

que se sabe la importancia de la investigación para el desarrollo de este vital elemental y, a la vez, cuán determinante es trabajar para que ello sea así. Particulariza que concuerda con lo que planteado la profesora Verónica Delgado respecto de que el agua es muy importante para el país o; dicho de otro modo, que efectivamente la tecnificación del riego ha sido y es muy importante para que, no obstante la escasez de agua en el país, se riegue la cantidad de hectáreas que se tienen y sobreponerse al pasado en que no había otra opción sino que hacerlo a riego botado. Precisó que el reconocimiento de la profesionalización del riego en la agricultura es, en muchas ocasiones, producto de acciones de grandes empresas, propiedad de consorcios, y en otra no lo es.

Expresó, a continuación, que muchas de aquellas iniciativas no se basan en las aguas superficiales sino que se sustentan en aguas subterráneas, y ahí existen actualmente asuntos complejos que duelen mucho, y por eso es importante que se lleven esos proyectos al Servicio de Evaluación Ambiental porque la verdad es que se van a campos de secano, ahí se descepan y se empieza a hacer plantaciones con pozos profundos y como no hay estudios de cuencas se genera un conflicto que afecta a las comunidades y eso es un “temazo”, pues se requiere capacidad para regularlo. Agregó que se tiene conocimiento de aquello ya que el desarrollo es importante y un bien querido para el país porque esa actividad genera muchos puestos de trabajo, pero ¿cuál es el costo que se paga por ello? Lo conocemos y debemos ser capaces de evaluar, aseveró.

Su Señoría plante que existe un aspecto sobe el cual no se ha conversado en el marco de este proyecto: las aguas embalsadas, que muchas veces las usan las generadoras en pleno invierno. Entonces cuando uno habla referencia a la huella del agua, es clara la idea implícita que el agua tuviera, también, más de un uso, y esa es la clave: que la legislación deberá darla su uso a sin problemas a la industria generadora, pero sin dañar el otro uso: eso es lo importante para el desarrollo de la agricultura. Se trata de un conflicto gigantesco, a cuyo respecto el señor Senador estima que se requiere ser capacidad de enfrentar la escasez de agua, asumir que hemos de seguir conviviendo y que si bien la cooperación no resolverá los problemas es el mejor de los esfuerzos que podemos aportar.

Señaló, además, que espera de parte del Ejecutivo que se haga cargo del problema porque no es cosa de un sector sino que atañe a la convivencia que deberá mantenerse en lo futuro, pues, se seguirá conviviendo y teniendo el desafío de proveer el líquido que demande de modo indispensable las necesidades humanas. Concluyó la fundamentación de su voto instando a entenderse dada la permanencia de la escasez de recursos hídricos.

- Puesto en votación en general el proyecto, fue aprobado por la mayoría de los miembros de la Comisión, Senadoras señoras Allende, Provoste y Senadores señores Castro y Navarro. Se abstuvo la Honorable Senadora señora Ebensperger.

- - - -

La Senadora Ebensperger, al fundamentar su abstención, señaló que se remitía a lo expresado precedentemente y a la espera de que en la discusión particular se lleven a cabo las modificaciones necesarias, para que la iniciativa produzca el efecto que se persigue.

Una vez concluida por vuestra Comisión la votación en general del proyecto en informe, **la Honorable Senadora señora Ebensperge** manifestó su duda respecto del quórum que se requeriría en la Sala del Senado para aprobar el artículo 5 del mencionado proyecto y pidió que la Secretaría de la Comisión manifestara, a ese respecto. su opinión; petición a la que se accedió. En cumplimiento de aquel acuerdo, el Secretario viene en consignar que, al tenor del párrafo segundo del numeral 23° del artículo 19 del texto fundamental, su parecer es que tal disposición del proyecto requeriría, para ser aprobada, la mayoría que establece el inciso tercero del artículo 67 de la Constitución Política de la República.

- - -

TEXTO DEL PROYECTO

En conformidad con el acuerdo adoptado, la Comisión Especial sobre Recursos Hídricos, Desertificación y Sequía tiene el honor de proponer la aprobación en general del proyecto de ley en informe:

PROYECTO DE LEY:

"**Artículo 1**.- Objeto de la ley

La presente ley tiene por objeto paliar los efectos del cambio climático y la megasequía en el país y el medio ambiente, a través de incentivar la eficiencia hídrica en los diversos sectores y niveles de la sociedad chilena y del país, así como incentivar un uso racional del agua en el sector productivo, entendiendo por este evitar emplear más del agua necesaria en los procesos productivos.

Artículo 2.- Excepciones

La presente ley no regirá respecto de:

a) las asociaciones o comités de agua potable rural y los servicios sanitarios rurales, en su caso,

b) los derechos de aprovechamiento de aguas cuyos titulares sean pequeños productores agrícolas de conformidad con lo dispuesto en el artículo 13 de la ley N° 18.910.

c) los derechos aprovechamiento de aguas de caudales inferiores a 5 litros por segundo,

d) los derechos de aprovechamiento agua que no tengan finalidad extractiva, así como los derechos de aprovechamiento con finalidad de conservación o de uso in situ.

e) las aguas desaladas

Artículo 3.- Definiciones

Modificase la ley 19.300 para agregar las dos letras nuevas, entre la letra J y la letra K del artículo 2:

J bis) Evaluación de la huella del agua: recopilación y evaluación de las entradas, las salidas y los impactos ambientales potenciales ambientales relacionados con el agua utilizada o afectada, por un producto, un proceso, o una organización.

J ter) Huella del agua: métrica o métricas con las que se cuantifican los impactos ambientales potenciales relacionados con el agua

Artículo 4.- Planes, sistemas y auditorías de eficiencia hídrica

Las organizaciones de usuarios de aguas y comunidades de aguas y los beneficiarios de bonificación obtenida a través de la ley 18.450 que aprueba normas para el fomento de la inversión privada en obras de riego y drenaje, podrán:

a) Incorporar, en el plazo de 12 meses desde la promulgación de esta ley, un sistema de gestión y eficiencia en el uso de aguas.

b) Realizar y enviar a la Dirección General de Aguas, en el plazo de 18 meses desde la promulgación de esta ley, y posteriormente cada dos años, una auditoría externa de eficiencia hídrica y de la huella hídrica.

c) Enviar a la Dirección General de Aguas, anualmente, un informe con sus consumos de agua, oportunidades detectadas, metas de eficiencia y medidas de eficiencia hídrica realizadas en el año y aquellas contempladas para el año siguiente.

Artículo 5.- Restitución a la fuente de origen

El veinticinco por ciento de la ganancia en caudal y/o agua que se produzca por eficiencia hídrica producto de una bonificación obtenida a través de la ley 18.450 que aprueba normas para el fomento de la inversión privada en obras de riego y drenaje, deberá restituirse a su respectiva curso o cauce de agua subterránea o superficial.

Artículo 6.- Estándares y certificación de eficiencia hídrica

Los productores de productos agrícolas, forestales y titulares de proyectos mineros, podrán solicitar por escrito a la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático el desarrollo de indicadores, estándares y certificación de eficiencia y huella de agua de procesos productivos y productos, para efectos de poder emplear sellos reconocidos nacional e internacionalmente.

Asimismo, las organizaciones de consumidores o un grupo de cien ciudadanos podrán solicitar por escrito a la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático el desarrollo de indicadores y certificación de eficiencia y huella de agua de artefactos y productos, edificios y construcciones, a través de sellos reconocibles. De igual forma podrán solicitar a la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático desarrollar mecanismos para implementar perfiles de consumo de agua por domicilio a partir de medidores diferenciados, como por ejemplo de cocina, baño o exterior).

Artículo 7.- Aprovechamiento de aguas lluvias en zonas de mayor precipitación

Las industrias con instalaciones superiores a 5.000 metros cuadrados deberán contar con sistemas captación y almacenamiento de aguas lluvias para fines productivos o riego de áreas verdes, sistemas de manejo de escorrentía para efectos de evitar la descarga de aguas lluvias en el alcantarillado.

Lo dispuesto en este artículo regirá únicamente para la zona geográfica comprendida entre las regiones de Bio-Bio y Aysén, ambas inclusive.

Artículo 8.- Evaluación de impacto ambiental de proyectos agrícolas

Agregase una nueva letra final al artículo 10 de la ley de la ley 19.300:

"t) Proyectos de riego y/o cultivo agrícola, según sus magnitudes, uso de agua en función del balance hídrico de la cuenca, tipo de cultivo, tecnología de riego, suelo y zona del país."

Artículo Final.- Huella hídrica y estudios de impacto ambiental

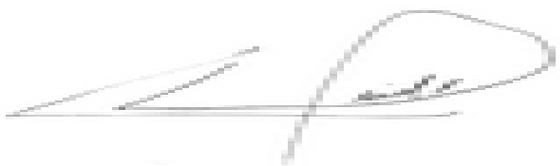
Modificase la ley 19.300 en el artículo 12, letra d, para incluir entre la palabra "riesgo" y antes del primer punto de la primera oración, la siguiente frase ", así como una evaluación de la huella del agua, límites de consumo de agua y metas de eficiencia.".".

- - - - -

Acordado en sesiones celebradas los días 10 de marzo, 14 y 30 de julio y 6 de agosto de 2020, con asistencia de las Senadoras señoras Isabel Allende Bussi, Luz Ebensperger Orrego y Yasna Provoste Campillay y de los Senadores señores Juan Enrique Castro Prieto y Alejandro Navarro Brain (Adriana Muñoz D'Albora).

Se deja constancia que, durante la tramitación de la iniciativa, ejercieron la Presidencia de la Comisión las Honorables Senadoras señoras Isabel Allende Bussi y Yasna Provoste Campillay.

Sala de la Comisión, a 31 de agosto de 2020



LUIS SEPÚLVEDA VARGAS
Secretario Accidental de la Comisión

RESUMEN EJECUTIVO

PRIMER INFORME DE LA COMISIÓN ESPECIAL SOBRE RECURSOS HÍDRICOS, DESERTIFICACIÓN Y SEQUÍA, ACERCA DEL PROYECTO DE LEY QUE ESTABLECE NORMAS DE EFICIENCIA HÍDRICA Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.

(BOLETÍN Nº 13.179-09)

I. PRINCIPALES OBJETIVOS DEL PROYECTO PROPUESTO POR LA COMISIÓN: En lo fundamental, reducir los efectos del cambio climático y de la megasequía mediante el incentivo de la eficiencia hídrica y del uso racional del agua en el sector productivo.

II. ACUERDOS: aprobado en general (4x1 abstención).

III. ESTRUCTURA DEL PROYECTO APROBADO POR LA COMISIÓN: consta de nueve artículos permanentes.

IV. NORMAS DE QUÓRUM ESPECIAL: Artículo 5.- “Restitución a la fuente de origen”.

V. URGENCIA: no tiene.

VI. ORIGEN INICIATIVA: Senado. Moción de las Senadoras señoras Isabel Allende Bussi, Adriana Muñoz D´Albora y Yasna Provoste Campillay y de los Senadores señores Juan Castro Prieto y Álvaro Elizalde Soto.

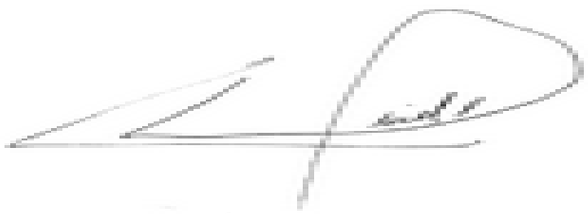
VII. TRÁMITE CONSTITUCIONAL: primero.

VIII. INICIO TRAMITACIÓN EN EL SENADO: 8 de enero de 2020.

IX. TRÁMITE REGLAMENTARIO: primer informe.

X. LEYES QUE SE MODIFICAN O QUE SE RELACIONAN CON LA MATERIA: 1) El numeral 8° del artículo 19 de la Constitución Política de la República, que consagra el derecho fundamental a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y permite que la ley pueda establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente; 2) la ley 19.300, que aprueba ley sobre bases generales del medio ambiente, de 1994; 3) la ley N° 18.450, que aprueba normas para el fomento de la inversión privada en obras de riego y drenaje, de 1985.

Valparaíso, 31 de agosto de 2020



LUIS SEPÚLVEDA VARGAS
Secretario Accidental de la Comisión