

DESAFÍOS DEL AGUA EN CHILE Y LA EXPERIENCIA NEERLANDESA
EN GIRH: EL PROYECTO "GIRAGUA".

*Water challenges in Chile and the Dutch experience
in IWRM: the "GIRAgua" project.*
Desafios da água no Chile e a experiência holandesa
na GIRH: o projeto "GIRAgua".

Pablo Carrasco^(*)

Para citar este artículo / To reference this article / Para citar este artigo:

Carrasco, Pablo. (2018) Desafíos del agua en Chile y la experiencia neerlandesa en GIRH: el proyecto "GIRAgua". *Rev.chil. relac. Int*, vol II (2):75-93

Recibido el 4 de agosto de 2018

Aceptado el 10 de noviembre de 2018

Resumen.

Dotar a Chile de proyectos y de una política pública apropiada para gestionar los recursos hídricos se hacen cada vez más necesarios en un país que está sufriendo actualmente un peligroso escenario de escasez y de mala gestión del agua. Para darle sustentabilidad y una mejor gestión al manejo del agua en Chile, propongo la probada experiencia neerlandesa como un ejemplo internacional para aportar nuevas soluciones a los desafíos hídricos en Chile a través del proyecto "GIRAgua" del programa *Netherlands Water Partnership* (NWP) firmado el año 2016 entre Chile y Holanda.

Palabras Clave.

Agua, Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), *Netherlands Water Partnership* (NWP), "GIRAgua".

Abstract.

Providing Chile with projects and an appropriate public policy to manage water resources are becoming increasingly necessary in a country that is currently suffering from a dangerous context of scarcity and poor water management. To give sustainability and better management to water management in Chile, I propose the proven Dutch experience as an international example to provide new solutions to water challenges in Chile through the "GIRAgua" project of the *Netherlands Water Partnership* (NWP) program, signed around of 2016 between Chile and the Netherlands.

Keywords.

Water, Integrated Water Management Resources (IWMR), *Netherlands Water Partnership* program, "GIRAgua".

"En particular, falta información, buenas herramientas de gestión y conocimiento del recurso en el país;(...) los usuarios no se han organizado para asumir la gestión de los acuíferos incluso cuando ya están siendo sobre-explotados" (Banco Mundial, 2011: 10).

^(*) Licenciado en Historia, Universidad Diego Portales. Magíster en Estudios Internacionales Universidad de Chile. Email: pablo.carrasco@ug.uchile.cl

El presente artículo estará dividido en cuatro sub-capítulos, que intentarán explicar como un todo la relación entre Chile y los Países Bajos en materia de gestión integrada de recursos hídricos (en adelante GIRH) a partir del proyecto “GIRAgua Partners Voor Water” firmado entre los Ministerios de Obras Públicas de Chile y del Ministerio de Infraestructura y Medio Ambiente de los Países Bajos el año 2016, y que, según los mismos términos del documento original, se ha prolongado para dos años más.

Ambos países firmaron un documento de cooperación internacional llamado “Carta de Intenciones” para garantizar subsidios y transferencia de conocimientos desde los Países Bajos (a través de su institucionalidad ambiental e hídrica) hacia Chile para combatir los efectos del cambio climático, el stress hídrico y propender a un mejor uso del agua en el país.

La primera sección gira en torno a poner en relieve los principales problemas en cuanto al manejo de los recursos hídricos: el problema sobre la disponibilidad del agua a nivel nacional, la relevancia de la escasez y sus consecuencias; y también la presentación de un denominado marco teórico desde el problema hídrico que considera el problema desde la perspectiva en base a los conflictos y relaciones entre los usuarios de aguas y las instituciones y sujetos que participan a nivel de formulación de las políticas públicas hídricas.

El segundo capítulo se referirá brevemente a analizar las autoridades del agua neerlandesas que intervienen en el proceso de generación de políticas públicas para una mejor gestión del recurso hídrico, explicando con ello la trascendencia de la experiencia y conocimientos de los Países Bajos como un país ejemplo en esta tema relevante dentro del desarrollo sostenible.

Una tercera sección por tanto analizará de forma más suscita el programa “GIRAgua Partners Voor Water”: quienes intervienen y participan activamente, cómo funciona el sistema de subvenciones financieras holandesas, los objetivos declarados y su relación con la denominada “Carta de Intenciones” firmada entre ambos países el año 2016 al cabo de la cooperación internacional en el tema de gestión integrada de los recursos hídricos.

Finalmente, se presentará una pequeña conclusión complementaria sobre el desarrollo del tema central: los desafíos futuros en cuanto a la preservación, protección y gestión del agua en el país ante el escenario de escasez hídrica y de Cambio Climático que sufre Chile actualmente, como una forma de contribuir al desarrollo de las políticas públicas de agua en Chile.

Introducción: El relieve de Chile y el agua.

Chile es un país privilegiado en cuanto a la esorrentía total del volumen de agua tanto en sus más de 100 cuencas a lo largo del país en donde existe una media anual

de 53.000m³ per cápita, la región de Coquimbo por ejemplo tiene un nivel de precipitaciones de 83mm al año, en comparación con la Región del Biobío con 1250mm/año de pluviometría y la Región de Aysén con 2500mm/año de lluvias, lo que devela lo asimétrico de los niveles de disponibilidad de agua por regiones, misma perspectiva asimétrica cuando se ha considerado por ejemplo, los DAA desde la Ley de Aguas y la disponibilidad comparativa entre regiones.

Pero debido a la gravedad de la situación, ha llevado a las instituciones y al Estado chileno en sí para reforzar aquellas falencias que, como veremos, están refrendadas en diversos artículos e informes gubernamentales y de otras entidades internacionales, ya que en palabras del ex ministro de Obras Públicas:

Chile aún carece de una política nacional hídrica vinculante y de una adecuada gobernanza por cuencas, razón por la cual resulta fundamental contar con un mejor marco institucional y normativo que posibilite una gestión integral y sustentable del recurso hídrico. (Atlas del Agua, 2016)

Dado el carácter meteorológico y geográfico del territorio nacional, los periodos de sequías –e incluso como aquellos episodios de Mega Sequías– están determinados por dos procesos alternos o, mejor dicho, por dos fenómenos meteorológicos cíclicos: El Niño y La Niña, en donde se presentan superávit o déficit de las precipitaciones estacionarias respectivamente que determinan a gran parte del territorio nacional.

En Chile las sequías se caracterizan por ser hechos fundamentalmente aislados, que pueden ser determinados en cuatro períodos específicos: 1945-1947; 1967-1969; 1988-1990 y finalmente la última sequía, en el periodo entre 2010-2015, siendo éste periodo el de mayor duración y en términos de consecuencias negativas para los usuarios del agua por lo cual se ha denominado «Mega sequía».

Conceptos como Mega sequías se hacen más patentes a la hora de analizar el actual escenario nacional –y además, el futuro escenario a nivel de disponibilidad de recursos hídricos– que delimitan el desarrollo de la vida de las comunidades que viven alrededor de las escorrentías de los principales ríos del país, así como de los ya escasos acuíferos subterráneos en el norte del país.

Ello supone una gran paradoja: a pesar de que Chile es un país privilegiado de poder contar en su territorio con 101 cuencas hidrográficas y 1251 ríos, en la perspectiva de la llamada Macro-Zona norte en donde “pese al grado de escasez hídrica, en esta Macro Zona posee un número no menor de lagos y lagunas, que con un total de 545 cuerpos de agua, representa el 4,3% del total nacional” (Atlas del Agua, 2016).

Ahora bien, como describe en su resumen ejecutivo, la Estrategia Nacional de Recursos hídrico (en adelante ENRH), este plan tenía varios alcances. Primero la agro- industria es el principal usuario del agua consumiendo alrededor del 73% de

las extracciones (ENRH, 2013, p. 3) por lo cual se hace necesario una extracción responsable de las napas subterráneas.

Además, el fenómeno del Cambio Climático produce como consecuencia la escasez hídrica, un fenómeno geográfico y de factores antrópicos como naturales que es “agravada por la larga sequía que experimentamos, sino también de la sobreexplotación de cuencas y del mal uso de los derechos de agua” (Cuenta Pública, 2014).

Pero, ¿Cuáles son los objetivos principales de éste plan? Dentro del plan maestro se establecen 5 objetivos prioritarios:

1. Gestión Eficiente y Sustentable.
2. Mejorar la institucionalidad.
3. Enfrentar la escasez.
4. Equidad social.
5. Ciudadanía Informada.

Para alcanzar dichos objetivos, es necesario describir el actual escenario nacional que plantea la actual ENRH, siendo uno de ellos y quizás el más importante para hacer notar la trascendencia de este primer paso para lograr la gestión integrada del agua, el de que Chile pueda alcanzar el Desarrollo.

Si bien existen índices sobre la reducción de la pobreza, la diversificación de la economía nacional y su apertura a los mercados internacionales, todo ello depende del agua ya que “para obtener un mayor crecimiento del país desde un punto de vista económico y social es primordial generar las condiciones necesarias para un aprovechamiento sustentable del agua, con pleno cuidado del medioambiente” (ENRH, 2013) ya que a pesar de ser un recurso actualmente más bien escaso, es necesario un uso racionalizado amparado en el concepto de Gestión, lo que marca las diferencias fundamentales de este plan con respecto por ejemplo, a las cuenta públicas sectoriales del agua en los mensajes presidenciales.

Pero, ¿Cómo utilizar toda la potencialidad, en nuestro territorio, de los ingentes recursos hídricos de los que goza nuestro país? ¿Qué medidas se deben adoptar para garantizar de que el agua de los ríos y Deltas sean compartidos por todos y no sólo los que tengan el capital para comprar los Derechos de Aprovechamiento de Aguas (DAA)?

Desde la implementación del actual Código de Aguas de 1981 que rige las relaciones de la comunidad con el agua, de los ríos y de los principales Deltas del país dependen del particular mercado de aguas que ha transformado la relación entre el recursos con aquellos que están en disponibilidad para comprar o adquirir las patentes para usos consuntivos y hacer usufructo de ellos para sus negocios particulares.

El concepto de GIRH es, muy a pesar del escaso desarrollo que he tenido en Chile, un paradigma interdisciplinar en la institucionalidad holandesa respecto a la protección del Medio Ambiente y de los recursos hídricos. Y aunque no existe consenso teórico sobre su definición exacta, su aplicación dentro del marco de jurisdicción en el contexto holandés es en general desarrollada en todos los actores que están involucrados en la planeación de las metas y objetivos a largo plazo.

Se define como un proceso que promueve el desarrollo y gestión coordinada del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el objetivo de maximizar el bienestar económico y social resultante de una manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales” (Fuster, 2009, p. 15)

El sufijo de “integrado” de este concepto obedece a dos factores: 1) a una perspectiva interdisciplinaria en donde están involucrados –tanto en materias sobre bio-química, geología, geomorfología como también de tecnologías de monitoreo en especial, monitoreo terrestre y medios de medición como también a nivel satelital–; y especialmente 2) lo “integrado” está determinado por el cruce de aspectos de equidad social, técnicos, políticos-institucionales, económicos y ambientales.

Ello permite que este paradigma englobe tantos aspectos de disciplinas afines a la tarea de la gestión de los recursos hídricos –superficiales en general y de aquellos que se encuentran en acuíferos subterráneos–, y que a la postre este concepto significa que todos los usos del agua deben ser considerados de forma integrada para su administración, aprovechamiento y conservación, siendo la unidad lógica de gestión la cuenca hidrográfica (Informe GWP, 2013).

En cuanto a la presencia del concepto de GIRH en Chile, si bien es de radical importancia para la proyección de las políticas públicas en países como los Países Bajos que lo han implementado desde 1980 hacia adelante como piedra angular del uso del agua, su presencia en Chile, en términos declarativos, solo se ha desarrollado a partir del gobierno de Sebastián Piñera en 2012-2013 con la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos.

Antes de este último plan en términos de mejorar de forma sustantiva la gestión hídrica, han existido anteriormente otros esfuerzos por mejorarla. Uno de ellos, y que se detallará luego en el subsiguiente sub capítulo, es a través de la Ley N° 20.017 que pretendía reformar el actual Código de Aguas en 1992 en donde este esfuerzo “apuntaba a regular la administración integrada de cuencas y perfeccionamiento de las organizaciones de usuarios” (Aranda, 2015, p.7) pero que fue desdeñado por el ejecutivo ya que se priorizó otras materias más generales y que “se vio que era positivo seleccionar ciertas áreas del proyecto de carácter más urgente para avanzar más rápidamente en su aprobación” (Aranda, 2015, p.7).

Por otro lado, para fortalecer el marco teórico en esta investigación, quiero referirme a un punto en específico de las actuales problemáticas en torno a la disponibilidad del agua y sobre el manejo integrado del mismo en el que se han

desarrollado diferentes acepciones e incluso marcos teóricos de investigación (que a pesar de su escaso desarrollo) resultan ser esclarecedores para pensar en soluciones a largo plazo y con la presencia de diversos actores que intervienen en el proceso de generación de soluciones.

Uno de estos puntos es el llamado “marco teórico para el análisis de los conflictos por el agua” (en adelante CpA) que a pesar de su connotación negativa por el apelativo de conflicto inherente, “ellos pueden constituir una forma de expresión donde se confrontan discursos, emergen nuevos actores y aspiraciones políticas y sociales, y se generar propuestas y posibilidades” (CEPAL, 2015).

En esta perspectiva, las problemáticas recientes del agua resultan difíciles de esclarecer en parte importante porque involucran muchos intereses como tanto acotes intervienen en el mismo proceso de generación de soluciones, algunas de ellas antagónicas entre sí, pero que a la vez pueden generar eventualmente, a través de la participación, resolución e intereses y valoraciones en común nuevas y eficaces soluciones.

Y aunque éstos conflictos no solo sean referido a la escasez evidente del agua en un sistema hídrico como un río o una napa subterránea que alimenta a otros ríos, lagunas y manantiales necesariamente, este marco teórico se desarrolla a través de otras problemáticas reales como la “escasez construida, relativa, derivada de un amplio abanico de factores que incluyen el mal manejo, contaminación, monopolización del acceso, transferencia de externalidades negativas, amenazas a la sustentabilidad o limitación de futuras oportunidades de desarrollo” (CEPAL, 2015).

Además, el problema del agua, así como el del cambio climático no solo tiene una fuente de explicación, sino que es multi-factorial entre las cuales pueden ser los factores antrópicos: sean como el derrochamiento de los recursos a través de malas prácticas de sus usuarios, o no respetar el uso consuntivo de agua establecido a través de los Derechos de Aprovechamiento de Aguas (en adelante DAA) adquiridos por sus propietarios, etc.

Dado la complejidad del caso actual en el país, se necesita una real comprensión del problema acerca del manejo de los mismos recursos. Para el caso del desarrollo de éste marco teórico en específico es importante primero “promover el sinceramiento de las posiciones y los intereses en juego, que es el primer paso para poder avanzar. Más aún es probable que, de materializarse, ese sinceramiento contribuya por sí mismo a lograr acuerdos de un modo significativo” (CEPAL, 2015), ya que “la gestión del agua es una gestión de conflictos” (CEPAL, 1992). A partir de ello, se han establecido seis tipologías diferentes que solo se entienden a través de los diversos rasgos y usos del agua:

1. Conflictos entre usos.
2. Conflictos entre usuarios
3. conflictos con actores no usuarios

4. conflictos inter-generacionales
5. conflictos inter-jurisdiccionales
6. conflictos institucionales.

Así, para cerrar este marco de análisis teórico acerca de los conflictos del agua en sí mismos, es necesario también observar los modos o cómo se desarrollan los procesos del conflicto entre todos los grupos que intervienen: 1) Autodefensa en donde se ejerce presión de parte de los titulares para mantener su aprovechamiento; 2) Autocomposición, es cuando los actores entran en diálogos a través de reuniones con otros actores para la superación del problema y 3) Heterocomposición cuando “los sujetos recurren a un tercero para la resolución del conflicto” evidenciando que los sujetos afectados recurran a autoridades específicas jerárquicas para la resolución del conflicto.

Holanda: Experiencia y conocimientos.

¿Por qué me fijo en los Países Bajos? ¿Qué hace que el país sea un punto referencial al pensar en el manejo integrado de los recursos hídricos en el resto del mundo? El experto en aguas holandés Henrik Ovink¹, advirtió por ejemplo: “Podríamos decir que la situación del agua es crítica, y al mismo tiempo no lo enfrentamos, no lo entendemos, hay una falta de conciencia, hay falta de gobernanza y manejo del agua, hay falta de conocimiento, información y visión”², el experto menciona el caso chileno como una forma de destacar las carencias de expertise necesarias para afrontar la grave escasez hídrica por un parte, y abordar las consecuencias del cambio climático y la alta demanda de agua en la economía nacional por otra.

¿Por qué Holanda? ¿A qué se debe el hecho de que este país es considerado como pionero internacional? Actualmente la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en el contexto del debate sobre la Gobernanza del Agua, “calificó la gestión holandesa del agua como un “referente mundial” y elogió la eficacia de gestión holandesa del agua y el papel de las autoridades regionales del agua” (Dutch Water Authorities, 2014), en donde el sistema de subsidios internacionales del Estado neerlandés WWSD, centros de investigación y diversas ONG’s del país que trabajan en conjunto para dotar de soluciones sustentables, inteligentes y a largo plazo son referencias internacionales a la hora de buscar soluciones sostenibles.

Sybe Schaap, el actual presidente del programa de cooperación internacional holandés Netherlands Water Partnership declara:

¹Primer enviado especial para asuntos internacionales del agua de los Países Bajos, Senior Advisor del ex presidente Barack Obama para enfrentar el Huracán Sandy el 2012, como también miembro actual International Advisory Boards de la ciudad de Rotterdam por el agua estuvo en Chile el 2015 para el “Congreso del Futuro”.

²<http://www.elmostrador.cl/cultura/2017/01/12/experto-holandes-advierte-que-chile-no-debe-esperar-a-que-haya-un-desastre-para-enfrentar-la-crisis-del-agua/> Revisado el 10 de Marzo de 2018

“Nos aseguramos de que los intereses estén conectados, de que se logre la cooperación correcta. Nuestro lema es ‘más impacto en el exterior’. El impacto es más que solo trabajo, más que solo un mercado, se trata de exportación y de que esto contribuye a soluciones sostenibles”. (NWP Jaarverslag, 2016)

Si solo actuaran los empresarios desde un ámbito puramente comercial, la gestión integrada del agua “no tiene respaldo, sino un enfoque puramente público que no cuenta con la tecnología y los inversores adecuados. Y así es también como funciona Netherlands Water Partnership” (NWP Jaarverslag, 2016).

Para el caso neerlandés, si bien “a veces, el público es visto como miope, mal informado, egoísta y demasiado emocional o carente de actitud democrática” (Mostert, 2003, p.181), lo cierto es que aquellas dificultades se han ido superando debido a nuevas reformas a nivel institucional que hacen que la interacción sea más fluida, rápida y pensada a largo plazo; y que otros actores no necesariamente gubernamentales como las actuales 23 consejos regionales del agua en los Países Bajos tengan la suficiente capacidad organizativa propia para demandar y velar por sus propios intereses e incluso, nombrar a sus representantes permanentes en los consejos generales sea ante el mismo Rey o a las autoridades competentes de los ministerios.

Esto también debería ofrecer excelentes oportunidades para ideas y aplicaciones innovadoras en donde las medidas y recomendaciones para promover el desarrollo de nuevas capacidades y proyectos debían ser implementadas gradualmente para enfrentar el cambio climático y para conseguir tal objetivo la “impermeabilización del clima debe ser impulsada por las oportunidades de innovaciones tecnológicas, institucionales y sociales, en lugar de simplemente por el temor a los efectos negativos del cambio climático” (Van Vierssen, Kabat, Veraart, Vellinga & Aerts, 2005).

En los Países Bajos las instituciones encargadas de velar por la promoción de políticas públicas y proyectos de ingeniería para proteger al país de inundaciones, el programa *High Water Protection* de la Rijkswaterstaat están “trabajando en estos programas con otras autoridades de manejo de aguas ahora y en el futuro” (Rijkswaterstaat, 2015) ya que es probable que en el futuro “el mar se elevará por encima de los 85 centímetros” (Rijkswaterstaat, 2015).

A través de sus múltiples agencias e informes ministeriales, el Estado neerlandés se prepara para formular proyectos que sean sustentables, inteligentes y a largo plazo ya que en el escenario actual del Cambio Climático “las situaciones extremas se volverán más extremas y más frecuentes” (Rijkswaterstaat, 2011). Para ello, han delineado dos premisas: la primera, es el “Delta Programme” en 2008 que emitió 12 recomendaciones al Ministerio de Infraestructura y Medio Ambiente para “enfrentar la amenaza de un exceso de agua de mar y de río y para salvaguardar el agua dulce suministro a largo plazo” (Rijkswaterstaat, 2011). La segunda es el

llamado “National Water Plan” que planteó la necesidad de involucrar desarrollar programas de manejo de aguas con respecto a la variante espacio/geografía a través de la “Ley de Planificación Espacial”.

Si bien comúnmente se le reconoce a la Rijkswaterstaat los avances en materia de vialidad, transporte y de proporcionar agua potable a la red hídrica del país para la población holandesa, también se identifican profundos problemas tanto a nivel institucional como también sobre su participación en la toma de decisiones acerca de los proyectos técnicos.

Una de las discusiones centrales sobre el problema con el que ha acarreado esta agencia, es la de ser “Un Estado dentro de otro Estado”, altamente jerarquizado y vertical tanto en la asignación y delegación de funciones como de la toma de decisiones o no con otros actores relevantes dentro del curso de discusión de proyectos de vialidad de transportes, carreteras fluviales y proyectos para evitar inundaciones como también de alcantarillado y proporcionar agua potable.

Uno de los principales retos que deberá sortear en el futuro el Ministerio de Infraestructura y Medio Ambiente como también de la Rijkswaterstaat, es sobre la organización misma de todos los actores involucrados en el tema de Deltas de Aguas: es decir, aún sobre la forma en cómo conciliar a tantos agentes interesados en una mejor canalización de recursos y de una forma más efectiva y participativa de tomar las decisiones.

Según palabras de la actual encargada comercial de la embajada del Reino de los Países Bajos en Chile, Eva de Vries, la toma de decisiones en torno a la gestión integrada de los recursos hídricos está predispuesta a través de formas democráticas de decisiones y con la cooperación de los consejos de agua. Esta funciona con tres ministerios en específicos: El Ministerio de Transportes y Trabajos Públicos “que coordina la preparación de la política nacional de agua y la legislación nacional de aguas” (Mostert, 2006, p.19) la que también es responsable de manejar ríos y canales, sobre todo el Delta principal que atraviesa el país: el Delta Mosa-Rhin-Escalda.

El Ministerio de Vivienda, Planeación Espacial y el Medio Ambiente que está a cargo de la Política Pública sobre agua potable y sus respectivas legislaciones (algunas de ellas, expresadas a través de dos documentos, uno de ellos es el Acta del Agua y de los Reportes Anuales del Rijkswaterstaat); Por último, el Ministerio de Agricultura y Seguridad Alimentaria es responsable sobre la legislación estatal para promover el uso eficiente e integrado del agua en el área de la agro-industria.

Para consolidar la toma de decisiones en materia de recursos hídricos en donde todos los actores estén constituidos como sujetos que intervienen efectivamente y de manera estable sobre los proyectos y retos en los Deltas de los ríos, el gobierno neerlandés aplicó un prototipo democrático conocido como la KGB (Knowledge Government and Business) o según la misma Eva de Vries lo denomina, el “Triángulo de Oro”, en donde participan los ciudadanos (reunidos en torno a los

“Consejos de Agua”), las empresas públicas y privadas que actúan tanto como grupo de intereses como también como “ThinkTanks” que aportan con conocimientos y medios técnicos y académicos para desarrollar y aprobar proyectos de infraestructura sobre cómo mejorar los servicios de agua.

Pero existe una discusión teórica y práctica acerca de cómo funciona actualmente y cómo debería funcionar, a manera de proyección democrática hacia el futuro, la toma de decisiones sobre el agua. Para Paul Van Steen y P. Pellenbarg las juntas de agua (o “Water Boards”) “son autoridades públicas descentralizadas con tareas legales y un sistema financiero autosuficiente” (Van Steen y Pellenbarg, 2005) que son elegidas periódicamente cada 4 años y que tienen la potestad determinada por el gobierno de llevar a cabo 3 tareas específicas:

1. Proveer la suficiente cantidad de agua y asegurar que esta se mantenga a niveles correctos;
2. Calidad del Agua en donde está “incluida la depuración de las aguas residuales de las casas, la protección de los contaminantes industriales en el sistema de agua y, en términos generales, la reducción de diversas fuentes de contaminación” (Van Steen y Pellenbarg, 2005) y finalmente,
3. Gestión de vías navegables interiores y carreteras, las que permiten el desplazamiento a través de los deltas o de los diques y a través del territorio el desplazamiento de la población.

Para ambos autores, la organización de la toma de decisiones a nivel de Deltas es catalogada al contrario como “caótica” debido a que “en cada región o subregión las tareas de control del agua se comparten entre diferentes autoridades, a menudo de diferentes maneras” (Van Steen y Pellenbarg, 2005) lo que provocaría, según Mostert “una respuesta limitada y poco representativa” (Mostert, 2003, p.181) además de los gastos de tiempo y de recursos de la administración del gobierno que generalmente son cubiertos o por el Ministerio de Infraestructura o por las Administraciones Locales.

Aún a pesar de la complejidad histórica de la toma de decisiones entre distintos actores, los “Water Boards” tienen arraigada en el país una larga existencia debido a que “De acuerdo a la Constitución de los Países Bajos aún son autoridades competentes para protección local y regional de inundaciones y de temas de manejo de aguas (...) definidas por la ley” (Huisman, 2004, p.5), aunque ello genere como ya hemos visto, una complejidad en términos de quienes toman las decisiones y tienen la competencia de negociar sobre proyectos ya que “la presencia de diferentes percepciones es lo que realmente hace que los problemas políticos sean “malvados” (Klijn y Koppenjan, 2014).

Como uno de los países que fue pionero en el campo de las Políticas Públicas nace la *Dutch Water Authorities* (DWA en adelante) que engloba a las alrededor de 23 juntas regionales (Waterschappen) en los Países Bajos como una organización

internacional que “promueve los intereses de las autoridades regionales de agua a nivel nacional e internacional” (Dutch Water Authorities, 2014) para alcanzar los logros de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos y la gobernanza del agua.

En términos prácticos, la gobernanza del agua dentro de esta organización “no solo es involucrada en la búsqueda de soluciones inteligentes e innovadoras a los problemas del agua, sino que también tiene pericia y experiencia en la generación de apoyo para ellas, la participación de los interesados y la organización de la gestión de esas soluciones” (Dutch Water Authorities, 2014), principios desarrollados en el 6º Foro Mundial del Agua de Marsella del año 2012 en donde la discusión se basó no solamente en qué es lo que había que hacer, sino también “quién hace qué y por qué, a qué nivel de gobierno y el cómo” (OCDE, 2015)

Si bien la DWA engloba a las juntas regionales de agua para intensificar el debate sobre el correcto y eficiente uso del agua en el país, también está involucrado en los principios de la Gobernanza del Agua a nivel internacional y en la búsqueda de soluciones a largo plazo que se caractericen por:

1. Efectividad. Contribución de la Gobernanza en definir metas y objetivos sostenibles y claros de las políticas del agua en todos los órdenes de gobierno, en la implementación de dichos objetivos de políticas, y en la consecución de las metas esperadas.
2. Eficiencia. Maximizar los beneficios de la gestión sostenible del agua y el bienestar, al menor costo para la sociedad.
3. Transparencia. Creación de confianza entre la población, y en garantizar la inclusión de los actores a través de la legitimidad democrática y equidad para la sociedad en general. (OCDE, 2014)

En lo que concierne a la forma en cómo se toman las decisiones; en cómo se generan las formas democráticas entre las entidades regionales en el país para llegar a consensos que sean lo suficientemente eficaces y efectivos para mejorar la calidad del recurso disponible para la población y para mantener a salvo el país de inundaciones y del Cambio Climático, no puedo dejar de hablar en esta investigación sobre la llamadas “Juntas Regionales de Agua” (“WaterSchap” en inglés y como se denominan en neerlandés “Hoogheemraadschap”), que son las formas históricas y elementales de consulta pública y acción política en la que los ciudadanos han participado a la hora de contribuir a la protección del agua.

Finalmente ¿Cómo funciona una Junta? ¿Quiénes la componen? ¿Y a qué se debe su carácter democrático? Y por supuesto, dos preguntas esenciales: ¿Qué atribuciones y responsabilidades tiene? Y en segundo lugar, ¿Cómo financian sus operaciones anualmente? Luego de la reforma del año 1995 en las que la cantidad de Juntas pasaron de 125 a 88 en menos de 10 años, una Junta la conforman los habitantes que viven en una o más municipalidades –dependiendo proporcionalmente de la cantidad de habitantes en esas circunscripciones que los

aglutinan- a lo largo de un río o lago, en donde participan agricultores, trabajadores, compañías y ciudadanos que dependen de los ríos.

La denominada “Autoridad del Agua” es la agencia pública que reúne a todas las “Juntas Regionales de Agua del país” y que tiene a su cargo 4 tareas específicas y que funcionan básicamente como el “Consejo Ejecutivo para lo cual son:

1. Protección contra las inundaciones, como parte de la agenda estatal de garantizar la Gobernanza y Seguridad Hídrica del país
2. Gestión operacional del sistema de agua (es decir, sobre la cantidad y calidad del agua potable consumida en el país.
3. Mantenimiento y construcción de la infraestructura de agua (en Deltas, lagos y en la costa del Mar del Norte)
4. Purificación de aguas residuales a través de la cooperación y actividades de las 10 compañías neerlandesas especializadas en biología y tecnologías en reutilización de aguas.

El programa “GIRAgua” y Chile.

Tras haber definido en breve cómo se ha desarrollado en los Países Bajos el programa de cooperación internacional de la NWP –a través del plan *Global Water Partnership*– en materia de gestión integrada de los recursos hídricos para los países en vías de desarrollo que son afectados por inundaciones, sequías y por el mal manejo de sus recursos, pasaré a explicar cómo en Chile se ha llevado a cabo ésta cooperación internacional: quienes son responsables del proyecto, cuáles son sus objetivos actuales y son sus pretensiones a futuro.

En primer lugar, el proyecto “GIRAgua” nace de la necesidad de otorgar soluciones a la gestión del agua en Chile, y de la cooperación internacional entre Chile y los Países Bajos bajo el formato del programa neerlandés *WWSD Waterveiligheid en WaterzekerheidStedelijkeDelta's* (en español, Plan de Subsidios para la gestión del riesgo de inundaciones y la seguridad del agua para Deltas) a partir de la “Carta de Intenciones” firmada el 14 de Julio del año 2016. Esta “Carta de Intenciones” identifica la colaboración estrecha entre ambos países en una lista de temas que son parte fundamental del concepto de GIRH como gobernanza del agua, definida como:

“como un medio para un fin y no un fin en sí mismo, es decir, el abanico de reglas, prácticas y procesos (formales e informales) políticos, institucionales y administrativos a través de los cuales se toman e implementan decisiones, los actores pueden articular sus intereses y que sus inquietudes sean tomadas en consideración, y los tomadores de decisiones rinden cuentas por su gestión del agua” (OCDE, 2015)

Así, bajo este esquema de Gobernanza del Agua “estrechamente vinculada a los dominios que son fundamentales para el desarrollo, incluyendo la salud, el medio ambiente, la agricultura, la energía, la planificación espacial, el desarrollo regional” la necesidad del manejo de ríos o de cuencas, de proporcionar sistemas de información y logística actualizados, de incorporar nuevas tecnologías de aguas, manejo sustentable del riesgo sobre las costas, en las que además se agregan otras áreas de cooperación como parte de la agenda bilateral. Los objetivos principales declarados en la carta son:

1. “Desarrollo de un proyecto piloto en la cuenca del río Elqui a partir de los hallazgos del estudio GIRAgua, incorporando las áreas de Sistemas de Información, Transferencia de Tecnología, Gestión Integrada de los Recursos Hídricos” (Carta de Intenciones, 2016)
2. “Soporte para el diseño y desarrollo del ITA (Instituto de Investigación Tecnológica Aplicada) basado en la experiencia de los Países Bajos, como la creación de Deltares” (Carta de Intenciones, 2016); y
3. “Evaluación de políticas públicas para la reducción de derrames en el sector de agua potable y saneamiento” (Carta de Intenciones, 2016).

A pesar de lo escueto de este documento ya firmado, es la primera vez que se aplica en Chile un proyecto de tal característica en términos de las políticas públicas sobre el tema del agua. Su relación con el concepto de GIRH es fundamental ya que en los Países Bajos, “el enfoque de sistema de agua involucró la identificación de sistemas de aguas y el ‘equilibrio’ de las demandas sociales y los potenciales de estos sistemas” (Mostert, 2006, p.20).

Además, como consecuencia de este proyecto, sus impactos en los gobiernos regionales y nacionales serán provechosos desde la experiencia neerlandesa ya que éstos estarán “estrechamente involucrados y quiere utilizar este proyecto y posterior piloto como entrada para el nuevo ITA. La necesidad de este instituto es el resultado de la comprensión de que muchas organizaciones en el país están conectados con los recursos hídricos y necesitan trabajar juntos y compartir datos y mejores prácticas” (Proyecto GIRAgua, 2016).

Según lo establece el formato de subsidio del proyecto mismo, el solicitante – es decir, los beneficiarios del proyecto que son el Gobierno Regional de la región de Coquimbo– ha considerado como objetivos prioritarios:

1. Análisis basado en el riesgo (relacionado con el aumento de la escasez del agua causada por el cambio climático)
2. Optimización del uso del agua y oportunidades de reutilización en áreas urbanas, por el sector agrícola y la industria minera
3. Disponibilidad de gestión de datos, modelos, redes de monitoreo, indicadores existentes, y medidas actuales; y

4. Buen gobierno y participación (Proyecto GIRAgua, 2016)

Como lo indica el resumen del proyecto, uno de los principales problemas que enfrenta Chile es la presión intensiva sobre el recurso, del cual depende la economía nacional para lo cual la situación no es sostenible, en ambos sentidos: la escasez desde 2010 en la región de Coquimbo produce “tensiones crecientes en los recursos hídricos. (...) conduce a desafíos cuantitativos, cualitativos y gubernamentales” (Proyecto GIRAgua, 2016) no solo al uso del agua mismo, sino que bajo su relación con la naturaleza de la cual depende y de las comunidades que obtienen el sustento a través de los ríos.

Pero ¿Cómo se hace efectivo el consorcio? ¿Cuáles son las organizaciones que apoyan el subsidio del proyecto? Dentro del desglose presupuestario del mismo, se detallan 4 agentes o “socios del consorcio”, y entre ellos, una secretaria. En el siguiente cuadro se especifican los socios, y su participación en el proyecto.

Nombre socio	Actividades principales	Papel dentro del proyecto	Ambición en el país de destino
Deltares (Secretario y socio del consorcio).	Riesgo de inundación, planificación adaptativa del delta, infraestructura,	Líder del proyecto y análisis del Sistema de agua	Aprovechar redes y conocimiento para impulsar inversiones acon posibilidades para enfoques integrados del agua.
LeAF (Socio del Consorcio).	Investigación y consultoría sobre tratamiento y purificación de aguas residuales y residuos orgánicos sólidos	Tecnologías de tratamiento de aguas residuales	Adquirir experiencia en Chile, crear oportunidades para proyectos futuros
Fundación IHE Delft. UNESCO. (Socio del consorcio).	Educación hídrica y capacidad de Desarrollo e investigación orientada a Problemas de América Latina	Dirige el paquete de trabajo sobre Análisis de interesados y agua; análisis de conflictos de agua	Ampliar colaboración con Chile en las áreas de agua (maestría, doctorado), intercambio de personal universitario
Arcadis Chile. (Socio del consorcio).	Empresa líder en Chile en áreas de minería, infraestructura, energía, medioambiente y el agua	Arcadis estará a cargo del diseño del proyecto piloto y escenarios futuros.	Aplicar la metodología desarrollada a partir de este proyecto a otras regiones en Chile

Como parte de los esfuerzos del gobierno chileno a través del Ministerio de Obras Públicas y la Dirección General de Aguas, los socios del consorcio quienes son responsables del desarrollo experimental del plan piloto como también de los objetivos ya planteados anteriormente, describen la situación hídrica chilena como “crítica” ya que “la escasez de agua es tan urgente que los pueblos reciben su aguas en ‘camiones de agua’ que a veces conduce a violentos conflictos de agua entre los agricultores” (Proyecto GIRAgua, 2016). A ello se suma el prolongado periodo de

mega Sequía desde el año 2012 hasta la actualidad y que afecta en gran parte a la Macro Zona Norte del país.

Al respecto de esta prolongada situación de escasez, de parte de los socios del consorcio, su análisis principal es que existe una urgente necesidad de apoyar el proceso de creación de políticas públicas en Chile para evitar que la presión intensiva sobre el agua sea aún más conflictiva, ya que “el consumo de agua se divide entre el sector minero (10%), la agricultura (80%) y el uso doméstico (10%) GIRAgua evaluará la viabilidad de utilizar un enfoque IRBM (Gestión Integrada de Cuencas, el paréntesis es mío) en la cuenca del río Elqui para estos sectores principales” (Proyecto GIRAgua, 2016). Según los propósitos del proyecto, GIRAgua ha identificado diferentes soluciones sostenibles y al corto y largo plazo, entre las que se encuentran:

1. Medidas de adaptación que aumente la recarga de acuíferos o napas subterráneas.
2. Mayor eficiencia del uso del agua por parte de la industria agrícola (a pequeña y gran escala), y la minería
3. Tecnologías para la minimización del uso del agua.

Este enfoque IRBM dentro del estudio de factibilidad pretende trabajar con la cuenca del río Elqui estableciendo diversos parámetros de análisis y de mitigación de los efectos adversos de las sequías y la escasez de aguas. Para ello, se aspira a “apoyar el crecimiento sostenible y económico, la resiliencia ante el cambio climático para la industria minera (aguas arriba de la cuenca), el sector agrícola (mitad de la cuenca) y el área urbana (midstream y downstream en la cuenca)” (Proyecto GIRAgua, 2016).

Conclusiones.

El problema del agua en Chile debe ser entendido como un asunto multi-dimensional que abarca desde la ecología, evitar inundaciones y aluviones; control de los DAA y evitar la sobre explotación del agua. Se trata no solo de asegurar la provisión de agua para la población o evitar los efectos de la contaminación de las aguas superficiales y/o de las napas subterráneas como queda demostrado en las Cuentas Presidenciales: los nuevos requerimientos para una gestión integrada del agua involucran una nueva relación con el agua, el uso de la tierra, la planificación espacial y políticas públicas capaces de aunar a los usuarios de aguas y otros actores para encontrar y discutir soluciones en contextos de transparencia y trabajo en conjunto.

El agua es un recurso valioso no solo por su cuantía económica del cual dependen las industrias y actividades económicas como la agroindustria y minería, sino que permite a pequeños agricultores en el norte de Chile subsistir de las escorrentías de las napas subterráneas y de los ríos con los cuales riegan sus

plantaciones: debido al problema permanente de los DAA y de la falta de monitoreo, fiscalización y control de la DGA, la situación se agravará en el futuro si no se evitan las sequías y la sobre explotación con todos los actores involucrados –desde la sociedad civil hasta instituciones públicas y privadas– para que todos puedan aprovechar de mejor manera el agua y evitar en un futuro otros episodios de sequías en otros lagos y ríos.

A pesar de que la GIRH tiene diversas acepciones, se ha vuelto un concepto trascendental en las políticas públicas hídricas de los Países Bajos ya que permite entender y enfrentar el problema desde diversas variables y perspectivas, no solo en lo que respecta al agua como valor económico, sino que posibilita entender el agua como un recurso indispensable para la sociedad y la ecología, para las comunidades agrícolas y las ciudades, para el desarrollo sostenible de una nación y para evitar inundaciones y sequías.

El agua ha estado unida a la historia de los Países Bajos de forma permanente, ya que depende de ella para su industria agro-alimentaria y para su economía sustentable, pero también es parte fundamental en su historia debido a que ha planteado retos que actualmente han sido solucionados, como evitar inundaciones a través de proyectos de ingeniería hidráulica e impedir sequías desde planes de uso eficiente y consciente del mismo, maximizando los beneficios a todo el país.

Los Países Bajos a partir de sus políticas públicas integradas sobre el agua se ha transformado en un caso a imitar ya que el manejo del agua se piensa de manera sustentable y responsable por parte de la población, del Estado y del sector privado, trabajo en conjunto que han sido uno de las piezas fundamentales por las cuales entender el desarrollo económico del país y su perspectiva a futuro a largo plazo.

Sin embargo para el caso chileno, el concepto de GIRH ha sido relativamente poco asumido, y solo se ha hecho patente en las políticas públicas estatales sólo a partir de 2013 con la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos durante el gobierno de Sebastián Piñera. A pesar de que antes hubo intentos de resolver el problema sea con la reforma al Código de Aguas a través de la Ley N° 20.017, la implementación de las medidas desde la iniciativa “Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas” (GICH) de la OCDE y la CEPAL hacia el año 2012; o sea a través de la “Estrategia Nacional de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas” (ENGICH) del año 2007, estos planes fracasaron básicamente por la poca disponibilidad de los gobiernos a modificar los marco legales como el Código del Agua.

Esta investigación espera que el abordaje de la GIRH desde la “Estrategia Nacional de Recursos Hídricos” del año 2013 no siga el mismo destino de las anteriores iniciativas. Ello depende de: la voluntad del gobierno de ejercer su función como facilitador de diálogos entre diversos actores para alcanzar acuerdos dentro del conflicto del agua; depende de la responsabilidad de los actores para llevar a cabo los proyectos necesarios para una mejor gestión y para desarrollar una

economía sostenible, y que se integre de manera permanente a la sociedad civil y los usuarios de aguas.

Con la necesidad del país de afrontar la presión intensiva sobre los recursos hídricos y afrontar los temas involucrados en su manejo eficiente, se hace imperioso políticas públicas coherentes, transparentes, efectivas y eficientes, a la manera de cómo están planteados en los principios de la Gobernanza del Agua; de lo contrario, otras cuencas de ríos y otros acuíferos subterráneos serán afectados en el futuro, como lo es hoy actualmente la Laguna de Aculeo, que debido al uso intensivo de los acuíferos subterráneos por parte de agricultores a gran escala y en parte por ausencia de monitoreo, información y fiscalizaciones de parte de la DGA en cuanto a los DAA de los usuarios de la laguna, está casi desaparece por completo.

Por tanto, aún si bien la aplicación de los principios de la GIRH es un concepto corriente en términos de políticas públicas en torno al agua en el panorama internacional, es necesario que este principio junto con la Gobernanza del agua se haga más patentes en Chile y se hace más urgente que a través de la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, los denominados “policy makers”.

REFERENCIAS

- Aranda, Pablo. (2015). Gestión Integrada de cuencas hidrográficas: oportunidades y restricciones en Chile. Revista *ADAG* (Actas de Derecho de Aguas). Nº 5. Pp. 5-20.
- Banco Mundial Departamento de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible Región para América Latina y el Caribe (CEPAL). *Informe Diagnostico gestión de recursos hídricos en Chile*, 2011. Recuperado de http://www.dga.cl/eventos/Diagnostico%20ogestion%20ode%20recursos%20hidricos%20oen%20Chile_Banco%20Mundial.pdf
- De Vries, E. (2012). Innovación en reuso residual de agua en Holanda. Fundación Chile/Embajada de los Países Bajos en Chile. Recuperado de https://fch.cl/wp-content/uploads/2016/08/5_Eva-de-Vries_Reuso-de-aguas-servidas-en-Holanda.pdf
- Dutch Water Authorities. Inform Dutch Water Authorities, 2014. La Haya, Netherlands. Recuperado de: <https://www.dutchwaterauthorities.com/wpcontent/uploads/2015/09/Leaflet-Dutch-Water-Authorities-Spanish.pdf>
- Fuster, R. & L. González. (2009) *Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en Chile*. Santiago: Universidad De Chile/Facultad de Ciencias Agronómicas.

- Gobierno de Chile / Ministerio del Interior y Seguridad Pública. *Análisis de la situación hídrica en Chile, propuesta y política*, 2014. Santiago de Chile. Recuperado de [http://aih-cl.org/articulos/Analisis-de-la-situacion-hidrica-en-Chile-Gobierno-de-Chile-\(mayo-2014\).pdf](http://aih-cl.org/articulos/Analisis-de-la-situacion-hidrica-en-Chile-Gobierno-de-Chile-(mayo-2014).pdf)
- Huisman, Pieter. (2004). *Water in the Netherlands*. Netherlands Hydrological Society (NHV). Netherlands: Delft University of Technology
- Klijn, E.H. & Koppenjan, J.F.M. (2014). *Complexity in governance network theory*. In: *Complexity, Governance & Networks*, 1 (1), 61-70. doi: 10.7564/14-CGN8
- Ministerio de Obras Públicas. Informe Ejecutivo Estrategia Nacional de Recursos Hídricos 2012-2015, 2012. Santiago de Chile. Recuperado de: http://www.mop.cl/documents/enrh_2013_ok.pdf
- Ministerio de Obras Públicas / Dirección General de Aguas. *Atlas del Agua. Capítulo I*. 2014. Santiago de Chile. Serie de Estudios Básicos DGA, S.E.B. N° 6. Recuperado de <http://www.dga.cl/DGADocumentos/Atlas2016parte117marzo2016b.pdf>
- Ministerio de Obras Públicas / Dirección General de Aguas. *Atlas del Agua. Capítulo IV*. 2014. Santiago de Chile. Serie de Estudios Básicos DGA, S.E.B. N° 6. Recuperado de <http://www.dga.cl/DGADocumentos/Atlas2016parte117marzo2016b.pdf>
- Ministerio de Medio Ambiente. Cuenta Pública Sectorial Ministerio de Medio Ambiente, 2014. Recuperado de: <http://archivospresidenciales.archivonacional.cl/index.php/cuenta-publica-de-michelle-bachelet>
- Ministerio de Obras Públicas de Chile / Ministerio de Infraestructura y Medio Ambiente de Holanda. "Carta de Intenciones", 2016. Santiago de Chile.
- Mostert, E. (2003). *The Challenge of public participation*. Water Policy Review 5. 179-197. RBA Center: Delft University of Technology. Netherlands.
- Mostert, E. (2006). *Integrated Water Resources Management in the Netherlands: How concepts function*. Journal of Contemporary Water Research & Education. Issue 135, pp 19-27. RBA Centre, Delft University of Technology. Netherlands.
- Netherlands Water Partnership Jaarverslag. Meer impact in het buitenland.NWP, 2016. Netherlands. Recuperado de <https://www.boerenjongens.net/netherlands-water-partnership/>

- OCDE/CEPAL. Evaluaciones del Desempeño Medioambiental Chile, 2016. Impreso en Naciones Unidas, Santiago S.16-00413. Recuperado de: <http://www.chlorischile.cl/Notabreve/desempe%C3%B1o%2oambiental-2016.pdf>
- OCDE/ Comité de Políticas de Desarrollo Regional de la OCDE. Informe Principios de Gobernanza del agua de la OCDE, 2015. Recuperado de <https://www.oecd.org/cfe/regional-policy/OECD-Principles-Water-spanish.pdf>
- Projecttitel “GIRAgua”: Integrated management and efficient use of water resources (WWSD) in the Coquimbo region, Chile. Partners Voor Water 2016-2021.
- RijksWaterStaat / Ministry of Infraestructure and Environment. Annual Report RijksWaterStaat, 2011. Recuperado de <https://www.rijkswaterstaat.nl/english/about-us/publications/annual-reports/index.aspx>
- RijksWaterStaat / Ministry of Infraestructure and Environment. Annual Report RijksWaterStaat, 2015. Recuperado de <https://www.rijkswaterstaat.nl/english/about-us/publications/annual-reports/index.aspx>
- Van Steen, P. J. and Pellenbarg, P. H. (2004). *Water Management Challenges in the Netherlands*. Tijdschrift voor Economische en sociale geografie, 95: 590-599. doi: 10.1111/j.0040-747X.2004.00343.x
- Van Vierssen, W. Kabat, P. Veraart, J. Vellinga, P. Aerts, J. (2005). *Climate proofing the Netherlands*. Wageningen University and Research Centre, Environmental Sciences Group, 438: 283-4. doi: 10.1038/438283a