



UNIVERSIDAD DE CHILE
MAGÍSTER EN ESTUDIOS INTERNACIONALES

Las Políticas Públicas sobre la Gestión de Recursos Hídricos en Chile y los Países Bajos.

Tesis para optar al grado de Máster en Estudios Internacionales.
Universidad de Chile.

Pablo Alejandro Carrasco Hernández.

Profesor Guía: Miguel Ángel López.

Santiago de Chile, 2018.

Dedicatoria.

A los amigos, a los de siempre, gracias:

*Quisiera tener alas para volar,
Para volar,
Quisiera tener alas para volar.
Para volar
Cruzar por el espacio en libertad*

*En libertad, como los pajarillos
En libertad
Que nadie me pregunte: ¿a dónde vas?*

*Camino sin fronteras quisiera ser,
Quisiera ser,
Camino sin fronteras quisiera ser,
Camino sin fronteras quisiera ser.
Quisiera ser,
Sin prisa ni motivo para volver
Sin prisa ni motivo para volver.
En libertad, como los pajarillos,
En libertad,
Que nadie me pregunte: ¿a dónde vas?*

*Quisiera ser espuma y ola en el mar,
Ola en el mar,
Quisiera ser espuma y ola en el mar,
Quisiera ser espuma y ola en el mar.
Ola en el mar
Que llega hasta la orilla y vuelve atrás
Que llega hasta la orilla y vuelve atrás.
En libertad, como los pajarillos,
En libertad.
Que nadie me pregunte: ¿a dónde vas?*

Inti Illimani & Paco Peña. En Libertad.

Agradecimientos

Retribuyo a todos aquellos docentes quienes en las etapas iniciales de esta investigación propusieron los caminos que he dedicado a tomar en consideración para esta tesis y que ha culminado felizmente.

A la docente de Derecho Internacional de la Universidad de Chile Astrid Espaliat por sus primeras consideraciones sobre la Ley de Aguas, quien sabiamente me propuso que esta tesis no será nunca una proposición de modificación de la misma.

No puedo olvidar a su Excl. Embajadora de Chile en La Haya María Teresa Infante por sus inestimables ayudas y por las conversaciones, quien además me facilitó la “Carta de Intenciones”, firmada por los gobiernos de Chile y los Países Bajos.

Finalmente, agradezco de forma sincera al profesor guía de tesis Miguel Ángel López por su inestimable confianza depositada en mí para lograr este anhelado proyecto y por sus sabios consejos para presentar el mejor trabajo posible.

Resumen.....	5
Introducción: ¿Por qué los Países Bajos?	6
Capítulo I: Consideraciones teóricas.....	12
I.I. El “Marco de Equilibrio Puntuado” de F. Baumgartner y B. Jones.	13
I.II. Aplicación del “Equilibrio Puntuado” en el manejo de recursos hídricos	20
Comentarios Finales.....	27
Capítulo II. Los Países Bajos y el agua.....	31
II.I. La RijkswaterStaat.	31
II.II. La RijkswaterStaat: ¿Un Estado dentro de un Estado?	33
II.III. Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH)	37
II.IV. Dutch Water Authorities y la Gobernanza del Agua.....	43
Comentarios Finales.....	47
Capítulo III. Desafíos del agua en Chile.....	52
III.II. Políticas y Cuentas Públicas sobre el agua en Chile.....	57
III.III.I. Gobierno de Patricio Aylwin.	57
III.III.II. Gobierno de Eduardo Frei Ruiz-Tagle.	59
III.III.III. Gobierno de Ricardo Lagos.....	60
III.III.IV. Primer Gobierno de Michelle Bachelet.....	60
III.III.V. Primer Gobierno de Sebastián Piñera.....	62
III.III.VI. Segundo Gobierno de Michelle Bachelet.....	64
III.III. El Código de Aguas.....	65
III.IV. La “Estrategia Nacional de Recursos Hídricos”	67
Comentarios Finales.....	73
Capítulo IV. Experiencia internacional neerlandesa.	75
IV.I. Global Water Partnership (GWP).....	75
IV. II. “Netherlands Water Partnership” (NWP).....	78
IV.III Definición del sistema de subvenciones (WWSD)	81
IV. IV. Proyecto “GIRAgua” en Chile.....	84
Comentarios Finales.....	87
Conclusiones y propuestas.....	89
Bibliografía General.....	95

Resumen.

En consideración de la “Carta de intenciones” (*Letter of Intentions*), firmada el 14 de julio de 2016 para la cooperación en temas relacionados con el gestión integrada de los recursos hídricos –en adelante GIRH– entre Chile y Holanda, se ha propuesto la creación de un proyecto piloto en la cuenca del río Elqui a partir de los hallazgos del estudio técnico "GIRAgua", actualmente en ejecución, incorporando las áreas de Sistemas de Información, Transferencia de Tecnología y la gestión integrada del agua para resolver las prolongadas sequías y la presión intensivas sobre los recursos hídricos con el objetivo de explorar necesidades concretas y nuevas oportunidades de colaboración con Chile.

Palabras Claves: *Gestión Integrada de los Recursos Hídricos – RijksWaterStaat-Netherlands Water Partnership – GIRAgua.*

Abstract.

Considering the "*Letter of Intentions*" signed on July 14, 2016 in order to cooperation on issues related to integrated water resources management –hereinafter IWRM– between Chile and the Netherlands in order to explore concrete needs and opportunities for collaboration in Chile, the creation of a pilot project in the Elqui river basin has been proposed based on the findings of the "GIRAgua" technical study, currently underway, incorporating the areas of Information Systems, Transfer of Technology and efficient use of water to solve prolonged droughts and intensive pressure on water resources in order to explore concrete needs and new opportunities for collaboration with Chile.

Keywords: *Integrated Water Resources Management – RijksWaterStaat – Netherlands Water Partnership – GIRAgua.*

Introducción: ¿Por qué los Países Bajos?

“Se predijo que las reformas neoliberales producirían servicios de agua más efectivos y eficientes al reducir los costos y el desperdicio a través de mejores prácticas comerciales”. (Furlong, 2010: 58)

“Mantener a los Países Bajos seguros, competitivos, accesibles y habitables. Esa fue la consigna del segundo gobierno de Rutte. La Rijkswaterstaat trabajó todos los días en 2016 para lograr este objetivo. Porque todos queremos vivir y trabajar a salvo detrás de los diques y las dunas. (...)Y queremos un suministro constante de suficiente agua limpia en un país donde la calidad de vida está asegurada”. (RijksWaterStaat, 2016: 41)

“En 2014, por ejemplo, 41 comunas en las regiones de Coquimbo, Valparaíso y Maule fueron declaradas áreas de escasez hídrica por la Dirección General de Agua. En 2015, por estas mismas razones, el Ministerio de Agricultura decretó en situación de emergencia agrícola a 194 comunas del país (56% del total nacional), abarcando una superficie equivalente al 55% de la destinada a la producción. Cabe mencionar que este es el sector con más alta demanda hídrica en Chile”. (PNUD, 2017: 38)

“Este informe anual contiene muchos ejemplos de coaliciones inteligentes que trabajan en el extranjero en soluciones a problemas relacionados con el agua. Estoy orgulloso de eso. Dada la actual crisis del agua, la experiencia del agua holandesa es más necesaria que nunca. Juntos aseguramos un mayor impacto en el exterior” (NWP Jaarverslag, 2016: 3).

Primero, quisiera interiorizar al lector: Chile está en un estado de escasez hídrica desde el año 2012, y “es predecible que el agua dulce se hará progresivamente más escasa y nuevos territorios de nuestro país lidiarán con la brecha entre lo que necesitan y lo que efectivamente disponen” (Atlas del Agua, 2016: 4). El panorama empeora debido a que la disponibilidad del agua en las regiones no es homogénea, dada “la escasez de agua en las partes norte y central del país que produce pérdidas socio económicas importantes por inundaciones o sequías” (Banco Mundial, 2011: 6).

Por ello se plantean necesidades como la de generar “respuestas que sean coherentes con los tiempos, con reglas del juego que incentiven tanto la eficiencia como el reciclaje y con inversiones que sean coherentes con la nueva situación hidrológica del país” (Atlas del Agua, 2016: 4) dado que en las Macro Zona Norte y centro se han presentado las últimas cinco alertas de emergencia hídrica de parte de la DGA y del Ministerio de Obras Públicas.

Ello comprende el entendimiento y debate entre múltiples actores –desde la administración del Estado hasta organizaciones de la sociedad civil– para la generación de políticas públicas acordes a las necesidades hídricas del país.

El año 2016, la intendencia de la región de Coquimbo pidió la evaluación a un panel de expertos holandeses para monitorear y evaluar los desafíos del problema del agua de forma *integral*, avanzando en el análisis “de la gestión de riesgos para inundaciones e inundaciones repentinas en el norte de Chile, con el apoyo de mecanismos como DRR (*Dutch Reduction Risk Team*), entre otros” (Carta de Intenciones, 2016: 1) buscando generar un centro especializado chileno-neerlandés para el tema del agua –el Instituto Tecnológico Aplicado del Agua ITA– que se espera sea replicado en cada una de las regiones del país desde el año 2018 hasta el 2030 en donde ambas partes ya han comenzado a trabajar en soluciones integrales en áreas donde la ingeniería hidráulica y el medio ambiente convivan de forma permanente para solucionar problemas nacionales.

Pero, ¿Por qué me fijo en los Países Bajos? ¿Qué hace que éste país sea una referencia en esta investigación en el manejo integrado de los recursos hídricos? El experto en aguas neerlandés 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 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.**

Pero, ¿Por qué los Países Bajos? ¿A qué se debe el hecho de que este país es considerado como pionero internacional? Sybe Schaap, presidente del programa de cooperación internacional holandés *Netherlands Water Partnership* declara: “Nos

¹Primer enviado especial para asuntos internacionales del agua de los Países Bajos, *Sénior Advisory* 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, que estuvo en Chile el 2015 para el “Congreso del Futuro”.

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

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: 3) ya que 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” (NWP Jaarverslag, 2016: 3).

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: 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.

La hipótesis de la siguiente investigación es **que a pesar de que la GIRH en los Países Bajos se ha vuelto un concepto trascendental en las políticas públicas en cuanto a la gestión del agua, su aplicación en Chile ha resultado dificultosa, debido al escaso interés de las instituciones de modificar la normativa del Código de Aguas** (exceptuando el caso de la “Reforma” aprobada unánimemente en el Congreso el año 2015 durante el gobierno de Michelle Bachelet.

Con respecto a la siguiente investigación, el objetivo principal es **analizar las Políticas Públicas en torno a la Gestión integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) entre Chile y los Países Bajos**. Para sustentar aquello, los objetivos específicos son: 1) **Analizar la política pública chilena del manejo del agua desde el retorno a la democracia hasta nuestros días**; 2) **Estudiar el modelo integrado holandés de manejo de aguas** y 3) **estudiar de manera comparada la política de agua de ambos países y establecer sugerencias para Chile a partir del caso neerlandés**.

En las próximas páginas intentaré explicar cómo se han desarrollado las políticas públicas en Chile en torno a la gestión de los recursos hídricos y cómo enfrentar este problema latente y cómo la experiencia y conocimientos sobre asuntos de agua de los

Países Bajos pueden ayudar a Chile a modificar las políticas públicas hídricas. Para ello, la siguiente investigación se dividirá en cuatro capítulos que ofrecen una panorámica sobre cuatro asuntos de relevante importancia para el actual contexto hídrico, ya que **“un objetivo fundamental de la gestión local del agua es establecer nuevas relaciones entre los sujetos interesados en el bienestar**, en lugar de imponer relaciones verticales y estrategias basadas en la eficiencia económica, que no tienen en cuenta los procesos sociales y ambientales de escala local y regional” (Frene & Andrade, 2014: 7)

El primero capítulo desarrolla el marco teórico y metodológico del “Equilibrio Puntuado” (*Punctuated Equilibrium Framework* o PET) desarrollado por Frank Baumgartner y Bryan Jones que explican cómo se formulan las Políticas Públicas y cómo éstas sufren de periodos determinados de equilibrios, balances y de episodios de quiebres determinados por factores como las **“Imágenes de la política”** y por procesos de **Retroalimentación Positiva y Retroalimentación Negativa.**

En este mismo capítulo, se analizará la aplicación de este modelo teórico en la gestión integrada específicamente en los Países Bajos, base teórica para la compleja pero estructurada institucionalidad neerlandesa en temas de agua que ha permitido al país posicionarse como un ejemplo de sustentabilidad y gestión integrada en el mundo.

El segundo capítulo explica la relación histórica entre los Países Bajos y el agua: como se ha desarrollado desde 1798 hasta la actualidad la institucionalidad sobre asuntos hídricos en ese país y cómo impacta el “hito” conocido como “Der WaterSnoed” (La gran inundación en neerlandés) desde 1953 para el perfeccionamiento de la misma institucionalidad y los cambios que generó en cuanto al desarrollo de un nuevo paradigma para mantener al país a salvo, como también de propender a un desarrollo sostenible con el agua hacia una gestión integrada del mismo recurso.

Este “hito” como también las inundaciones de 1993 y 1995 son episodios claves debido al cambio de paradigma que ha generado en la institucionalidad neerlandesa para una mejor gestión del recurso y afrontar así nuevos desafíos en el futuro.

Un tercer capítulo se centrará en las condiciones actuales del agua en Chile: sobre el problema del inconcluso periodo de sequía desde el año 2012 hasta la fecha, que se

caracteriza como “Crítica”³ debido a la escasez de precipitaciones y el *stress* hídrico en las cuencas hidrográficas debido al uso consuntivo del agua en la agricultura y la gran minería del cobre. Además, se espera identificar la “Estrategia Nacional de los Recursos Hídricos” como parte de las Políticas Públicas en torno a la GIRH en Chile a través de la situación hídrica del país y de los desafíos a futuro.

Finalmente, el cuarto capítulo se centrará en el programa *Netherlands Water Partnership* (de ahora en adelante como NWP) que, a través de apoyo de capital –sea desde el Estado neerlandés, empresas privadas y consultores especializados en materia de GIRH– pretenden implementar políticas públicas a largo plazo para enfrentar las consecuencias concretas del cambio climático por una parte, y por la otra dar sustento a la defensa de intereses compartidos por diferentes entidades –sean gubernamentales o no– hacia problemas comunes y sociales que afectan al resto de la comunidad, que para este caso, específicamente en la región de Coquimbo en la denominada Macro Zona norte, existe una prolongada sequía que amenaza a las comunidades de los Deltas urbanos que dependen del vital recurso para sobrevivir.

Además, este capítulo pretende interiorizar al lector r sobre el proyecto neerlandés “*Partners Voor Water*” *GIRAgua* en cuanto a sus objetivos, características, aportes, participantes y desafíos en Chile y en la región de Coquimbo. **A través de los objetivos ya planteados, esta investigación busca responder las cuestiones fundamentales correspondientes a la situación hídrica en Chile y cómo la experiencia neerlandesa puede contribuir a una gestión integrada del agua.**

A partir de lo ya expuesto, se pretende explicar cómo se fraguan las políticas públicas en torno al tema de aguas en una perspectiva comparada: evidentemente como primer acercamiento a este tema (pero del que espero sea el primer paso para iniciar investigaciones no solo en relación a los recursos hídricos, sino que más bien espero sea la primera piedra de nuevas investigaciones futuras), la formulación de estas políticas públicas comparativamente pueda explicar qué pasos se deben seguir a futuro para preservar las reservas de agua con las que Chile tiene a su disposición y proveer de políticas públicas que mejoren los estándares de manejos de agua, como también

³El Mostrador, “*Atlas del agua de la DGA muestra una crítica situación hídrica en Chile*”, en: <http://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2016/03/28/atlas-del-agua-de-la-dga-muestra-critica-situacion-hidrica-en-chile/> [25 de Marzo de 2018].

Cómo se explicará a lo largo de esta investigación, las diferencias son diametralmente siderales: la experiencia, el conocimiento y las propuestas a nivel institucional en el campo del manejo de aguas en los Países Bajos difieren con la breve experiencia de Chile debido ya que el primero se ha visto obligado a convivir con el mar y los ríos en parte importante de su historia de forma asincrónica, es decir, una difícil relación naturaleza-hombre. **A partir de ello, la experiencia ganada ha posibilitado hasta el día de hoy convivir hoy con el agua de forma amigable, protegiendo al país de inundaciones y sequías, facilitando los programas para distribuir y mantener los recursos hídricos de forma íntegra, inteligente y a largo plazo.**

Por otra parte, Chile se enfrenta a un incierto panorama: las sequías prolongadas en la Macro Zona Norte del país están amenazando no solo la vida de cientos de personas, sino que pelagra las actividades económicas de pequeños campesinos, mientras que los grandes latifundios usan el agua de las napas subterráneas de forma indiscriminada, abusando de la actual legislación en materia de derechos de aprovechamiento de agua (DAA) en beneficio de la concentración de recursos de unos pocos poseedores.

Además, y debido al uso poco responsable del agua, su manejo y distribución en beneficio de unos pocos “ha hecho del agua un bien crónicamente deficitario en el norte y centro del territorio nacional, y cada vez más frecuentemente deficitario en el sur del país” (Miranda, 2018: 18) pero que en la realidad, acaso el problema ha sido poco dimensionado a nivel nacional y generaría estados aún más inciertos no solo sobre el agua misma como recurso, sino que repercutiría enormemente su disponibilidad con el desarrollo del país.

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, 2005: 283).

Capítulo I: Consideraciones teóricas.

En este capítulo se presentará el marco teórico a través del cual se desarrollará gran parte de la investigación y a través del cual tanto la hipótesis como las preguntas mismas de investigación darán sustento: la aproximación desde el trabajo de Baumgartner y Jones con respecto a la teoría del “Equilibrio Puntuado” en torno a los cambios y continuidades con respecto a la formulación de las Políticas Públicas y las variables que intervienen, como también la aplicación misma de este modelo teórico en términos de la gestión integrada del agua para el caso neerlandés.

El marco teórico de Baumgartner y Jones se inscribe dentro de una amplia tradición dentro de las Ciencias Sociales para analizar fenómenos de cambios y continuidades al respecto de la formulación de políticas públicas. A este respecto, existen otros marcos teóricos similares que abordan los procesos de estabilidad y cambio en políticas públicas. Estos serían:

-
1. **Marco de las Coaliciones de Causa** (Advocacy Coalition Framework)
 2. **Marco de las Comunidades Epistémicas** (Epistemic Communities Framework)
 3. **Marco de los Flujos Múltiples** (Multiple Streams Framework) y;
 4. **Marco del Equilibrio Puntuado** (Punctuated Equilibrium Framework)
-

A partir de la literatura recogida y seleccionada he preferido decantarme por este marco teórico en detrimento de los otros tres debido a que si bien es imposible predecir eventos futuros a partir de los cambios abruptos que intervienen en la relativa estabilidad de las políticas públicas formuladas en las instituciones y países, si es posible determinar cómo se discuten (en contextos de aparente estabilidad) ciertas políticas públicas y quienes potencialmente pueden redirigir la atención de la opinión pública para que un tema (o lo que Baumgartner y Jones) denominan como “Subsistemas”.

Estos “Subsistemas” de la política puedan tener más cabida en las instituciones, y debido a que como veremos más adelante, para el caso específico en torno a temas de

aguas, el trabajo de Meijerink y Huitema (2009) desde las ciencias políticas aplica el marco metodológico de Baumgartner y Jones desde las “ventanas de políticas”, en conjunción con las oportunidades potenciales que generarían los cambios abruptos en la confección de nuevas políticas públicas.

Como seguirá en este capítulo, las continuidades y cambios en política están determinados por dos factores: el primero, son los mismos subsistemas (un tema en específico en la agenda de la opinión pública, un ministerio o institución determinada, etc), y las denominadas “Imágenes” de política, que no son más que un conjunto de hechos interpretados a través de creencias, valores que pueden ser distorsionados o fortalecidos para ganar más audiencia de la opinión pública.

Como veremos en el desarrollo a lo largo de este capítulo, la formulación de las políticas públicas depende en gran medida de ciertos factores, tanto de las instituciones que participan, las decisiones que toman y el tiempo que lleva su formulación, en el que generalmente consideran décadas y nos permite dirigir la atención sobre los encuadres de la imagen pública de un tema en específico dentro de un subsistema para que se discuta una nueva política pública, pretendiendo así dar un vuelco en la agenda de las instituciones.

I.I. El “Marco de Equilibrio Puntuado” de F. Baumgartner y B. Jones.

El concepto de “Equilibrio Puntuado” como marco teórico dentro de la Ciencia Política nace primero desde el campo de la biología evolutiva en 1972 propuesta a través del trabajo de N. Eldredge y Stephen J. Gould que “entiende la evolución de las formas de vida como una larga cadena de cambios graduales” (Peña, 2012: 2). En primer lugar, la teoría del equilibrio puntuado de Eldredge y Gould:

“se fomentó (...) como una explicación del desarrollo de las diferencias entre especies o especiación. En lugar de ir cambiando lenta y fácilmente como en los anteriores modelos darwinianos, la evolución y la especiación se caracterizaron mejor como casi un estancamiento interrumpido por importantes desapariciones y remplazos” (True, Baumgartner & Jones, 2010: 195)

Y aunque como sucede en disciplinas científicas tan disimiles unas de otras, trasladar un concepto o teoría de una disciplina a otra como en éste caso desde las ciencias biológicas hasta el campo de las Ciencias Políticas se considera un arduo trabajo de investigación y de “acomodación”, como también de advertir ciertas dificultades y

advertencias como dijera el mismo Stephen J. Gould en 1995, “las metáforas sirven para dar ‘saltos imaginativos’, pero no para construir conceptos” (Peña, 2012: 2). Lo que sucedió finalmente, es la apropiación de una metodología de una disciplina y su transformación en las Ciencias Políticas en una metáfora para una construcción teórica.

Sea como fuere, la apropiación del “Equilibrio Puntuado” desde la biología evolutiva hasta la Ciencia Política presenta un “marco” que explica como las instituciones se comportan en determinados momentos de relativa estabilidad y de profundos cambios. Para sus autores, el proceso de políticas publica se caracteriza por:

“(…) las características duales y contrastantes de la estabilidad y el cambio dramático. A veces, las políticas del gobierno parecen notablemente resistentes al cambio, siguiendo los procedimientos operativos estándar, trabajando dentro de las normas de consenso entre los involucrados, atrayendo poca atención pública (...). En otros momentos, o en otras áreas de la política pública, ocurren cambios dramáticos: aparecen nuevos problemas en la agenda política; las crisis requieren una respuesta rápida del gobierno; se crean nuevos programas y se cancelan los antiguos.” (Baumgartner & Jones, 2011: 1).

Como modelo teórico del campo de las políticas públicas y las Ciencias Políticas, Frank Baumgartner y Jones hacia 1993, este modelo tenía por objetivo aplicar la existencia de periodos de estabilidad y cambios concretamente en los Estados Unidos y surge, parafraseando a Baumgartner y Jones, cuando dentro de las instituciones y los sujetos que en ella se disputan el poder, los opositores logran alterar la estabilidad con nuevas elecciones, planes y propósitos, consiguiendo que los cambios exploten para generar nuevas consecuencias.

Para entender de mejor forma la generación, definición y adopción de una política pública en general, dentro de su trayectoria holística, la estabilidad y el cambio (o “incrementalismo”) han sido de sus principales componentes para entender aquellos periodos de irrupción de grandes crisis que como consecuencia, generarían los cambios necesarios para la transformación de las políticas públicas, o periodos de inercia en las instituciones: “la explicación más clara para los cambios marginales y los de gran escala en las políticas están basados en la interacción de las instituciones políticas de niveles múltiples y la toma de decisiones de conducta, una combinación que crea patrones de estabilidad y movilización” (True, Baumgartner & Jones, 2010: 168) suficientes para que interactúen diversos agentes o “Policy Makers” o grupos de interés.

Aunque en principio para Baumgartner y Jones el estudio de las Políticas Públicas a partir del modelo del Equilibrio Puntuado estaba dirigido específicamente para el análisis en la política norteamericana, este modelo también ha tenido desarrollo en torno a las políticas públicas en otros países. En Estados Unidos, surgió como un análisis de largo plazo para describir las detonantes que influían en procesos de quiebres y en aquellos que determinaban su estabilidad. Pero este modelo no solo analiza la dinámica de determinados episodios, sino que analiza “además, la dinámica de la interacción entre instituciones, intereses y atención ha sido aplicada en forma útil en otras democracias avanzadas, así como en varios otros escenarios de formulación de políticas” (True, Baumgartner & Jones, 2010: 170) en otros contextos, como por ejemplo, en los países subdesarrollados, véase a América Latina y el Caribe.

Según este modelo, las políticas públicas están determinadas por subsistemas de políticas orientadas a diversos temas:

-
- 1. Subsistemas dominados por un solo interés,**
 - 2. Pueden experimentar competencia entre varios intereses y,**
 - 3. Pueden estar desintegrándose en el tiempo o estar construyendo su independencia de los otros.** (True, Baumgartner & Jones, 2010: 170)
-

Un “Subsistema” se define como un grupo definido y compuesto “por un pequeño número de actores interesados, generalmente especialistas del gobierno, la industria y la sociedad civil” (Masse, 2018: 2) que entran en “conflicto” o diálogos con otros grupos para interceder en la formulación de políticas públicas como también para utilizar la opinión pública a su favor para determinar los rumbos en la agenda pública. Ante ello, cabe destacar que dichos grupos en contexto de estabilidad relativa, se convierten en monopolios institucionalizados y que dichos monopolios son apoyados “por una poderosa idea o imagen de política que está conectada generalmente a los valores de política centrales y puede ser comunicada al público de manera sencilla” (Gómez Lee, 2012: 16).

Pero ¿Qué sucede cuando un monopolio institucionalizado “pierde” preeminencia en el espacio del debate y se cierne un profundo cambio? Los cambios en políticas y en la misma agenda política “puede ocasionarse si los oponentes a la política consiguen diseñar nuevas ‘imágenes de política’, como nuevas percepciones o marcos para los asuntos de

interés, y logran explotar exitosamente diferentes estadios presentes en el campo de la política” (Gómez Lee, 2012: 16).

Estas “imágenes de políticas” se definen como “La forma en que se discute una política pública en público y en los medios de comunicación” (Masse, 2018: 3), que básicamente se presentan en la opinión pública como un conjunto de hechos, conocimientos, creencias y valores que encuadran lo que para un determinado grupo de interés debería ser el tema de discusión, aunque es claro que estos hechos o creencias puedan “distorsionarse, por ejemplo, por la falta de conocimiento de los riesgos, la demonización de los actores, los mitos relacionados con medidas controvertidas, etc.” (Masse, 2018: 3).

Pero ante la presencia dentro de la agenda de las políticas públicas de estas “imágenes” de política dentro de periodos de equilibrio y de cambios abruptos, sería lógico y aventurado pensar de forma predictiva, “esperando” anticiparse a eventos inesperados que desencadenen consecuencias también inesperadas. Como modelo o teoría, el Equilibrio Puntuado “incluye periodos de equilibrio o casi estancamiento cuando un subsistema capta un tema, y periodos de desequilibrio, cuando un tema introduce por la fuerza en la agenda macro política” (True, Baumgartner & Jones, 2010: 172), definiendo la macro política como “la política de las interrupciones, la política de cambio a gran escala, imágenes de políticas competitivas, manipulación política” (True, Baumgartner & Jones, 2010: 175). Podría esperarse que en el contexto de conflictos y competencias entre intereses, un grupo de individuos con suficiente poder de toma de decisiones dentro de un subsistema finalmente adquiriera la suficiente autoridad para definir bajo sus principios y objetivos lo que la política pública debe hacer o cómo se debe definir sus reglas y normas.

Para el caso de la investigación en curso, y tal como sucede de manera permanente en el campo de las políticas públicas, “el cambio de políticas depende tanto de la competencia dentro del subsistema como de los eventos fuera del subsistema” (Sabatier, 2010: 12), pero ¿Qué sucede cuando se presentan hechos inesperados o por los cuales no nos podemos resistir? la utilidad del modelo teórico del Equilibrio Puntuado pueda no ser efectiva en puntos específicos de las políticas más bien particulares y donde el investigador no sea capaz de predecir el futuro.

En la perspectiva de este modelo teórico, las instituciones desde donde nacen las políticas públicas son consideradas de dos formas alternas: por una parte, las instituciones

son fundamentalmente endógenas, lo que “significa que el proceso de política en sí mismo puede alterar la manera en que funcionan” (Baumgartner & Jones, 2010: 3), mientras que en la tradición de la Ciencia Política, las instituciones son más bien exógenas, es decir inmutable o que tienden al equilibrio permanente ya que:

“(…) las principales instituciones de gobierno en general pueden permanecer vigentes por décadas o más, y dado que su organización, estructura y reglas de participación tienden a inducir un cierto tipo de resultado, a los estudiosos a menudo les sirve tratarlos como relativamente fijos, exógenos” (Baumgartner & Jones, 2011, 3).

Pero dentro del desarrollo de este modelo teórico para explicar la inercia o resistencia a los cambios y eventos que generan como consecuencia cambios abruptos dentro de una macro política, existe lo que se denomina como **Retroalimentación Positiva** y **Retroalimentación Negativa** que caracterizan la esencia de este modelo teórico y nos ayuda a comprender los efectos y la variable de predictibilidad de los eventos en la formulación de las políticas públicas.

Para ser más precisos, la **Retroalimentación Positiva** “exacerba los impulsos de cambio; vence la inercia y produce explosiones o implosiones desde estados anteriores” (True, Baumgartner & Jones, 2010: 175) como por ejemplo, las inundaciones o terremotos, donde en un proceso de mareas o de movimiento de placas tectónicas respectivamente (parafraseando el ejemplo de los autores) se estarían conjugando fuerzas que empujan a un cambio gradual hasta que finalmente se provocan grandes crisis.

Por otra parte, la **Retroalimentación Negativa** “mantiene la estabilidad de un sistema, como el termostato mantiene constante la temperatura de una habitación” (True, Baumgartner & Jones, 2010: 172-3) puesto que para que ciertos actores en confluencia con otros grupos de interés adquiriera predominancia dentro de un subsistema “(…) El elemento clave de cualquier sistema de **Retroalimentación Negativa** es simplemente que el sistema reaccione para contrarrestar, en lugar de reforzar, cualquier cambio que provenga del entorno” (Baumgartner & Jones, 2011: 9)

Este proceso de formulación de políticas públicas está enraizada en la forma en cómo las instituciones generan las suficientes fuerzas de presión ya que los cambios generarían más cambios. Para darle más sustento a este modelo teórico, emergen de él dos procesos aleatorios:

1. **Mimicking** traducido como procesos de mimetización o más bien de imitación, configura las relaciones de los individuos en contextos institucionales de tomas de decisiones y de comportamiento a través de los cuales las decisiones de un grupo están condicionadas por las conductas del otro grupo ya que “*estos refuerzos positivos pueden actuar con igual fuerza ya sea para crear un círculo virtuoso de cooperación o un círculo vicioso (...). Los barrios pueden pasar de estables a inestables muy rápidamente si los residentes perciben un cambio en las actitudes de quienes los rodean.*” (Baumgartner & Jones, 2011: 21)
2. **Attention Shifting** o “desplazamiento de atención” es en donde “La **Retroalimentación Positiva** también afecta la toma de decisiones a nivel individual ya que “cuando se pide a las personas que tomen decisiones en asuntos complejos y multidimensionales, invariablemente se ven obligados a centrarse en unos pocos elementos más que en otros” (Baumgartner & Jones, 2011: 23)

El campo de las políticas públicas y de su propia disciplina académica por cierto ilustran muchos otros ejemplos de cómo esta estabilidad logra perdurar, aunque no indefinidamente: esto depende de las elecciones racionales de los individuos hacia ciertas preferencias o imágenes de política dentro de un mismo subsistema. En su libro *Analytical Politics*, Melvin Hinich y Michael Munger (1997) señalan que las elecciones racionales funcionan a partir de las preferencias de los grupos, cada uno con sus imágenes de política bien establecidas y más o menos fundamentadas, pero no creen que el proceso de estabilidad sea inalterable, aunque si es la costumbre general dentro de las políticas públicas, puesto que en algún momento los cambios en las preferencias pueden dar lugar a cambios repentinos, incrementales.

Alrededor de esta idea entonces, “los cambios en las preferencias o las instituciones a través de las cuales se expresan, por lo tanto, pueden dar lugar a diferentes opciones” (Baumgartner & Jones, 2011: 34), pero ¿Podemos esperar a que si las inclinaciones sobre diversas imágenes de políticas o preferencias cambien sin alterar en un ápice a las mismas instituciones?

Pensar en una alteración de las instituciones es una pregunta saludable, en la medida que esto vendrá acompañado de nuevas preferencias y elecciones, junto con los cambios de las imágenes de la política: ¿Por qué no habríamos de pensar lo contrario? Sin ir más lejos,

y al cabo del tema del agua que convoca a esta investigación, Meijerink aborda esta trama de manera lucida: “la gestión del agua ha sido sometida a cambios bastante fundamentales en las últimas décadas, como lo atestigua, por ejemplo, la creciente importancia del concepto de la administración de recursos hídricos integrados” (Meijerink, 2005: 3), lo que posibilitó que la institucionalidad neerlandesa sufriera (y siga sufriendo) nuevos acomodos.

Siguiendo la línea del marco del Equilibrio Puntuado de Baumgartner, el trabajo de Meijerink y Huitema es particularmente esclarecedor sobre las perspectivas de la estabilidad y el cambio en las políticas de agua, o por lo que los académicos lo denominan, la “Gobernanza del Agua”: pueden ocurrir (casi) aleatoriamente dos procesos de cambios que intervienen en la inercia de la institucionalidad monopólica.

Una de ellas, es lo que denominan como “cambio sustancial” que es un proceso con consecuencias críticas para la estabilidad debido a que la institucionalidad ha vuelto todas sus preferencias hacia una imagen de política en particular, “por ejemplo, algunos gobiernos se han vuelto menos entusiastas en la construcción de grandes presas para la seguridad o para la generación de energía, y algunos han instalado políticas que prohíben el uso del agua subterránea donde antes era gratuita” (Meijerink & Huitema, 2005: 4).

Por otra parte, los autores advierten de otro tipo de cambio denominado “organizativo” lo que para ambos se define escuetamente como el cambio que ha “creado nuevos tipos de organizaciones para gestionar el agua o desarrollar políticas de agua” (Meijerink & Huitema, 2005: 4), aunque bien vale la pena advertir que este concepto puede ejecutarse a otro ámbito de políticas específicas y otros subsistemas específicos dentro de la institucionalidad. Ello puede comprenderse desde Mostert ya que por ejemplo:

“(...) la gestión ambiental y la gestión de los recursos hídricos en los Países Bajos están separadas institucionalmente, pero en la práctica ambos campos de políticas se superponen. Esto ha resultado en luchas de competencia entre los dos ministerios involucrados, especialmente en relación con la gestión de la calidad del agua, la gestión del agua subterránea y el problema de los sedimentos de agua contaminada” (Mostert, 2006: 23)

Esta investigación se ha decantado por abordar esta perspectiva teórica del abordaje de las políticas públicas porque ambas en su complementariedad permiten entender los conflictos mismos que llevan a los formuladores (o “decision Makers”) a optar

por una política pública en un momento específico y no opta por otra en ese mismo momento: es decir, este modelo o marco teórico nos permite entender porqué los gobiernos son receptivos con una idea en específico (lo que marcaría una etapa de estabilidad) y porqué a veces el gobierno o demás instituciones prefieren inclinarse hacia otra política pública o planes.

Además, dentro de estos cuatro marcos teóricos para analizar las continuidades y el “incrementalismo” de los procesos abruptos de cambios, conceptos como “Imágenes” de la política son parte únicamente de Equilibrio Puntuado, ya que por ejemplo, el *Marco de las Comunidades Epistémicas* (o ECF en inglés) solo considera a los grupos académicos especializados para la toma de decisiones, concentrándose “en el surgimiento, la persistencia e influencia de comunidades epistémicas” de conocimiento” (Gómez Lee, 2012: 14).

Finalmente, este modelo nos permite entender otros casos como políticas en salud pública, proyectos en minería, aborto en tres causales, “femicidios”, medio ambiente o decide replantearse las situaciones y se decantarse en mejor medida por aprobar leyes que significarían un gran cambio en la vida pública (lo que supondría en efecto, nuevos eventos críticos) de los que, sin culpa al propio modelo teórico aquí expuesto, no podríamos dimensionar sus consecuencias ni podríamos predecir nuevos eventos futuros.

I.II. Aplicación del “Equilibrio Puntuado” en el manejo de recursos hídricos.

Como ya me referiré en los próximos capítulos el agua cumple diversas funciones, no restringiéndose solo desde la agricultura y para proveer agua potable a las comunidades rurales o en las ciudades: también cumple funciones como líneas de defensa contra inundaciones, para mantener el adecuado caudal hidrológico del ecosistema, como recurso indispensable del cual dependen los ríos, humedales y embalses y finalmente “como símbolo político y cultural” (Meijerink & Huitema, 2009: 25).

Los nuevos usos del agua han dado lugar a nuevas consideraciones acerca de su protección a través del tiempo, como también de la preservación de los distintos elementos que forman parte por ejemplo, de los deltas o de los mismos humedales. Los nuevos usos del agua y el desarrollo de innovaciones han volcado a distintos actores de la sociedad a focalizar sus acciones a su preservación, dependiendo de la legislación actual como también de la institucionalidad creada específicamente para esta labor.

Para diversos especialistas por ejemplo, la discusión sobre el agua como recurso y como símbolo político, cultural y económico ha generado cambios en la perspectiva de la gestión, ya que:

“van precedidos por cambios en las políticas y regulaciones gubernamentales o tienen que ser confirmados y sancionados por ellos luego. Por lo tanto, si queremos comprender los cambios en la gestión del agua, debemos entender el cambio de política y su opuesto: estabilidad de la política” (Meijerink & Huitema, 2009: 24)

Tal como sucede con otros subsistemas y en otras agendas de atención pública, el agua como recurso depende para su gestión de diversos organismos e instituciones gubernamentales que determinan nuevas leyes y normas para su adecuado uso y su preservación, en tiempos en que el cambio climático y el uso intensivo del agua para diversas actividades propiciaron una nueva forma de entender y relacionarse con los recursos hídricos: “El cambio de política y la lectura para el cambio futuro, simultáneamente y en varios niveles gubernamentales, son las principales preocupaciones” (Meijerink & Huitema, 2009: 26) para un mundo en constante cambio y que demanda una mayor inclinación a ocuparse en estos temas que antes no eran lo suficientemente visibles en la agenda pública, como se verá reflejado en los análisis de las Cuentas Presidenciales desde la vuelta a la democracia en Chile, como también en los análisis de las diferentes estrategias que han asumido los distintos gobiernos para el uso eficiente e integrado del agua. Como refiere por ejemplo para el caso neerlandés,

“(…) Las personas en los Países Bajos necesitan un gobierno con vocación de servicio comprometido a garantizar que el país sea seguro, accesible y habitable, y que involucre activamente al público en la planificación espacial. Las instituciones de conocimiento, los partidos de mercado y nuestros socios gubernamentales están deseosos de intensificar la cooperación con Rijkswaterstaat. Y los partidos políticos quieren que nuestra organización trabaje de manera más uniforme, más eficiente y más flexible.” (RijksWaterStaat, 2016: 46)

En cuanto a la estabilidad en las políticas públicas no solo sobre el manejo del recurso agua, sino que (como sucede con otros subsistemas) con otros temas de la agenda pública, “los políticos que escriben sobre políticas flexibilidad y el cambio reflejan fuertemente la idea de que el proceso de cambio de política está influenciado por una buena cantidad de resistencia y maniobras estratégicas” (Meijerink & Huitema, 2009: 30), sea porque básicamente ciertos actores pretenden que la discusión de la agenda no florezca y

quieren que las cosas sigan su actual rumbo hacia el futuro: la resistencia en cambio está determinada por los conflictos que otros actores han generado cuando se les ha abierto la puerta para discutir sobre la misma agenda, y los “nuevos jugadores que aún son insignificantes pero pueden llegar a ser importantes en el futuro también pueden convertirse en participantes en el proceso” (Rotmans, Kemp & Van Asselt, 2001: 31)

Para graficar este caso, en términos institucionales cuando se discuten temas de la agenda “los actores privados, las alineaciones sociales y los ciudadanos tienen cada uno recursos importantes, así como el poder de obstruir las intervenciones políticas. Solo mediante la acción colaborativa pueden resolverse los problemas de política social” (Klijn, 2008: 2) y de paso posibilitar modificar sea las reglas del juego o reformar las instituciones, aunque “los cambios fundamentales, sin embargo, no son necesariamente discontinuos o el resultado de un cambio repentino, pero pueden ser el resultado de un proceso de cambio incremental continuo” (Meijerink & Huitema, : 38).

Pero ¿A través de qué mecanismos la institucionalidad y el resto de los agentes inmersos en los sistemas de Delta y del Sistema de Aguas han trabajado y mejorado los estándares de servicios hídricos en los Países Bajos? y en definitiva ¿Cómo se impulsan las políticas de agua?

Debido a las características mismas de la relación entre los Países Bajos y el agua, y las innovaciones mismas a partir de los problemas que el agua genera, el país ha debido sortear diversos obstáculos, siendo el más importante, el de crear con el tiempo una institucionalidad sólida e impulsar una agenda política que permita los cambios necesarios para abordar el problema en todas sus dimensiones.

En el desarrollo de las políticas públicas para propiciar los cambios abruptos y necesarios que se demandan y que aún en la actualidad permanecen, existen lo que se denominan las “ventanas de políticas”, definidas como oportunidades para resolver durante el tiempo ciertos problemas que no han sido resueltos, y en los Países Bajos, estas oportunidades han sido identificadas en dos procesos abruptos y que están ajenos a la voluntad humana: la tormenta conocida como “Der Watersnood” de febrero de 1952 (al que nos referiremos más adelante y que será identificada como el primer hecho a través del cual se impulsarán todos los cambios necesarios para abatir la aparente estabilidad), y las inundaciones de 1993 y 1995. Alrededor de estos dos procesos, Meijerink y Huitema explican que:

“(...) está claro que estos eventos tuvieron un impacto en la formulación de políticas. Sin embargo, es menos evidente hasta qué punto estos eventos causaron cambios fundamentales en la política, de lo contrario: si causaron la selección de una nueva ruta de política, y causado una coyuntura crítica, o si simplemente resultaron en una aceleración de políticas en una ruta existente” (Meijerink & Huitema, 2009: 34)

Para el caso de la “Gran Inundación” de 1953, la institucionalidad neerlandesa sobre el manejo de aguas y “los planes para un recinto total de los estuarios en el sur oeste de Holanda ya habían sido desarrollados antes de 1953, y de hecho, las políticas del plan Delta son muy similares a las políticas que apuntaban al recinto del Zuiderzee (...)” (Meijerink & Huitema, 2009: 34), mientras que debido a las inundaciones en la Holanda Septentrional entre 1993 y 1995, el paradigma de política que había guiado la relación entre el país y el agua sufrió un importante cambio: ahora se consideraba al agua como un aliado estratégico, no como un enemigo, lo que generó como consecuencia un “paradigma alternativo de crear dando más espacio para el agua ganó importancia” (Meijerink & Huitema, 2009: 34) a lo que ambos autores denominan como **Transiciones**.

Una posible explicación de estos cambios en la policía de agua en los Países Bajos es el concepto de **Transición** que se definen como procesos “de transformación social que cubren al menos una generación (unos 25 años). Las transiciones implican un cambio estructural de la sociedad o un subsistema complejo de la misma (...)” (Van Heezik, 2008, 26) del que se desprenden para este cambio diversos factores que, sea por su naturaleza o por sus consecuencias, estos cambios pueden ser lentos o rápidos dependiendo de sus factores, ya que “una transición es el resultado de cambios a largo plazo (desarrollos en "stocks") y dinámicas rápidas ("flujos")” (Van Heezik, 2008: 26).

Según Rotmans, se pueden distinguir cuatro fases de transición:

-
1. **La fase de Pre-Desarrollo.** El status quo no cambia visiblemente.
 2. **Fase de “Despegue”.** El proceso de cambio se inicia porque se producen cambios dentro del sistema.
 3. **Fase de Aceleración.** Esta es la fase en la que se producen cambios estructurales visibles a través de una acumulación de cambios socioculturales, económicos, ecológicos e institucionales interactivos. En esta fase también hay procesos colectivos de aprendizaje, difusión y procesos de inserción.
-

4. **Fase de Estabilización.** la velocidad del cambio social está disminuyendo y ya se está aprendiendo un nuevo equilibrio dinámico.
-

Debido a que las transiciones son “multidimensionales con diferentes capaz dinámicas, varios desarrollos deben unirse en varios dominios para que ocurra una transición” (Rotmans & Kemp & Van Asselt, 2001: 17) y no se limita solo a un subsistema en específico (y que incluso puede extrapolar su aplicación no solo a determinadas instituciones y grupos perfectamente definibles en la política) el concepto de Transición como demostración de repentinos periodos críticos de cambios, también se usa cada vez más para describir cambios sociales amplios, para explicar su cohesión mutua y, sobre esta base, ya que en definitiva, lo que involucra la gestión de la transición es “provocar, impulsar o (dirigir) un proceso de transformación social a largo plazo” (Van Heezik, 2008: 26).

Figura 1. Hitos en el agua y medio ambiente.

Procesos	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Método para establecer mejor conexión entre el agua y el espacio		Evaluado				
Portal de conocimiento y guía de adaptación espacial.	Actualizar	Actualizar	Actualizar			
Programa de incentivos para adaptación espacial	Implementación	Implementación				
Políticas y regulación sobre uso vital y vulnerable	Adoptar	Evaluar			Adoptar	
Estrategia Nacional de Adaptación						
Implementación social de la agenda “Nature for Future”	Actualizar	Actualizar	Actualizar	Actualizar	Actualizar	Actualizar

Fuente: “Plan Nacional de Agua”. 2015

La figura anterior intenta demostrar en tanto, que entre 2016 y 2021 (en el contexto de los nuevos proyectos del “Plan Delta”) entre los procesos descritos algunos de ellos, como políticas públicas para la regulación sobre el uso del agua, se describen como “hitos” en cuanto a proponer nuevas medidas, negociaciones y diálogos para ya sea su implementación, evaluación, actualización de las políticas y adopción final. En este sentido, es necesario remitirnos al análisis mismo del marco teórico del “Equilibrio Puntuado” para su mejor comprensión, en tanto que “hitos” forman parte de los denominados periodos de “Transición” en su aplicación a estas políticas públicas específicas, ay que en general “se trata de trabajar hacia una transición que ofrezca beneficios colectivos de manera abierta y exploratoria. Los objetivos, así como los instrumentos de cambio, deben ser reevaluados periódicamente.” (Rotmans & Kemp & Van Asselt, 2001: 22)

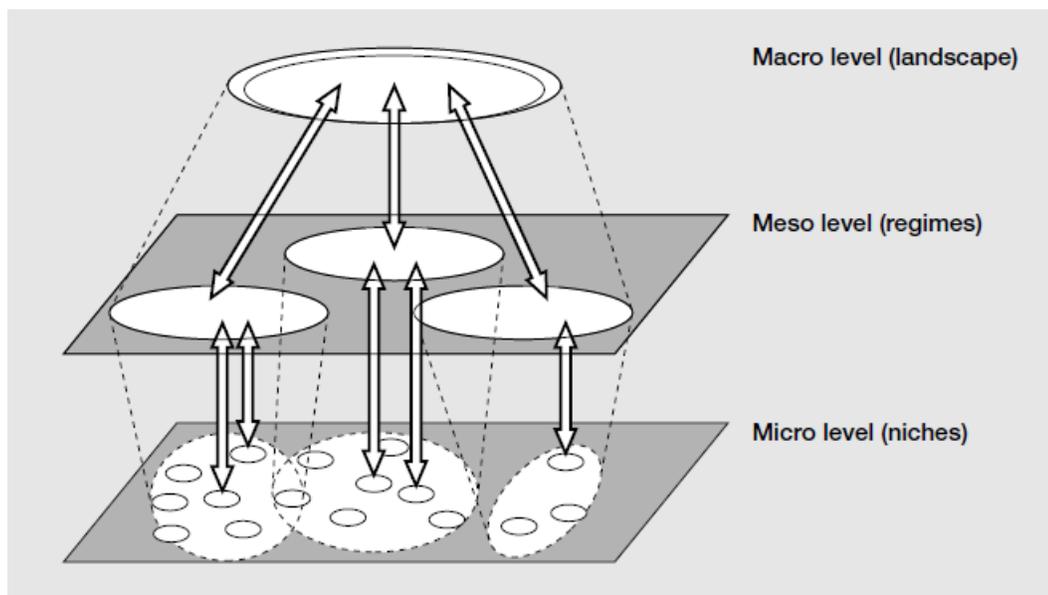
Un periodo de Transición por tanto discurre sobre “el cambio de política fundamental, la institucionalización de un nuevo paradigma de política o creencia política. Por lo tanto, es obvia la relevancia de las diversas versiones del cambio de política fundamental para entender las transiciones del agua” (Meijerink & Huitema, 2009, 36), como también las distintas “ventanas” de políticas que puedan generar consecuencia acaso imprevistas para el futuro desarrollo de los subsistemas, como así también de las mismas “imágenes de políticas”.

Otra definición para resolver problemas permanentes de la agenda pública, “En términos generales, una transición puede retratarse como un proceso de cambio a largo plazo durante el cual una sociedad o un subsistema de la sociedad cambia fundamentalmente” (Loorbarch & Rotmans, 2004: 2), proceso en el cual, debido a su carácter definitorio en diversos subsistemas “se puede utilizar en diferentes niveles de agregación, como empresas, sectores, países y regiones” (Rotmans & Kemp & Van Asselt, 2001: 19), y ya que puede reproducirse a diferentes niveles de instituciones, tiene a caracterizarse entre otras cosas como la forma en cómo un “régimen actúa como un factor inhibitor. Por lo general, buscará las tecnologías existentes y utilizar acciones estratégicas para luchar contra un nuevo desarrollo” (Rotmans & Kemp & Van Asselt, 2001: 19).

Al respecto del concepto de Transición y para el caso concreto de conseguir un manejo integrado de los recursos hídricos, la irrupción sin aviso de procesos de “shock”

como inundaciones junto con la frescura de nuevas ideas generan nuevos “Monopolios” y/o “Instituciones” y los incentivos suficientes para un cambio en la política: para el caso específico de los Países Bajos “(...) Obviamente, entonces, si uno quiere un cambio de política, uno necesita desarrollar una idea o enfoque alternativo para gestionar el agua” (Meijerink & Huitema, 2009: 37). Para ello, la siguiente figura ilustra la forma en que, a través del tiempo, se generan los cambios que son necesarios para reordenar el status quo y que una nueva idea alcance el estatus de Monopolio o de Paradigma.

Figura 2. Perspectiva Multi-Nivel.

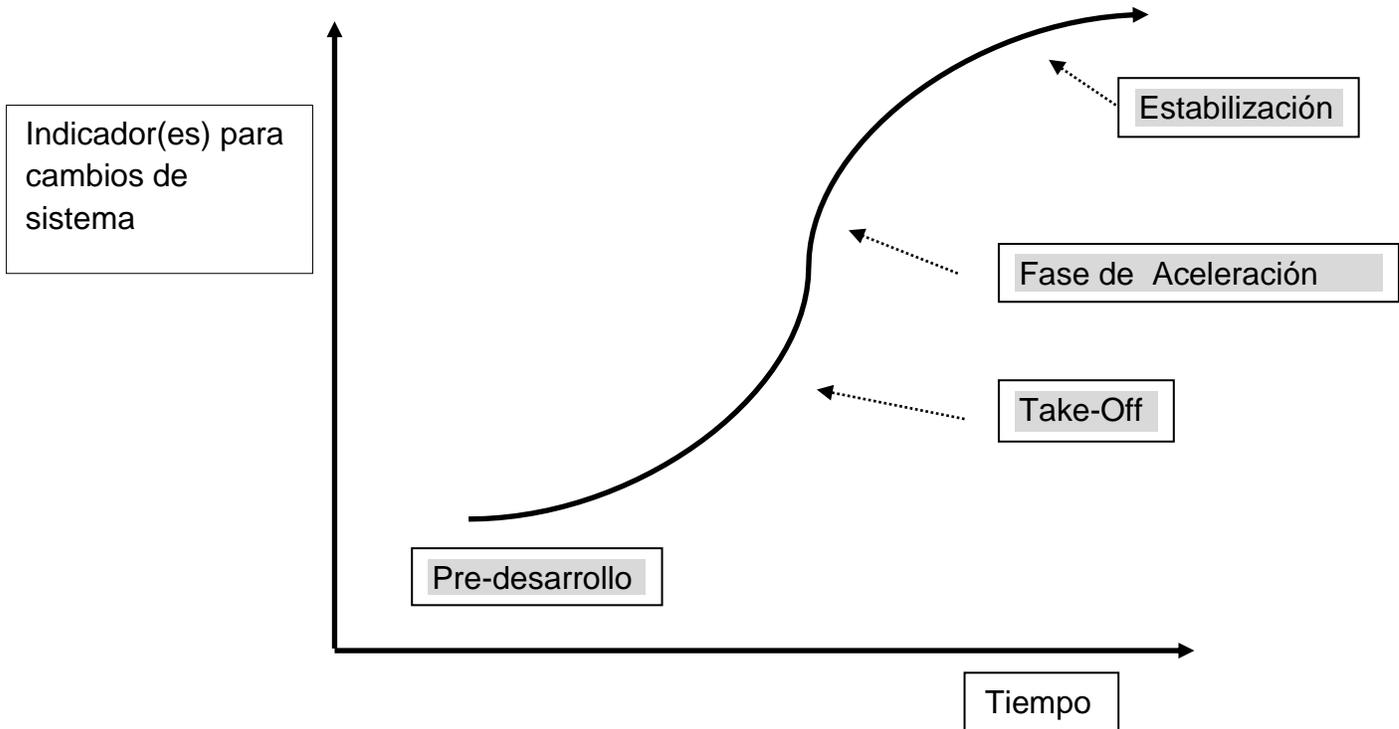


Fuente: Geels y R. Kemp. (2003) En: Rotmans, Kemp & Van Asselt. (2001)

Por tanto, la conjunción de los intereses y propuestas de los agentes involucrados en el “Sistema de Aguas” que, en palabras de Hendrik Dronkers –Director General de la RijkswaterStaat desde 2011– es que la “colaboración con el sector de la construcción también tomó nuevas formas. Clientes, contratistas, gobierno, agencias e instituciones de conocimiento ahora están trabajando más activamente juntos para garantizar la calidad para la sociedad en todo su formas” (RijkswaterStaat, 2016: 3). Allí donde la conjunción de intereses y los conflictos mismos entre diversos grupos para vencer la inercia y generar los cambios suficientes fue radicalmente importante para la generación de políticas públicas fue en los Países Bajos, ya que además de los episodios de 1953 y las inundaciones de 1993-1995 ya descritos anteriormente:

“Tanto en los años alrededor de 1798 como en el período alrededor de 1965, se produjeron varios desarrollos radicales, interactivos y que se refuerzan mutuamente en las circunstancias económico-técnicas, socioculturales, políticas, administrativas y físico-geográficas. Esta transformación social fue la señal de inicio para el surgimiento de una visión alternativa sobre el enfoque del problema (...)” (Van Heezik, 2008: 259)

Figura 3. Transición



Fuente: Desde “*Strijd om de rivieren*” (“Luchas por los ríos). Alex Van Heezik.

Comentarios Finales.

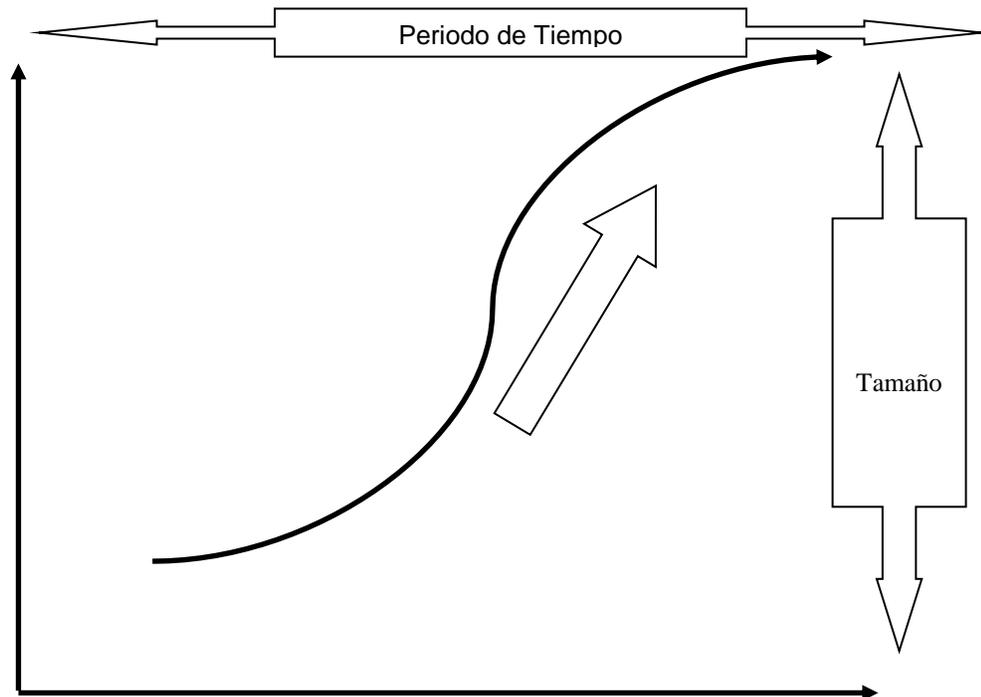
La teoría inicial del equilibrio interrumpido en el proceso de formulación de las políticas se aplica a la dinámica de las políticas especializadas de los subsistemas de políticas y ha demostrado ser bastante útil, ya que los académicos la han empleado para comprender varias situaciones de formulación de políticas en los Estados Unidos y en el exterior. Se ha demostrado que es suficientemente sólida para sobrevivir varias pruebas cuantitativas y cualitativas rigurosas. Ha generado un nuevo enfoque del estudio de la elaboración del presupuesto público basado en los procesos estocásticos y, por lo tanto, ha satisfecho el criterio de que cualquier teoría no solo debe ser verificable, sino también provechosa para sugerir nuevas líneas de investigación.

También ha llevado a una discusión considerable entre los profesionales políticos. En su llamado a la acción con respecto al cambio ambiental, *Red Sky at Morning*, Gustave Speth (2004) cita la teoría del equilibrio interrumpido como un análisis de políticas que puede llevar a un cambio rápido y correctivo frente a la evidencia objetiva acumulada. La obra *Teorías del Proceso Político* está dirigida a brindar una mejor teoría en el estudio de los procesos de formación de políticas, y una mejor aplicación del cambio en las políticas ocurrirá con una teoría mejor; verdaderamente, no existe un sustituto para esto.

Los resultados de las políticas serán posibles solo hasta el alcance en que estemos dispuestos a evitar la **Retroalimentación Positiva** y las interrupciones cuando elegimos áreas y períodos de estudio, o que limitemos nuestras “predicciones” a lo que podemos saber por el hecho de que eran movilizaciones exitosas. La no linealidad, anormalidad, interdependencias y altos niveles de acumulación para datos empíricos significan que las cadenas causales claras y las predicciones precisas, solo funcionarán en algunos casos y para algunos momentos.

Y dado que el estancamiento o la estabilidad caracterizan la mayoría de los casos y la mayor parte del tiempo, los académicos pueden estar convencidos de que tienen un buen modelo del proceso, en comparación con los modelos o marco teóricos ya descritos en donde el espectro de **Imágenes de política** no es demasiado considerado con respecto a la acción de los “Decision Makers”, atendiendo al hecho de que la política “está caracterizada por largos períodos de cambio incremental, interrumpidos por breves períodos de cambios importantes de políticas” (Sabatier, 2010: 12).

Figura 4. Dimensión de sistema en periodos de Transición según Rotmans, Kemp & Van Asselt.



Fuente: Elaboración propia a partir de modelo Rotmans, Kemp & Van Asselt (2001)

¿Qué causará el próximo gran cambio en la atención, cambio en la dimensión o nuevo marco de referencia? La inmersión en una política o subsistemas puede llevar a inferencias sobre presiones para cambios, pero ¿cuándo va a ocurrir el próximo cambio de atención en un área de políticas en particular? En el nivel de los subsistemas, el equilibrio interrumpido como teoría nos lleva a esperar que alguna interrupción de las políticas esté en camino casi todo el tiempo. La teoría reúne los escenarios institucionales y los procesos de toma de decisiones para predecir que la magnitud de los cambios locales estará relacionada con su frecuencia de incidencia en el nivel sistémico. La teoría del equilibrio interrumpido predice una forma de estabilidad a nivel de sistemas, pero no nos ayuda a realizar predicciones de puntos específicos para temas de políticas particulares.

Estos cambios y continuidades pretenden explicar el desarrollo de las políticas públicas de ambos países por separado, explicando que mientras en los Países Bajos las Políticas Públicas en torno al tema del agua han sufrido grandes crisis que han resultado en diversas periodos de cambios abruptos que posibilitaron el desarrollo de nuevas formas de gestión, nuevas políticas públicas y proyectos sustentables para un manejo eficiente e integrado del agua., en Chile en cambio podemos observar una permanente continuidad con

pequeños “saltos”, pero con ausencia de grandes episodios o detonantes a nivel institucional que expliquen un cambio de rumbo al respecto del desarrollo de políticas públicas en torno a la gestión del agua.

Como sucedió luego del episodio conocido como “Der WaterSnood” (“La Gran Inundación) del 12 de Febrero de 1953 en los Países Bajos, la política pública holandesa y los expertos cambiaron radicalmente la forma en cómo debían realizarse los cambios suficientes para enfrentar problemas futuros: el hecho de que un episodio caracterizado por lo inesperado “como los terremotos y los derrumbes, las interrupciones políticas pueden precipitarse por un gran golpe, hechos que simplemente no pueden ignorarse o hechos relativamente menores que se van sumando en periodos más extensos” (True, Baumgartner & Jones, 2010: 175).

Finalmente podemos inferir a partir del marco teórico del Equilibrio Puntuado que nuevos cambios están surgiendo en Chile, como otros cambios graduales que ya han sucedido, pero no serán suficientes hasta que una nueva crisis se avecine con respecto tanto a los subsistemas, como también a la discusión de la opinión pública. Como se verá reflejado al cabo de esta investigación, se pueden esperar nuevos cambios abruptos con respecto a los proyectos de cooperación entre ambos países en poco tiempo, pero se necesitan una legislación y una institución coherente con las necesidades de administrar de forma integrada los recursos hídricos de Chile.

Capítulo II. Los Países Bajos y el agua.

II.I. La Rijkswaterstaat.

“Al final del siglo XVIII el Parlamento decidió crear una poderosa organización central para evitar que el país sea inundado por el mar y ríos. (...) Se tomaron contramedidas, pero a menudo solo eran un consuelo en una escala muy local y causó nuevos problemas en otros lugares. Era tiempo para la gestión centralizada del agua a nivel nacional. El 27 de marzo de 1798, una «Agencia de Obras Públicas y Gestión del Agua» era establecida, compuesto por un presidente, un asistente y un dibujante” (Rijkswaterstaat, 2016: 6)

“En los Países Bajos, la protección contra inundaciones ha tenido éxito durante 60 años gracias a los cambios en la organización, la legislación, los instrumentos financieros y los institutos. La gestión de los riesgos de inundación y la gestión del agua están integradas en nuestro país. Para el funcionamiento adecuado de las defensas contra inundaciones, es esencial contar con financiamiento suficiente para la administración y el mantenimiento periódicos” (Slomp, 2012: 3)

Los Países Bajos es un país que siempre ha vivido y luchado con el agua y con el Mar del Norte: es el símbolo de la lucha constante contra la naturaleza, la misma que ha causado estragos en la geografía y sobre la población. A pesar de la devastación causada por la llamada “Gran Inundación” del 21 de Febrero del año 1953 (Der Watersnood) en la que murieron alrededor de 8000 personas y en la que casi se pierden 2000 km cuadrados de ricas tierras agrícolas y ganaderas, es un país que se reinventa constantemente y que por la cual, a través de su experiencia y conocimientos ante eventos como éste, ha sabido sobrellevar la fuerza de las aguas del Mar del Norte y las aguas interiores, como también ha logrado exportar su experiencia del manejo integrado del agua allí donde las catástrofes como las sequías, mareas, tifones amenacen a la población civil en otros países.

Su actual capital Amsterdam ha sido revisada utilizando el enfoque contemporáneo “Blue Point” el cual es un conjunto de 24 indicadores que demuestran la cercanía de las políticas públicas de la ciudad y de otras ciudades con respecto a por ejemplo, los siguientes puntos:

- 1. Seguridad del agua,**
- 2. Calidad del agua, Agua potable y Saneamiento,**
- 3. Infraestructura,**

4. **Robustez del clima,**
5. **Biodiversidad y atractivo, y;**
6. **Gobernanza, incluida la participación pública** (Van Leeuwen & Sjerps, 2015: 1).

La “*RijksWaterStaat*” (Autoridad Nacional del Agua) tiene una larga historia: creada en 1798 a partir de la “*Bureau Voor Der WaterStaat*”, y luego con la creación de la oficina ministerial del Manejo del Agua entre 1809 a 1831, sus objetivos fueron iniciales fueron dotar al país de defensas fluviales suficientes para evitar inundaciones y mareas del Mar del Norte. La naturaleza y objetivos de la agencia cambiaron a consecuencia de la inundación de 1953 conocido como “*Der WaterSnoed*” y por tanto desde 1958 con los inicios del Plan Delta⁴ hasta el año 2008 con la fundación del proyecto DELTARES, la nueva “*RijksWaterStaat*” está compuesta no solo por el Ministerio de Infraestructura y Desarrollo, sino que lo complementan 24 autoridades regionales y municipalidades.

En sus orígenes, la palabra *RijksWaterStaat* connota, por una parte, la palabra neerlandesa “*WaterStaat*” una condición o asunto especial sobre las aguas superficiales y de napas subterráneas; mientras que la palabra “*Rijsk*” específica una agencia del Estado. Así históricamente desde el 24 de Mayo de 1798 con la creación de la llamada *Bureau Voor Den WaterStaat*, por proposición del ingeniero Christiaan Brunings, del *Ministry of Infrastructure and the Environment* mantiene la tarea de mantener al país a salvo de tifones, sequías y del Mar del Norte, siendo de las agendas políticas del Estado que mas preocupación ha gestado no solo el Estado mismo, sino que alrededor de la población y de los especialistas en torno al tema de aguas.

Esta agencia “es el gobierno para asuntos nacionales de agua, responsable del Mar del Norte y el Mar de Wadden, los grandes lagos, los estuarios, los principales ríos y canales” (Slomp, 2012: 35) que se caracteriza por la jerarquía de funciones, en donde las decisiones se toman en forma democrática aunque de naturaleza vertical, fundamentalmente por el hecho de que las juntas de vigilancia en las ciudades están también dentro de la toma de decisiones de la agencia y tiene que crear disposiciones y

⁴ Mega proyectos de infraestructura de embalses, diques, esclusas, barreras, dólmenes y red de agua potable.

reglas con el resto de los actores interesados, o para ser más preciso, sea con otros ministerios y agentes privados.

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 en el futuro” (Rijkswaterstaat, 2015: 22) ya que es probable que en el futuro “el mar se elevará por encima de los 85 centímetros” (Rijkswaterstaat, 2015: 22).

A través de sus agencias e informes ministeriales, el Estado neerlandés se prepara para formular proyectos que sean sustentables 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: 74). Para ello, han delineado dos proyectos centrales: 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: 74). La segunda es el llamado “National Water Plan” que planteó la necesidad de involucrar 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, proyectos para evitar inundaciones como también de alcantarillado, proporcionar agua potable, seguridad hídrica e innovaciones tecnológicas.

II.II. La Rijkswaterstaat: ¿Un Estado dentro de un Estado?

De acuerdo a la época de la reorganización del Rijkswaterstaat entre 1848 – 1903 por proposición constitucional, el orden institucional de esta agencia estaba orientada en

establecer oficinas regionales en 7 provincias de sus propias sedes administrativas (aunque dependientes de la central en Utrecht) en Groningen, Frisia, Drenthe, Overijssel, Gelderland, la región de Bravante y Limburg. Hasta 1903 también se agregaron nuevos servicios especializados en torno a otros temas relacionados al agua: como gestión de ríos en las provincias de Groningen y Drenthe; servicios de construcción para diques y drenajes también en Groningen, Frisia, Overijssel y Rotterdam gracias a la influencia del ingeniero e Inspector en Jefe de esos años Johannes Adriaan Van Der Kun.

Además, si bien el país ha logrado construir diques y levantar proyectos a largo plazo en todo su territorio nacional como el programa Deltares que ha defendido al país tanto de futuras inundaciones y sequías a gran escala, el país también tiene un reconocido prestigio: construir una sólida estructura institucional capaz de llevar adelante los proyectos de Diques, como también de concentrar las voluntades y decisiones de todos los actores involucrados en temas de agua, y sin ir más lejos, asegurar una mejor calidad de vida para la población bajo la concepción de la integridad en los asuntos de agua.

Al día de hoy Rijkswaterstaat es la agencia sectorial de implementación de Políticas Públicas que dependen del Ministerio de Infraestructura y Medio Ambiente que tiene a su haber la formulación, dirección de proyectos de vías fluviales al interior del país como también del manejo integrado de los recursos hídricos del país en las cuencas de los ríos – en especial, sobre el Delta Mosa-Rhin-Escalda– y de los lagos y acuíferos.

En el escenario de las discusiones al cabo sobre la administración de las Políticas Públicas de este “Estado” tecnificado, cito por ejemplo a la PHd en “Planeación Espacial” de la Universidad de Groningen Margo Van Den Brink en su libro *“On the Horns of a Dilemma”*, quien declara que a pesar de los logros y avances en materia de tecnificación y proyectos hidráulicos, su “fuerte posición de poder y sus rigurosos métodos han sido cada vez más desafiados en varios debates sociales y políticos intensos” (Van Den Brink, 2009: 12) sobre todo, cuando la misma RijkswaterStaat instó a la construcción de una línea de carga (la llamada línea *“BetuWelijn”*) para conectar el Europoort de Rotterdam con Alemania. Este proyecto fue muy criticado debido a dos factores a considerar:

1. La posición de poder burocrática que detenta la RijkswaterStaat en cuanto a la determinación y aprobación de proyectos a gran escala, y la escases de

consultas que realizó a otras entidades y Ministerios en este proyecto en específicos.

2. Las tardanzas en el tiempo de construcción de la línea férrea y el alto costo que supuso para el Estado Holandés (alrededor de 1.1 billones de euros) y que debía estar operativo en 2004, pero que en realidad su construcción comenzó recién en abril del año 2016 prevista para estar operativa desde el 2022.

Y a pesar de la presentación de parte de la Rijkswaterstaat en el año 2015 sobre un “Plan de Negocios” y propuestas institucionales para mejorar la forma y toma de decisiones de la misma agencia, según Van Den Brink, la imagen del “Estado dentro de un Estado” aún persiste, sobre todo por el contexto específico del país desde 1970 en donde:

“(…) han puesto la posición de Rijkswaterstaat, y la forma en que realizó proyectos de infraestructura, bajo presión. El aumento explosivo del movimiento ambiental, la democratización dentro de la sociedad holandesa y la emancipación de los ciudadanos relacionada, y, desde la década de 1980, el surgimiento de la ideología político-económica neoliberal en muchos países occidentales, fueron algunas de las "olas de cambios" que la Rijkswaterstaat tuvo que aprender a montar” (Van Den Brink, 2009: 12).

Para combatir la inercia de la toma de decisiones de la agencia, el Estado holandés debió adoptar un nuevo plan a nivel de Política Pública denominado “*New Public Management*” (NPM) en el cual se intenta reformar el sistema administrativo de la agencia para que concilie y tome posiciones con otros agentes –sobre todo del sector privado a través de concesiones de obras públicas para proyectos de gran envergadura– y en donde “la gobernanza implica el desarrollo de un estilo diferente de “Policy Making” que incluye no solo a actores gubernamentales, pero también a “Stakeholders” desde la sociedad civil y firmas privadas al igual que actores individuales” (Van Den Brink, 2009: 90)

Ello impactó profundamente en la forma de cómo generar nuevas políticas públicas y dotar de respuestas a los nuevos desafíos de la ciudadanía y del Cambio Climático: como respuesta a ello, se potenciaron las “Juntas Regionales de Agua” y la creación de la llamada “*Dutch Water Authorities*” (DWA), que es la conjunción de las 23 autoridades regionales de agua en el país en donde “proporcionar respuestas a una amplia gama de preguntas y

solicitudes de autoridades similares, ONG, empresas, la Unión Europea y otras organizaciones y ofrecer grandes oportunidades para la buena gobernanza, la innovación y el negocio” (Dutch Water Authorities, 2014: 4), aunque esto genere, según Erik Klijn y J. Koppenjan, una compleja red de gobernanza, que está determinada por la “presencia de diversos componentes en un sistema hace que el sistema sea complicado, pero no complejo” (Klijn & Koppenjan, 2014: 2)

Lo anterior se enfatiza sobre todo considerando que se trata de un recurso cada vez más finito en el mundo y en el que cada vez más se necesita la cooperación de distintas entidades: para los autores D. Huidema & S. Meijerink por ejemplo, el problema se hace más complejo debido a “la interrelación de los problemas del agua con muchos otros temas, incluyendo tensiones políticas entre los países y grupos dentro de los países, que complican la situación” (Huidema & Meijerink, 2009: 2).

Para Erik Mostert la situación se agravó debido a que “la legislación sobre el agua se había desarrollado de manera poco sistemática y no muy bien coordinada (...). Finalmente, el sistema de financiamiento fue complejo, con diferentes impuestos, cargos y propósitos de gasto estrechamente definidos” (Mostert, 2006: 20) como el que fue definido cuando el Ministerio de Hacienda neerlandés investigó sobre el alto presupuesto que al final fue considerado en el mismo proyecto de la *Línea BetuWelijn* desde Rotterdam hasta Alemania.

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.

Como un corolario de aquello, Eric Mostert analiza las formas en las cuales se han organizado los actores o agentes principales para debatir los retos del futuro a través de la Participación Pública. Si bien a partir de la Participación Pública se pueden generar grandes beneficios como una toma de decisiones mejor informada para todos y más creativa, generar un gobierno y una institución más abierta a escuchar nuevas opiniones integrando a todos los actores involucrados, también puede generar problemas graves a nivel jerarquizado verticalmente, como un “gobierno renuente que no realiza un seguimiento

serio que resulta en desilusión y menos aceptación pública de las decisiones” (Mostert, 2003: 181).

II.III. Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH)

“La adopción y aplicación de la GIRH en el mundo entero requiere modificar la manera como la comunidad internacional de recursos de agua ha conducido su accionar (...). Para producir efectos de esta naturaleza y campo se requieren nuevas formas de dirigir los aspectos conceptuales, regionales y globales y las agendas para la implementación de acciones”. (Principios de la Carta de Dublín, 1992: 2)

“El hacer frente a los desafíos del futuro en materia del agua plantea no sólo el cuestionamiento de qué hacer, sino también quién hace qué y por qué, a qué nivel de gobierno y el cómo. Las respuestas de política sólo serán viables si son coherentes, los actores están acoplados correctamente, los marcos regulatorios vigentes están bien diseñados, se dispone de información adecuada y accesible, y existe suficiente capacidad, integridad y transparencia” (OCDE B, 2015:1)

En torno a cómo solucionar los principales desafíos en materia de manejo de recursos hídricos en el mundo, ciertamente hay diversos métodos y mecanismos por los cuales evitar la escasez en una región en específico, o la incorporación de una nueva tecnología para utilizar menos agua para regar 100 hectáreas. Pero a nivel mundial, si estas soluciones son aisladas y no cuentan con el apoyo de otros agentes o actores, estas iniciativas pueden fracasar.

Para encontrar soluciones sostenibles y a largo plazo en el mundo, se hizo necesario articular una herramienta más que un concepto: una herramienta que permitiera a los países en desarrollo o desarrollados de enfrentar de forma conjunta y oportunamente los desafíos actuales del agua. Para ello se convocó a un comité técnico especializado denominado Global Water Partnership (en adelante GWP) en 1996 que delineó lo que a la postre sería el concepto de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, llámese concepto o herramienta, la GIRH reviste una fundamental importancia actualmente obre cómo gestionar de forma sostenible, adecuada, equitativa el agua en el mundo.

La gestión integrada significa que todas las variables del uso del agua deben ser consideradas dentro de un mismo sistema de relaciones interdependientes, y que por tanto, todos los usuarios del recurso deben ser considerados para tomar decisiones responsables para que el agua no desaparezca, ya que la “distribución del agua y las

decisiones de gestión consideran los efectos de cada uno de los usos sobre otros” (Manual Plan de Gestión, 2005: 7).

Si bien puede considerarse a este paradigma de nueva gestión o administración del recurso como un “fin en sí mismo”, la verdad es que la GIRH es un proceso, “o sea una forma paulatina y progresiva, de acuerdo a etapas que se dan en el tiempo, de aproximarse a la gestión de los recursos naturales, en la cual se coordinan los objetivos sociales, económicos y medioambientales” (PEÑA, 2003: 212)

Según una de las entidades promotoras de este nuevo paradigma, la Global Water Partnership (GWP), la gestión integrada (GIRH) se define como “un proceso que promueve el manejo y desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa, sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales” (PEÑA, 2003: 212). Sin este paradigma, y sumado a las dificultades propias en Chile en términos de Gestión y a las características propias de la institucionalidad que se basan en su incapacidad para generar nuevos cambios abruptos para obtener distintos resultados, es improbable generar políticas públicas en torno a una GIRH en Chile, salvo casi exclusivamente en la participación de la sociedad civil en torno a asociaciones como las Juntas de Vecinos de Aguas, ONG’s y Fundaciones.

La implementación efectiva de la GIRH dependen de ciertos factores y condicionantes ya que “ofrece un marco conceptual de guía que incluye una meta de gestión y desarrollo sostenible del recurso hídrico. Lo que requiere es que las personas traten de cambiar sus prácticas de trabajo, para que vean la totalidad del contexto que rodea sus acciones y entiendan que las mismas no existen en forma independiente de las acciones de los otros” (Manual de Plan de Gestión, 2005: 15). Estos factores son las Políticas y Marco Legal y el Marco Institucional.

Para implementar de manera correcta la filosofía de la GIRH es necesario que “la legislación del sector hídrico convierte las políticas en leyes” (Manual de Plan de Gestión, 2005: 16) y que debe delimitar los derechos y responsabilidades de los usuarios y proveedores de aguas –básicamente sector privado–, fortalecer la transparencia y confianza entre los actores e instituciones que participan como paso para una buena Gobernanza del Agua, definiendo gobernabilidad como “un cambio en la naturaleza o el significado del gobierno” (Meijerink, 2005: 3) y esencialmente “proveer un estatus legal para las

instituciones gubernamentales de gestión del recurso hídrico y de otros grupos de usuarios del mismo” (Manual de Plan de Gestión, 2005: 16).

En el contexto del Marco Institucional el reto es que el gobierno se posicione como un facilitador del consenso y de la transparencia de los demás actores involucrados, que coordine de forma racional los intereses sobre los recursos hídricos y que establezca “Estructuras organizacionales a niveles de cuenca y sub-cuenca, para permitir la toma de decisiones en el nivel más bajo posible” (Manual de Plan de Gestión, 2005: 17), es decir: que genere instancias y acuerdos para formar juntas regionales de aguas, donde se establezcan criterios mínimos de responsabilidades y derechos y que puedan eventualmente generar alianzas con otros actores involucrados para generar consensos y planes de gestión.

El manejo del agua en los Países Bajos comporta otras variables que ellos no han descuidado y que sirve de ejemplo a imitar: la ecología y la relación entre la tierra y los recursos hídricos, ya que el programa “también debe ser ecológicamente saludable suficiente para proporcionar un buen hábitat para las plantas y los animales” (RijksWaterStaat, 2015: 29).

Para ello, es necesario una definición que ponga en relieve la preocupación no solo en los Países Bajos sino que en el resto del mundo acerca de los recursos hídricos y su importancia en el medio ambiente y de los usuarios del agua: estos principios son la GIRH que fueron adoptados en la *International Conference on Water and Development* en Dublín a través del sistema de Naciones Unidas el año 1992, y por la cual el concepto empezó a tomar forma y se convirtió en manual de política pública en los Países Bajos. Éste se definía como:

“una gestión holística de las cuencas hidrográficas enfatiza la necesidad de considerar a fondo las aguas superficiales y subterráneas, a los problemas de cantidad y calidad, a la ecología, a la relación entre la tierra y los recursos hídricos y a las diferentes funciones socioeconómicas de las cuencas” (Mostert, 2006: 19)

Como un proceso que incentiva por sobre todo la gestión del agua, y la ecología para el provecho de la sociedad, principios estipulados a través de la “Carta de Dublín” de 1992, y con la participación de 500 personas que representaban a 100 gobiernos, ministerios, secretarías y ONG’s se delinearon cuatro puntos básicos para modelar políticas públicas que resuelvan temas tan variados como desarrollo sostenible, protección del medio

ambiente, salud y bienestar de la población mundial, seguridad alimentaria y desarrollo industrial. Estos cuatro puntos o principios son:

1. **El agua dulce es un recurso finito y vulnerable**, esencial para sustentar la vida, el desarrollo y el medio ambiente
2. El desarrollo y **la gestión del agua deberían basarse en un enfoque participativo, en el que participen los usuarios, los planificadores y los responsables de la formulación de políticas en todos los niveles**
3. **El papel central de las mujeres como proveedoras y usuarias de agua y tutores del medio ambiente de vida casi nunca se ha reflejado en los arreglos institucionales para el desarrollo y la gestión de los recursos hídricos.**
4. **El agua tiene un valor económico en todos sus usos competitivos y debe ser reconocida como un bien económico** (Carta de Dublín, 1992: 1-2).

A través de éstos cuatro principios esenciales, y a la probidad de los gobiernos, “los participantes de la Conferencia desarrollaron recomendaciones que permiten a los países abordar sus problemas de recursos hídricos en una amplia gama de frentes” (Carta de Dublín, 1992: 2) hasta establecerlo como parte de Políticas Públicas sostenibles en el tiempo. En base a estos principios descritos anteriormente, la siguiente figura describe los hitos esenciales en los Países Bajos al respecto de los hitos de la institucionalidad y sus logros en base a lo planteado en el “Plan Nacional de Agua” del año 2015.

Ahora bien, para empezar a definir el cómo se organiza de forma estructural el país para manejar de manera eficiente las aguas (en cuanto a calidad, cantidad y las estructuras que defienden al país frente a amenazas del Cambio Climático y mareas), quiero partir por definir el concepto que engloba todo este proyecto de agua en los Países Bajos de Manejo Integrado de los Recursos Hídricos.

Un proyecto integrado es aquel en donde diferentes actores o agentes intervienen de forma democrática a través de la Participación Pública sobre un tema que preocupa a la ciudadanía en general; y en particular para el caso neerlandés, sobre el tema del agua. Durante su historia, esta forma de Participación Pública no siempre fue la misma.

En 1789 se constituye la génesis de lo que hoy es conocida como la Rijkswaterstaat que, si bien depende jerárquicamente del Ministerio de Infraestructura y Medio Ambiente (Ex Ministerio de Transporte, Trabajos Públicos y Manejo de Agua), este se define como un organismo estatal que define las políticas públicas para dotar de agua limpia, “pies secos” y seguridad en el tráfico; como también en actividades académicas para potenciar sus investigaciones sobre temas de agua.

Una primera aproximación histórica de la GIRH en los Países Bajos (o en neerlandés “*Integraal Waterbeheer*”) se sitúa hacia el año 1980 en la provincia septentrional de Gelderland (en español Güeldres). Luego, el término se convirtió en un concepto central de la política de agua holandesa a través de la publicación en 1985 del reporte “Living With Water” para que en 1989 se formara el Ministerio de Transporte y Asuntos de Aguas. En sus comienzos, el concepto de GIRH tuvo dos énfasis:

1. El primero, una aproximación de análisis de datos a través de informes técnicos para “proporcionar una base científica para una gestión óptima de cantidad y calidad de aguas superficiales y subterráneas” (Mostert, 2006: 20).
2. En una segunda aproximación, la preocupación sobre la relación de la tierra, los individuos y la ecología tomó cada vez más importancia ya que “el término fue utilizado en relación con cuestiones como la eutrofización⁵, los sedimentos contaminados, la gestión ecológica activa y los bancos favorables a la naturaleza” (Mostert, 2006: 21).

Pero a partir de 1989, la variante ecológica en el concepto de GIRH ha sufrido transformaciones y ha debido permanecer algunas veces en la opinión pública y otras veces apartada de los planes y proyectos de la RijkswaterStaat, como lo demuestra el hecho de que hacia fines de la década de 1990, el viceministro de Estado declaró que la ecología y el medio ambiente no era importante por cuestiones más bien políticas que por asuntos técnicos. En cambio, para ese mismo periodo a través de la IV Política Pública del Agua de

⁵ La eutrofización es el **enriquecimiento de nutrientes en un ecosistema acuático**. Básicamente comienza cuando el agua recibe un vertido de nutrientes, como desechos agrícolas o forestales, lo cual hace que favorezca el crecimiento excesivo de materia orgánica, provocando un crecimiento acelerado de algas y otras plantas verdes que cubren la superficie del agua y evita que la luz solar llegue a las capas inferiores. EN: <https://www.ecologiaverde.com/que-es-la-eutrofizacion-34.html> (Revisado el 5/08/2018)

1998, “se otorga a la GIRH una interpretación mucho menos ecológica y contiene objetivos menos ambiciosos” (Mostert, 2006: 21).

Y aunque durante casi toda la historia de los Países Bajos el país se ha mantenido a salvo a través de proyectos hidráulicos de gran escala que protegerían al país de futuras inundaciones, lo cierto es que en el pasado “esta venerable tradición hidráulica respetó pero no estimó la naturaleza” (Disco, 2002: 208) debido a que consideraban a la naturaleza como una enemiga antagónica de la sociedad neerlandesa desde el “*WaterSnoed*” de 1953.

Pero desde 1970 esa antigua tradición dio paso a otra nueva cultura en donde la “Rijkswaterstaat trabaja en la gestión ecológica de los sistemas de agua, con una naturaleza amigable” (RijkswaterStaat, 2015: 28) ya que la tierra o la naturaleza es intrínsecamente valiosa y que la “civilización” ha incurrido en una pesada deuda ecológica” (Disco, 2002: 207). Para remediar esa situación por ejemplo, se inauguró el 29 de enero de 2014 el llamado “tampón de seguridad Oesterdam” que “se trata de una prueba práctica en la que utilizamos la naturaleza para fortalecer tanto la ecología como nuestras defensas contra inundaciones” (RijkswaterStaat, 2014: 39)

Para constituir la GIRH como concepto fundamental en los Países Bajos se requería una estrecha cooperación de todas las autoridades con competencia o influencia en el sistema de agua, legislación bien desarrollada y sistemas de financiación bien desarrollados.

Y aunque en las formas de grandes organizaciones y oficinas especiales, las tomas de decisiones en un análisis en Ciencias Políticas reviste problemas evidentes sobre la forma en cómo se llevan a cabo los consensos, de que si es el Estado quien toma la última palabra, medios de financiamiento, o cómo condensar las aspiraciones e intereses de otros grupos como especialistas académicos en universidades (y para este caso concreto, de las universidades de Wageningen, Utrecht, Groningen y del centro especial UNESCO IHE), lo cierto es que la experiencia neerlandesa sobre el tema de aguas es requerido especialmente por países ribereños que necesitan financiamiento y el *KnowHow* neerlandés sobre el manejo eficiente de los recursos hídricos.

Pero quisiera ahondar en dos aspectos singulares que complejizan pero otorgan al mismo tiempo una mejor comprensión sobre el tema del manejo del agua: la evolución de su tratamiento tradicional como un mero recurso económico hacia una comprensión del

valor social del agua; y el papel de la mujer como papel central en la provisión, gestión y salvaguardia del agua.

Para comenzar y refrendar el caso exclusivo de Chile, muchos de los intentos de reforma al actual código del agua para su modificación y de las iniciativas para mejorar la gestión del agua han fracasado ya que “varios de los fracasos anteriores en la administración del recurso hídrico pueden ser atribuidos al hecho de que el valor integral del agua no ha sido reconocido” (Manual Plan de Gestión, 2005: 12), como un medio del cual depende el ecosistema, como un factor en donde los ríos y lagos de un territorio dependen de las recargas necesarias hacia los acuíferos subterráneos y de las escorrentías naturales para abastecerlas.

El valor del recurso, para distinguirlo de su precio, se basa “distribución racional del agua como un recurso escaso, ya sea por medios regulatorios o económicos” (Manual de Plan de Gestión, 2005: 12) sabiendo que fenómenos como la escasez, la sobre explotación o la abundancia del mismo en una región particular acrecienta o disminuye su cuantía. Al contrario, el precio es solo una manifestación mercantil del mismo recurso basado en las potenciales ofertas y demandas que puedan basarse en su precio en el contexto de un mercado de aguas, como sucede en Chile ya que la DGA dispone de los precios y las patentes especiales para que ciertos consumidores sean benefactores del producto mismo.

Por último, **uno de los principios que se pueden desprender tanto de la GIRH como también a nivel de la Gobernanza del Agua, es que el asunto de la gestión del agua también depende del rol de la mujer como proveedora y usuarias del agua, en contextos vulnerables** o no ya que “ha sido reconocido ampliamente, que las mujeres juegan un papel clave en la recolección y salvaguardia del agua para uso doméstico y, en muchos casos, para uso agrícola” (Manual de Plan de Gestión, 2005: 11), pero adolecen de problemas que aún persisten hasta hoy como su poco peso a nivel de género a la hora de tomar decisiones en contextos institucionales, contexto dominado por los hombres, quienes deciden la mejor forma de abordar el manejo integrado del agua y evitar su pérdida.

II.IV. Dutch Water Authorities y la Gobernanza del Agua.

Ahora bien, a partir de la base teórica sobre las Políticas Públicas en el marco de esta investigación, me referiré en lo que concierne a cómo en ambos países se han desenvuelto las formas de abordar el problema del agua vistos desde la Ciencias Políticas:

sobre ambos programas que, aunque no sean contemporáneos en el curso histórico, sí han desempeñado respectivamente un papel primordial a nivel no solo institucional sino que a nivel de aportación de soluciones a una situación que ya no es estrictamente de interés nacional, sino que es transversalmente un problema mundial de parte de los Estados y del interés público de la ciudadanía.

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 conocidas como *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: 2) 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: 3), principios desarrollados en el 6º Foro Mundial del Agua de Marsella del año 2012 en donde la discusiones se basaron 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 B, 2015: 1)

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 B, 2014: 3)

En 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.

Luego de la creación en 1798 de la llamada *Bureau Voor Den WaterStaat*, en el año 1850 existían en el país cerca de 3500 “Juntas de Agua” que eran integradas y coordinadas por los habitantes de los Deltas de ríos y lagos del país y que tenían por misión –la mayoría de ellas en un principio– evitar inundaciones, crear infraestructuras especiales como diques y pólderes para ganarle espacio al mar y dotar de agua potable para la agricultura y el consumo humano.

Desde 1850 hasta este año, la cantidad de “Juntas Regionales de Agua” se han reducido en cuanto a su número: si desde 1850 existían 3500, el año 2018 solo existen 21 de ellas. Ello no significa que estas juntas estén en peligro de desaparecer; en cambio, las exigencias sobre la eficiencia y eficacia de las decisiones desde las unidades más básicas del país como lo son las Municipalidades y las regiones han hecho que las Juntas se agrupen y combinen en diferentes regiones para tratar temas comunes para la población en las Municipalidades y regiones correspondientes en sus circunscripciones, ya que por ejemplo, el año 2005, el número de *Waterschappen* se redujo principalmente por la fusión de las Juntas de agua en la región de Holanda Meridional –en neerlandés “Zuid-Holland”– y que comprenden dos de las ciudades principales del país: Rotterdam y La Haya, además de las ciudades de Gouda, Dordrecht, Leiden, Delft y Zoetermeer.

¿Cómo funciona una Junta? ¿Quiénes la componen? ¿Y a que 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 ya lo detallaré– 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.**

Debido a las experiencias del pasado en general, y luego de las reformas que han sufrido las agencias estatales y los ministerios concernientes al tema de recursos hídricos, existen responsabilidades especiales para los agentes que intervienen constantemente en las decisiones y proyecciones de las Juntas: Así por ejemplo, el Estado neerlandés tiene la responsabilidad de asegurar el financiamiento del presupuesto anual de las Juntas Regionales de Agua.

Existen dos tipos de “direcciones”: una de ellas es el denominado Consejo General en donde se toman las decisiones prácticas y en concreto sobre una Junta de Agua en alguna región en particular y que defienden los intereses de los miembros de la comunidad ante el Consejo General. Este Consejo está mandatado por una persona quien es elegido de forma democrática entre los 30 miembros de la Junta cada 4 años, y se reúnen cada dos semanas para aportar con los avances en proyectos y recoger las opiniones de los miembros de la Junta.

Todos los miembros de los Consejos Generales del país eligen a 5 miembros, que entre ellos forman el llamado “Consejo Ejecutivo” quienes tienen dos responsabilidades:

- 1. Preparar las resoluciones para los Consejos Generales.**

2. Es responsable de proporcionar el debate en forma cooperativa entre los Consejos Generales de los temas día a día –o cada dos semanas– para el llamado “DijkGraaf”.

El denominado “DijkGraaf” –actualmente a cargo del economista Dr. Gerhard Van de Top– desde el año 2015 hasta el año 2020, es una persona designada por su Majestad el rey de los Países Bajos como su cara visible ante la Autoridad del Agua y de las “Juntas Regionales de Agua”, y que también ejerce como miembro del Consejo Ejecutivo, pero no tiene potestad de voto y no pertenece a los Consejos Generales que está presente en las reuniones del Consejo Ejecutivo, aunque ayuda también a la toma de decisiones técnicas separadas de aquellas que se toman en torno a las Juntas.

Comentarios Finales.

A partir de ello, también se pueden identificar los hitos de la institucionalidad neerlandesa en cuanto al manejo de los recursos hídricos como también de la importancia del nuevo paradigma de sustentabilidad e integridad en el uso del agua en su marco legal, el “Plan Nacional de Agua” del año 2015 demuestra los programas ejecutados y el estado actual de sus esperadas implementaciones a nivel nacional. La siguiente figura detalla en parte las innovaciones institucionales de los programas que lleva a cabo tanto el Ministerio del Medio Ambiente e Infraestructura como la agencia estatal Rijkswaterstaat, ya que:

“Las TIC y la creciente cantidad de información que se genera brindan oportunidades para monitorear el sistema de agua con mayor precisión, por ejemplo, con respecto a la calidad del agua, los niveles de agua, la condición de los sistemas de defensa contra inundaciones y cualquier daño incurrido”
(Water National Plan, 2015: 64)

Figura 5. Hitos en la calidad del agua.

Procesos	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Programa de trabajo en Calidad del agua	Actualizar	Actualizar	Actualizar	Actualizar	Actualizar	Actualizar
Marco de Trabajo del Agua	Comienzo del segundo plan		Reporte del progreso de la Comisión Europea			
Factibilidad de los objetivos de la Directiva Marco del Agua para 2027.			Análisis completo		Medidas en 2022-2027 para proyecto de plan de manejo de cuenca fluvial.	
Documento de política “Crecimiento saludable, cosecha sostenible”.			Evaluar provisionalmente al 50% menos de las			

			normas sobre pesticidas.			
Enfoque de la cadena farmacéutica nacional.			Implementación del programa: completo			
Elaboración del Plan Delta de Gestión Agropecuaria del Agua.	Inicio de la implementación del Programa de Desarrollo Rural.					
Ley de Fertilizantes	Evaluar					Evaluar

Fuente: “Plan Nacional de Agua”. 2015

Figura 6. Hitos en el manejo de riesgos de inundación.

Proceso	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Modificación de las normas de la ley del agua más un nuevo conjunto de herramientas de evaluación.		Entrada en vigor				
“Política de los ríos principales”	Decisión revisada					
Evaluación nacional de sistemas de defensa primaria contra inundaciones.		Comienzo de implementación				

Fuente: “Plan Nacional de Agua” 2015.

La justificación de las dos figuras anteriores pretende demostrar la variedad de planes y proyectos (algunos de ellos en distintas etapas de desarrollo) por parte de la institucionalidad neerlandesa en temas de agua delineados con anterioridad por el “Plan Delta” en concordancia con la RijkswaterStaat. Al igual que la **Figura 1** antes exhibida, éstas representan verdaderos “hitos” claves para entender los periodos de transición como los periodos de **Retroalimentación Positiva** ya que “los grandes cambios en las políticas públicas ocurren constantemente en un área u otra de la política y en la formulación de políticas públicas (...), al cambiar la percepción de los problemas actuales” (True, Baumgartner y Jones, 2010: 167).

Pero ¿Cómo puede representarse el cambio en términos de los planes y proyectos a partir de las políticas públicas? Para ilustrar este caso de cambios incrementales, quisiera remitirme a dos ejemplos: el primero lo representó el advenimiento del enfoque ecológico en las elecciones de 1973 que ganó la centro-izquierda en los Países Bajos en donde la “Rijkswaterstaat se vio obligado a reevaluar sus planes. Al final, desarrolló una solución

muy innovadora pero muy costosa con impactos ambientales mínimos: la barrera contra las tormentas del Escalda Oriental” (Mostert, 2006: 21), ya que la *Tercera Política Nacional del Agua* “consideró la cantidad y calidad de agua superficial y subterránea de manera integrada, pero con un fuerte énfasis en la protección de la naturaleza” (Mostert, 2006: 21)

Un segundo ejemplo, los representó la transición del *Cuarto Plan Nacional de Política Ambiental* de los Países Bajos del año 2001 ya que este plan “rompió con las prácticas y tradiciones políticas dominantes y creó un espacio para políticas innovadoras y experimentos con la gestión de la transición” (Loorbach & Rotmans, 2010: 2) como por ejemplo, la transición de un paradigma que solo considera la idea de que la gestión de transiciones requiere lo siguiente:

-
- 1. Para hacer frente a las incertidumbres, por ejemplo, mediante el uso de escenarios.**
 - 2. Mantener las opciones abiertas y lidiar con políticas fragmentadas: estimular el conocimiento y el cambio tecnológico, perseguir**
 - 3. Innovación y mejoras incrementales, para tener una visión de múltiples dominios con atención a todos los actores relevantes.**
 - 4. Tener una orientación a largo plazo y utilizar esto para políticas a corto plazo.**
 - 5. Prestar atención a los aspectos internacionales de los procesos de cambio y encontrar soluciones en la escala correcta.**
 - 6. Un conjunto de tareas específicas para el gobierno, a saber, estimular, mediar, participar en servicios de intermediación, crear el derecho. condiciones, hacer cumplir sus leyes y participar en la dirección.**
- (Loorbach & Rotmans, 2010: 2-3)
-

La orientación de un nuevo paradigma de gestión del agua nunca fue demasiado fácil en la institucionalidad neerlandesa: de pasar de un paradigma del uso del agua solo como recurso invaluable para la población en cuanto a suministro de agua potable a un paradigma ecológico que considera todas las variables y a la naturaleza como sistema llevó casi 30 años, desde la década de 1960 hasta los años 2000. Ello se explica por las

constantes transiciones y cambios en los subsistemas desarrollados en el llamado “Ciclo de gestión de la Transición” del Cuarto Plan Nacional del Agua que son:

- 1. Estructurar el problema en cuestión y establecer y organizar el escenario de transición;**
 - 2. Desarrollar una agenda de transición, imágenes de sostenibilidad y derivar los caminos de transición necesarios;**
 - 3. Establecer y llevar a cabo experimentos de transición y movilizar las redes de transición resultantes;**
 - 4. Monitorear, evaluar y aprender lecciones de los experimentos de transición y, en base a estos, hacer ajustes en la visión, la agenda y las coaliciones.** (Loorbach & Rotmans, 2010: 2)
-

Para ser más formal, la definición de la **Transición** como proceso político incremental de cambios abruptos establecidos en el tiempo “ahora se define como un proceso deliberativo para influir en las actividades de gobernanza de tal manera que conduzcan a un cambio acelerado dirigido hacia las ambiciones de sostenibilidad” (Loorbach & Rotmans, 2010: 3), ya que antes por ejemplo, según Mitchell, el proceso de **Transición** era interrumpido por “un gran número de recomendaciones no priorizadas y no se prestó suficiente atención a la transición de la planificación a la implementación, ya que las personas y agencias responsables del análisis y el plan a menudo no eran responsables de la implementación” (Mitchell, 2005: 1338) como sucedió con el Segundo Plan Nacional de Agua de 1985.

Éstas en su mayoría, se disponen a través de la financiación del Estado neerlandés y en mayor parte de concesiones de empresas privadas dada las condiciones de la “New Public Management” en donde los compromisos y encargos se pagan con las contribuciones de impuestos de los que forman las Juntas.

Las provincias en tanto, garantizan la gestión de la planificación espacial y el establecimiento de áreas naturales, urbanas e industriales. Dentro del sistema de protección contra inundaciones establecen estándares para las defensas secundarias del agua y desempeñan un papel en la concesión de licencias para grandes obras de infraestructura, como los diques. Ahora bien, estos avances en la institucionalidad neerlandesa son

respuestas de un proceso más complejo de interacción entre distintos actores en contextos de dialogo y responsabilidades compartidas: lo anterior se define como una marca distintiva de la misma institucionalidad ya que “el carácter y la intensidad de los cambios en la gobernanza ambiental varían significativamente” (Driessen, Dieperink, Van Laerhoven & Runhaar, 2012: 1).

Capítulo III. Desafíos del agua en Chile.

“la Región de Coquimbo carece de una cultura de agua de zona árida. Actualmente, no hay casi ningún programa educativo o de capacitación en estas áreas. GIRAgua quiere proporcionar una técnica crítica de análisis sobre la infraestructura de suministro de agua existente para diseñar un plan integrado, que incluya la protección de los ecosistemas dependientes del agua” (Proyecto GIRAgua, 2016: 13)

El uso de las aguas en nuestro país es regulado a través de los derechos de agua que son otorgados por medio de la Dirección General de Aguas. De esta forma se distingue los usos del agua entre aquellos que captan el agua desde el cauce, que pueden ser consuntivos y no-consuntivos y aquellos que se realizan directamente sobre las aguas. El uso consuntivo, consiste en la utilización de los recursos hídricos para el consumo, impidiendo su reutilización o su regreso a los cauces en las mismas condiciones que las previas a ser usados. Por otro lado, el término de uso no consuntivo se refiere al uso de aguas sin consumir el recurso.

La actual demanda sobre el agua en Chile no es homogénea, como así tampoco su disponibilidad para todos: “Entre las regiones I y Metropolitana las demandas superan el caudal disponible, situación que se explica por el reuso reiterado de los recursos hídricos en los distintos valles” (informe Chile Sustentable, 2004: 16). Desde la región metropolitana al norte del país prevalecen las “Megasequías” y disminución de la escorrentía⁶ de los ríos. La situación es diferente en el sur donde “mientras que las regiones de O’Higgins hacia el sur superan los 7.000 m³/persona/año, llegando a un valor de 2.950.168 m³/persona/año en la Región de Aysén” (Atlas del Agua, 2016: 8).

La Dirección General de Aguas, como órgano competente del Ministerio de Obras Públicas del gobierno es el encargado desde su creación de fiscalizar el uso del agua en todo el territorio a partir de la D.F.L. N° 850 de 1997 bajo los conceptos de administración integrada, responsable y sustentable, y que para los casos de crisis hídricas con el objeto de procurar el cuidado del recurso, dispone de cinco instrumentos a su favor para responder a las necesidades del país:

⁶ La Escorrentía es la parte de la Precipitación que llega a alimentar a las corrientes superficiales, continuas o intermitentes, de una cuenca. Existen distintos tipos de escorrentías dependiendo de su procedencia: a) Escorrentía Superficial o Directa, b) Escorrentía Hipodérmica o Sub-superficial y c) Escorrentía Subterránea. EN: http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_itop/415/pdfs/Capitulo%205.pdf (Revisado el 15/06/2018)

1. **Decreto de Escasez Hídrica** (Art. 314 del Código de Aguas)
 2. **Declaraciones de Agotamiento** (At. 282).
 3. **Áreas de Restricción** (Art. 63).
 4. **Zonas de Prohibición** (Art. 65).
 5. **Decreto de Reserva de Caudales** (Art. 147 bis).
-

Ante estas situaciones, el presidente de la república, como parte de sus poderes, y a petición expresa y formal de la DGA como entidad, podrá declarar Zonas de Escasez hídrica en época de extrema necesidad. Con ella, la DGA “puede redistribuir las aguas para reducir al mínimo los daños generales producidos por la sequía, pudiendo suspender las atribuciones de las Juntas de Vigilancia y los seccionamientos de las corrientes naturales que estén comprendidas dentro de ella” (Miranda, 2018: 21). Ante este ejemplo, y solo del presente año se han declarado ya seis Zonas de Escasez Hídrica, siendo la más reciente el decreto MOP N° 126 del día 29 de Agosto en las provincias de Los Andes, San Felipe, Quillota, Marga-Marga en Valparaíso, similar al del día 6 de Julio del presente año conocido como decreto MOP N° 125.

Estos problemas se ven determinados tanto por factores antrópicos que intervienen de manera permanente sobre las reservas de agua dulce, de los acuíferos subterráneos y de los recursos de los principales Deltas de los ríos que se descargan; como de aquellos que son determinados por factores geológicos de la naturaleza misma. Más bien, aquí se determinan las causas de la intervención antrópicas que determinan el porqué de la crisis hídrica del país.

A nivel país si bien se han hecho esfuerzos a nivel de instituciones para paliarlos y numerosos informes desde el Banco Mundial, la OCDE y distintos ministerios, los aunque si bien, los problemas permanecen a nivel de las instituciones y su vinculación, trabajo y transparencia con otras instituciones como ministerios, secretarías, sub-secretarías y demás órganos del Estado.

III.I. Situación hídrica del país y sequías.

“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)

En la geografía del país, existen 1251 ríos, más de 200 lagos, aproximadamente 100 cuencas hidrográficas (Atlas del Agua, 2014: 8), que nacen a través de un régimen pluvio-nivoso desde la Cordillera de los Andes y que escurre a través de diferentes caudales hasta el Océano Pacífico. Del total del agua dulce que escurre hacia el oeste, un 84% aproximadamente de ésta se pierde en el océano, quedando solo un 15% que se deposita en los acuíferos subterráneos a través del escurrimiento natural y que es aprovechado para la agricultura que cada vez más demanda más agua para su producción.

Chile además cuenta con ventajas comparativas con el resto del mundo: el promedio de volumen de agua per cápita en Chile es de 53.000 m³, 8 veces más que la media mundial y 25 veces el mínimo que se necesita para un desarrollo sostenible⁷: ello significa que el país posee una de las tres reservas del agua dulce a nivel mundial, pero que no son bien aprovechadas, ya que por ejemplo, se han decretado desde el 1 de Febrero hasta el 5 de Enero de este año 6 zonas de escasez hídrica, siendo la más reciente la sequía en la Provincia de Quillota, Marga-Marga, Petorca –comuna reconocida por sus plantaciones de Paltos y Olivos que demandan mucha agua–, Llay Llay, Concón y San Antonio en la región de Valparaíso en que:

“(...) en virtud de la baja acumulación de nieve en la cordillera y el pronóstico de deshielos realizado por la Dirección General de Aguas, indica una importante disminución de los caudales superficiales en el periodo estival, así como también una situación de las fuentes subterráneas que se encuentran operando en un rendimiento bajo lo normal” (Decreto MOP, 2018: 1).

Si bien no es menos cierto que Chile cuenta con ingentes recursos hídricos, la geografía nacional y el abuso de los mismos recursos hídricos suponen un problema tanto para su correcta distribución como también para la preservación del ecosistema. Por ejemplo, a nivel de disponibilidad de agua a través de las precipitaciones desde el sur de la región de Coquimbo y el norte del río Bio Bio, entre 1940 hasta el año 2010 existía un periodo de escasez superior al 30%, ocurriendo la mayoría en forma aislada, pero también en años continuos, como en los periodos 1945-1957, 1967-1969, 1988-1990 y 2010-2015.

Si bien la variable antrópica no ha sido el motor principal de las variaciones de los

⁷Araus, Magdalena, “El 84% del agua dulce de Chile se pierde en el mar. Una nueva estrategia busca aprovecharla”, en: https://www.eldefinido.cl/actualidad/pais/798/El_84_del_agua_dulce_de_Chile_se_vierte_en_el_mar._Una_nueva_estrategia_busca_aprovecharla. [21 de Marzo de 2018]

índices de lluvias, si determinan las permanentes estaciones de sequías prolongadas, que se intensifican sobre todo en el periodo 2010-2015. Y no solo ello: estadísticamente, según la publicación del Atlas del Agua del Ministerio de Obras Públicas del año 2016, el volumen de agua *per cápita* es de 51.280 m³/persona/año, pero, debido a las diversas y muy heterogénea disponibilidad comparada entre los habitantes del norte y sur del país, la situación es crítica llegando a periodos de *Mega sequías*⁸.

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 el más significativo en términos de consecuencias negativas para los usuarios del agua por lo cual se ha denominado «Mega sequía».

Problemas como la Mega sequías por ejemplo se hacen más acuciantes 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: 10), es donde se han registrado 3 de las últimas 5 alertas de escasez hídrica de parte de la DGA.

Chile también cuenta con un volumen significativo de recursos hídricos subterráneos, así como reservorios en forma de lagos y, sobre todo, glaciares, que son las principales fuentes de agua que alimentan los ríos chilenos. Sin embargo, los recursos hídricos no están distribuidos por el país en forma homogénea y la disponibilidad anual de agua en promedio varía entre 52 m³ por persona en Antofagasta y casi 3.000.000 m³ en Aysén, desde Santiago al norte prevalecen las condiciones áridas; la media de

⁸ 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 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

disponibilidad de agua está por debajo de los 800m³/persona/año, mientras al sur de Santiago supera los 10.000m³/persona/año.

Ello reviste claramente el factor de disponibilidad de agua en las cuencas, lo que determina el privilegio de fuentes de agua en la región de Coquimbo, considerando su problema de stress hídrico y de lo que, como veremos más adelante, su situación de escasez hídrica en donde “según las estadísticas meteorológicas, de los últimos siete años, en solo dos ha precipitado a una tasa considerada ‘normal’, aunque hoy se discute qué se deberá considerar como un año normal en el futuro”⁹ (Red Agrícola, 2018).

Para seguir retratando la problemática situación hídrica del país, y cómo ya se analizará de manera micro en la región de Coquimbo, el gasto en camiones Aljibes para paliar las necesidades de la escasez hídrica es uno de los más altos en el país, y ello convierte a la región en uno de los focos más necesitados de nuevas operaciones y soluciones.

Si bien, y como ya se refirió anteriormente, Chile es un país privilegiado en cuanto a la escorrentía 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.

Si bien el problema es más bien abordable, dentro de una perspectiva de corto y mediano plazo, en la forma de renovación a nivel legislativo e incluso, desde la conformación de la Comisión Especial para los asuntos del agua del Congreso nacional, para con la actual Ley del Agua que aún sigue en vigencia, esta investigación considera otro problema a nivel estructural-país: La Mega Sequía del periodo 2010-2015, en donde se pone de manifiesto que en gran parte del país, la situación no es problemática, sino que de carácter Crítico.

⁹ Red Agrícola, “Estamos en un terremoto que todavía no termina”, en: <http://www.redagricola.com/cl/lecciones-la-sequia-la-region-coquimbo-estamos-terremoto-todavia-no-termina-francisco-gonzalez-fruticultor-presidente-la-asociacion-canalistas-del-embalse-cogoti/> [27 de Marzo de 2018].

III.II. Políticas y Cuentas Públicas sobre el agua en Chile.

Para el caso particular de esta investigación, se ha recopilado las Cuentas Públicas de los presidentes de la República desde 1990 hasta el presente año y las llamadas “Cuentas Públicas Sectoriales” del Ministerio del Medio Ambiente (desde el 2011 hasta el 2018) por ser de los documentos oficiales más idóneos para rescatar los avances en materia de gestión hídrica y determinar la importancia que tiene este tema para cada gobierno en particular. Para entonces, tanto los discursos presidenciales y las cuentas públicas sectoriales en específicos serán revisadas desde el Gobierno de Patricio Aylwin (1990) hasta el último mensaje presidencial del mandatario Sebastián Piñera (2018), es decir, y como se ha anunciado en los objetivos de la investigación, desde el retorno a la democracia hasta nuestros días.

III.III.I. Gobierno de Patricio Aylwin.

Durante el gobierno de Patricio Aylwin en su primer año se presentaba un panorama adverso en materia de Medio Ambiente en donde:

“Hay destrucción de recursos ictiológicos, deterioro continuado de los suelos, una acelerada destrucción del bosque nativo y de la fauna autóctona. Estos son los síntomas más visibles de una situación caracterizada por la ausencia de una política protectora de los recursos y de un sistema de incentivos que fomente su explotación racional” (Cuenta Pública, 1990: 61).

Al respecto de la materia de los recursos hídricos durante la primera cuenta pública de Aylwin se otorgan subsidios del gobierno para dotar de agua potable y alcantarillado a zonas rurales del país a través “del aumento de nuevas fuentes que proporcionen seguridad en la cobertura actual y futura” (Cuenta Pública, 1990: 37). Además, como hito político de este gobierno se comienza a pensar en “una política clara y definida sobre aguas, que represente los principios que lo animan y exprese la voluntad del país de aprovechar ese recurso en forma sustentable en el tiempo, y ponga término a la contaminación de sus fuentes” (Cuenta Pública, 1990: 69) contemplando para este recurso su uso público extensible a toda la población y considerarlo como un bien nacional.

Para la Cuenta Pública del año siguiente, y a través del concepto de equidad para los sectores rurales y más postergados del país, el gobierno de Aylwin establece el programa de “Renegociación de la Deuda Vencida de los pobres” que permitió “a más de 91 mil familias solucionar sus problemas de deudas morosas de los servicios de la luz y agua potable,

muchas veces cortados, y a más de 300 mil pequeños propietarios regularizar su situación de contribuyentes de bienes raíces” (Cuenta Pública, 1991: 28) siendo ésta la única referencia a una política pública de aguas en todo el documento oficial.

Ahora bien, se expresa la necesidad de dotar al país de una ley congruente con las necesidades de desarrollo sustentable ya que “varias partes nuestro aire nos asfixia, nuestras aguas están infectadas, las cuencas de nuestros ríos y nuestras laderas se erosionan (...)” (Cuenta Pública, 1992: 70). Para cumplir con estos objetivos de desarrollo sostenible, el gobierno sometió a discusión parlamentaria desde 1992 el proyecto que daría forma a la *Ley Marco sobre Medio Ambiente (Ley N° 19.300)* que luego en Marzo de 1994 con el gobierno de Eduardo Frei Ruiz-Tagle daría origen a la CONAMA (Comisión Nacional de Medio Ambiente, como antecesora del actual Ministerio del Medio Ambiente) con la idea de crear una institución especializada que desarrollara una política pública con miras a vigilar el estado de los recursos medioambientales como el suelo, tierra y el agua en toda sus expresiones, que, para cumplir con sus objetivos se valga del apoyo de otros ministerios como Agricultura, Salud, Transportes, Minería y Economía, como también de una “política de largo plazo que dé sustentabilidad a nuestro crecimiento” (Cuenta Pública, 1990: 62).

La citada Ley N° 19.300 a la postre sentará las bases sobre “normas generales sobre manejo de recursos naturales y contaminación, y establecerá la responsabilidad civil de personas naturales o jurídicas por acciones u omisiones que produzcan daño al medio ambiente” (Cuenta Pública, 1992: 70) añadiendo luego en el Artículo N° 2 en su inciso 15 las llamadas “Normas Secundarias” que establece “los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza” (Ley 19.300, 1994: 5) que como se verá luego, serán parte de las políticas públicas de los gobiernos desde 2015 hasta el 2018 en todas las Cuentas Públicas Sectoriales del Ministerio de Medio Ambiente.

Finalmente antes del término de mandato de Aylwin en el apartado 10 de su Cuenta Pública sobre Medio Ambiente, sigue sosteniendo que la armonía entre crecimiento económico y cuidado de la naturaleza son pilares fundamentales del desarrollo sostenible en el tiempo insistiendo en que “el crecimiento debe realizarse sobre bases de justicia social, de manera que sus beneficios lleguen a la sociedad entera y especialmente a los

sectores más postergados, del mismo modo sostenemos que el verdadero desarrollo supone la conservación de la naturaleza y de la calidad de la vida humana” (Cuenta Pública, 1993: 48-9), aunque establece planes con respecto al tema hídrico de forma similar a las tres anteriores cuentas públicas sobre dotación de agua potable a los sectores más desposeídos de la sociedad en la ciudad y áreas rurales –aunque no establece cuales, solo haciendo mención específica a las comunidades mapuche a través de la subvención desde el “Fondo de Tierras y Aguas Indígenas”–a través de subsidios especiales y financiar proyectos para la construcción de alcantarillados públicos. Al respecto del tema de agua menciona:

“(...) la necesidad de abordar programas de descontaminación de aguas en nuestras ciudades y balnearios. En Valparaíso se ejecutan importantes obras que solucionarán definitivamente ese grave problema; en Valdivia, Llanquihue, Villarrica y otras ciudades se estudian proyectos para el mismo fin, que espero que puedan concretarse a la mayor brevedad” (Cuenta Pública, 1993: 51).

III.III.II. Gobierno de Eduardo Frei Ruiz-Tagle.

Como se verá con el primer gobierno de Frei Ruiz-Tagle, el Estado chileno se compromete a “incorporar la dimensión ambiental en las políticas sectoriales. Con este objetivo, el Gobierno fortalecerá la Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA, y las respectivas Comisiones Regionales” (Cuenta Pública, 1994: 31) en el cual se fortalecerán los instrumentos jurídicos-institucionales para dotar a la recién creada CONAMA para proteger el medio ambiente y concientizar a la población en pos de “crear hábitos y conductas de acuerdo a una cultura ambiental” (Cuenta Pública, 1994: 32) y propender al desarrollo de una política medioambiental sustentable. Además con el fortalecimiento de la CONAMA y de sus instrumentos de fiscalización se trabaja para evitar la contaminación del agua y del aire tanto a través de la misma entidad como también a través del desarrollo de mecanismos de consulta con sectores productivos y ciudadanos en la elaboración y discusión de proyectos medioambientales.

A partir de 1998 en las Políticas Públicas en torno al agua se aprecia lo que se denomina como “el imperativo del crecimiento sustentable” aunque, al contrario de lo que uno sospecha, en cambio este crecimiento tiene más relación con el fortalecimiento de la economía en sus áreas estratégicas como inversión, negocios internacionales bajo un controlado gasto fiscal y políticas largo plazo a pesar de los efectos de la Crisis Asiática. Al corriente sobre el crecimiento sustentable, la Cuenta Pública de Frei asevera:

“Sé que muchos son escépticos y, por eso, cada vez que hacemos algo, o bien estiman que se paralizará el crecimiento, o bien nos acusan de sacrificar los equilibrios ecológicos. La verdad es que no podemos, no debemos ni nos vamos a dejar atrapar por ese dilema. De hacerlo, limitaríamos gravemente el crecimiento y el bienestar, renunciando con ello al desarrollo del país.” (Cuenta Pública, 1998: 26)

III.III.III. Gobierno de Ricardo Lagos.

Con el gobierno Ricardo Lagos (2000-2005) los esfuerzos para consolidar las cuentas públicas en materia hídrica se identifican a través de la descontaminación de ríos en Bío Bío y la ciudad de Concepción durante el 2000 haciendo énfasis en el Medio Ambiente en general, pero no ateniéndose en la cuenta del 2001 sobre materias específicas sobre el agua. Hacia el 2002, se hace énfasis en la inversión en plantas de tratamiento de aguas servidas “la Farfana que ya empezó a construirse tratará el 80% de las aguas hacia el 2.006 y para el 2010 todas las aguas servidas de Santiago estarán tratadas, al igual que todas las aguas del país. Esa es la magnitud del salto que estamos dando” (Cuenta Pública, 2002: 20). Además, hace referencia a planes de subsidios para las mujeres dueñas de casa en donde “también automáticamente, el derecho al subsidio de agua potable, equivalente al 100% del consumo de hasta 15 metros cúbicos de dicho elemento” (Cuenta Pública, 2002: 31).

III.III.IV. Primer Gobierno de Michelle Bachelet.

Como hito durante la cuenta pública del año 2008 del gobierno de Bachelet se hace referencia a “nuevas tecnologías para extraer y procesar el mineral (cobre) y para aprovechar mejor el agua y la energía” (Cuenta Pública, 2008: 11) siendo muy escasas las referencias explícitas sobre gestión integrada de recursos hídricos no siendo esta parte de las labores del ministerio de Medio Ambiente, aunque focaliza su atención en impulsar una institucionalidad “dinámica y moderna, que consolidará la visión que hasta ahora hemos impulsado: El desarrollo es y debe ser sustentable” (Cuenta Pública, 2008: 15).

Ahora bien, dentro de la administración de la ex mandataria, a propósito de los episodios de sequía que estallaron en la Macro Zona Norte (incluso antes de asumir la presidencia), hacia el año 2005 se presentó en el Congreso una propuesta para una modificación sustancial de la normativa de la actual legislación hídrica. La propuesta de reforma condensada en el proyecto de Ley N° 20017 del año 2005 (pero que fue presentada el año 1992) estuvo caracterizada por la dificultad de alcanzar acuerdos debido a la carga

ideológica y la desconfianza de ciertos sectores hacia las propuestas del gobierno, en las cuales se expresó a la reforma como una amenazada a la propiedad privada de los D.A.A.

El proyecto de ley, publicado en el Diario Oficial el día 16 de Junio y aprobado por unanimidad en el congreso, se introdujo la reforma al Código de Aguas. En ella, y como lo más trascendente en cuanto a modificaciones está el cobro de una “patente” por no uso del derecho de aprovechamiento de agua, pero no determinándose ninguna modificación sustantiva hacia una gestión integrada de los recursos hídricos, aunque si bien “han existido modificaciones a este cuerpo normativo, estas no han sido de base y hasta hoy predomina una estructura institucional que permite la apropiación del recurso hídricos bajo lógicas mercantiles” (Miranda, 2018: 11)

Además, la discusión del mismo proyecto de ley N° 20017 del año 2005 estuvo interrumpida por el desconocimiento de los actores involucrados (y que se oponían al proyecto mismo) y por la simplicidad de los argumentos, sustentados ambos por los intereses económicos de estos actores que esperaban que se mantuviera el status quo de la actual legislación ya que de lo contrario, se hubiesen generado las suficientes cambios para una gestión adecuada integrada del agua del país. En cambio, con la actual reforma desde el año 2005, se ha manteniendo el mismo sistema imperante de la legislación hídrica actual del año 1981 “internacionalmente conocido como un ejemplo extremo de gestión de recursos hídricos por medio de mecanismos de libre mercado” (Miranda, 2018: 11)

La discusión de este proyecto de ley, en términos de análisis del marco teórico que sustenta esta investigación del Equilibrio Puntuado, si bien finalmente fue discutida y aprobada, no marca un hito o cambio importante ya que los propietarios de los D.A.A. si bien “deben declarar dónde y cuándo usaran el agua, pero, *no requieren justificar la cantidad de agua solicitada y bajo ningún caso el ordenamiento jurídico contempla obligaciones relativas al uso que se deberá hacer del recurso*” (Miranda, 2018: 12) ya que la gestión del agua es responsabilidad conjunta del gobierno, los ministerios, las provincias, los municipios y las juntas de agua., siendo la colaboración un requisito importante para una acción eficaz.

La anterior hipótesis también es reforzada por el hecho de que los principales desafíos aún para lograr una mejor gestión del agua son:

- 1. Aumento de demanda**
- 2. Escasez/variabilidad de abastecimiento**

3. **Temas ambientales y culturales**
4. **Modernizar normas y Gestión Integrada**
5. **Embalses y canales de interconexión.** (García Huidobro, 2017: 2)

Ante esta perspectiva del contexto actual, se esperan cambios sustanciales e identificables tanto en la normativa actual como también en la compleja institucionalidad ya que si bien existen discusiones y algunos consensos sobre la necesidad de nuevas modificaciones sustanciales para impulsar la gestión integrada, se deben generar cambios urgentes ya que “desde el punto de vista *institucional*, prolongar la situación actual supone que las importantes insuficiencias que el sistema de registros de los derechos de aprovechamiento arrastra por largo tiempo, sumado a otras debilidades del diseño institucional” (Borregaard; et all, 2012: 12).

Prolongar también el statu quo de la institucionalidad ambiental (y específicamente sobre el subsistema agua) responde a “la estabilidad creada por la tendencia de las instituciones a mantenerse pegadas (*institutional stickiness*) y la brecha que se crea, con el tiempo, entre las preferencias institucionales del *status quo* y los productos observados de las políticas” (Peña, 2012: 5).

Por ello, es necesario que se incrementen los cambios necesarios para apostar decididamente a una nueva discusión entre todos los actores para mejorar los estándares actuales y responder a las demandas de las juntas de vigilancia en torno al agua ya que “esto significa una base sólida para lograr mantener una discusión madura sobre los cambios necesarios que hay que empezar a impulsar hoy para tener una gestión sustentable el día de mañana” (Borregaard; et all, 2012: 30)

III.III.V. Primer Gobierno de Sebastián Piñera.

Ahora bien, durante el gobierno de Sebastián Piñera (2010-2014) y con respecto a las consecuencias del sismo de magnitud 8.8 en la escala Richter que asoló el centro-sur del país, y al igual que las políticas de proporcionar agua potable y sistema de alcantarillado son similares al resto de los gobiernos de la coalición de la Concertación, ya que por ejemplo, “La Provisión de Saneamiento Sanitario, con una inversión de 23 mil 629 millones 740 mil pesos, financió un total de 131 proyectos de agua potable y alcantarillado sanitario” (Cuenta Pública, 2010: 19). Además, debido a las consecuencias que generó el

sismo del 2010 y durante el resto del mandato de Piñera hasta 2014, se comenzó a trabajar en la reparación de los sistemas que proporcionan agua potable a las zonas afectadas como también la entrega de éstas a las regiones del centro-sur del país.

Además, existe un apartado especial denominado “Gestión de recursos hídricos” en donde se hace énfasis en “la fiscalización de los cauces naturales y de la extracción ilegal de las aguas” (Cuenta Pública, 2010: 297) en donde se iniciaron 10 investigaciones por el control de extracciones de agua de los usuarios, proyectando la preocupación sobre la falta de fiscalización de la DGA en ésta materia. Ésta gestión también procuró la protección de glaciares a través de la actualización del inventario de los mismos en el Chiloé Continental y en el que también “se continuó avanzando en el inventario de glaciares de roca, en las cuencas de los ríos Elqui, Limarí y Choapa” (Cuenta Pública, 2010: 297) entendiendo también que la gestión de éste valioso recurso también está expresado en los glaciares que son parte del régimen de alimentación de los ríos y deltas.

Un punto importante de este gobierno es la del fortalecimiento de la gestión de recursos hídricos a través de la DGA para mejorar la información disponible y mejorar la gestión de la misma institución. Para ello, desde el 2011 se propuso la construcción del llamado Catastro Público de Aguas (CPA) como una plataforma informática que “permita la visualización web para todos los usuarios de los derechos, constituidos y en trámite, y los expedientes asociados, mediante una visualización tabular y geográfica descargable” (Cuenta Pública, 2011: 383) con la idea de recabar una mayor cantidad de información veraz sobre el uso del agua, los Derechos de Aprovechamientos de Agua de los usuarios de agua con patentes para extraer agua de las napas subterráneas.

En el año 2011 y 2012 se hace evidente y de manera explícita la preocupación del gobierno por una eficiente gestión de los recursos hídricos en cuanto a construir una verdadera política de Estado con soluciones sean éstas de corto plazo y largo plazo, a través de la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos en la cual:

“Duplicará nuestra capacidad de almacenamiento de agua, asegurando su normal abastecimiento a futuro. Adicionalmente, estamos realizando cuantiosas inversiones para tecnificar los sistemas de riego, reparar e impermeabilizar canales de regadío, implementar un programa de bombardeo de nubes, desarrollar innovadores planes de infiltración de aguas lluvia en los acuíferos más deficitarios y construir plantas desalinizadoras de agua en la zona norte de Chile” (Cuenta Pública, 2012: 14)

En la cuenta pública del último año del primer mandato de Piñera se hace referencia sobre la escasez hídrica que enfrenta el país como un desafío a nivel institucional ya que “La falta de inversiones en infraestructura hídrica, unida a los efectos que está teniendo el cambio climático, expone a nuestro país a períodos cada vez más recurrentes y severos de sequía” (Cuenta Pública, 2013: 7) lo que de paso afectaría no solo al desarrollo económico del país que gira en torno a industrias altamente dependientes del agua, sino que también para el consumo humano y los proyectos de abastecimiento de agua potable. Para enfrentar la escasez el gobierno ha impulsado –o reimpulsado incluso proyectos desde el gobierno anterior– el embalse Ancoa de la región del Maule y el embalse El Bato de Coquimbo, construyendo adicionalmente los de Convento Viejo en la región de O’ Higgins suspendido en el 2009 y del embalse Chironta en Arica y Parinacota.

III.III.VI. Segundo Gobierno de Michelle Bachelet.

Siguiendo con la línea de lo que hace referencia al análisis de el segundo gobierno de Michelle Bachelet (2014-2018), en el año 2014 se hace necesario proporcionar agua potable y alcantarillado de manera directa o a través de subsidios especiales para aquellos que no tienen suficientes recursos económicos, que ya durante el año 2014 alcanzó casi el 100% de abastecimiento. Ahora bien, el fenómeno de la crisis hídrica que el país enfrenta significa grandes retos a nivel institucional como lo evidencia por una situación constante 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: 20) dado por las falencias que presenta los Derechos de Agua y por el no reconocer el agua como un bien público, sino como un bien mercantilizado debido a la Ley General de Aguas de 1982.

En el año 2015 para enfrentar la escasez, el gobierno anunció un plan que considera al problema como multi-sectorial y donde diversos ministerios junto con expertos hídricos dimensionaban la real magnitud del manejo ineficiente del agua en donde se invertirá en mejoras de “la infraestructura de riego, en nuevas fuentes de agua potable, sistemas de captación de aguas lluvias, abastecimiento de agua para consumo humano” (Cuenta Pública, 2015: 14). Como forma de complementar este trabajo, se menciona el concepto de “integral” durante su plan de acción, éste está relacionado con mejorar la institucionalidad y

la capacidad operativa de la ONEMI al crear el “Servicio de Gestión de Riesgos y Emergencias”.

III.III. El Código de Aguas.

Antes de describir la ley General de Aguas que rige actualmente el aprovechamiento de los recursos hídricos en el país, este sub-capítulo no tendrá como objetivo proponer su derogación: antes bien, quisiera destacar las características del mismo en el contexto del actual problema de escasez en Chile, cómo se definen los derechos, cómo se ha establecido el actual mercado del agua en Chile y que desafíos tiene la DGA en este aspecto.

Si bien en términos estrictamente jurídicos de los derechos de aprovechamientos de agua (en adelante DAA) sobre la capitalización de los recursos hídricos del país, establecidos por el decreto con fuerza de Ley 1122 del año 1981, se determina en el Art. 5 que “las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorga a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas, en conformidad a las disposiciones del presente código”, existe un serio problema de distribución y de legalidad en la calidad de los aprovechamiento de acuíferos, al estar sostenidos estos en un mercado de aguas en una compra-venta de aquellos individuos que pueden comprar y patentar estos derechos para sí mismos, poniendo en riesgo la seguridad del recursos mismo y su distribución del agua para el resto de las localidades que viven actualmente de las cuencas de los ríos.

Y a pesar de que el acceso del agua a través de la compra-venta de los DAA entre los años 2005 y 2008 “se produjeron más de 20.000 transacciones con un valor de unos US\$4,8 billones, los análisis también mostraron una gran dispersión de precios que muy probablemente es un reflejo de la falta de información sobre el mercado que tienen compradores y vendedores” (Banco Mundial, 2011: ix).

Ello no condice con la capacidad de los individuos allende las cuencas de los ríos del país de acceder de manera transparente y equitativa sobre los derechos de agua. Más en concreto, por ejemplo, solo un 20% de los títulos de agua adquiridos legítimos por personas naturales cuentan como registros en poder de la DGA, ya que en los actuales registros, no cuentan con la suficiente información requerida para determinar cuántas personas tienen en su poder los DAA, por cuanto tiempo están patentados para hacer uso de ellos, y por lo demás, la DGA no cuenta con la actualización correspondiente de los Conservadores de Bienes Raíces del resto de los propietarios.

Para poner en una perspectiva de análisis suscita sobre los DAA en Chile, quisiera comenzar sobre sus características y conceptos esenciales, de qué naturaleza son los derechos que son comprados en el actual mercado del agua y en qué forma se detentan estos derechos, cómo se adquieren (y bajo que formulas jurídicas) y finalmente, los desafíos del actual Código de Aguas de 1981 de los cuales se desprenden las principales reformas al código mismo.

Dentro de la actual normativa, los DAA están regulados desde dos “fuentes” jurídicas: la principal fuente es la Constitución Política de la República de Chile; y por otra parte, el Decreto con fuerza de ley 1122 del año 1981 que fija en concreto el actual Código de Aguas –en adelante CA– que actualmente se ve enfrentada a reforma del año 2005 actualmente en estado de trámite en el Congreso.

El agua, según el primer artículo, es un bien público, y que encuentran su expresión en aguas marítimas y terrestres, aunque solo –para efectos del aprovechamiento del título mismo– se refiere al agua terrestre, sean estas superficiales –sean ríos, lagos, lagunas o que se encuentran naturalmente a la vista del hombre– o subterráneas. Para completar en las Disposiciones Generales del mismo CA, las aguas son muebles destinadas al uso, cultivo o beneficio, siendo en la práctica, destinados a actividades agrícolas y mineras.

Pero el problema sobre los derechos consuntivos de los recursos hídricos recaen sobre la DGA misma y su falta de mecanismos de fiscalización y de actualización de información pertinente para los registros y catastros de los derechos de agua: el actual sistema de aguas del país, establecido a través de la reforma de la DGA de 1981, cuenta por ejemplo en el ART. 8. Sobre como una persona natural podrá aprovechar los recursos que compró. Así por ejemplo:

ART. 8º. *El que tiene un derecho de aprovechamiento lo tiene, igualmente, a los medios necesarios para ejercitarlo. Así, el que tiene derecho a sacar agua de una fuente situada en la heredad vecina, tiene el derecho de tránsito para ir a ella, aunque no se haya establecido en el título.*

ART. 11º. *El dueño de un predio puede servirse, de acuerdo con las leyes y ordenanzas respectivas, de las aguas lluvias que corren por un camino público y torcer su curso para utilizarlas. Ninguna prescripción puede privarle de este uso*

Ahora bien, sucintamente, existen dos mecanismos principales por los cuales un particular puede acaparar a través de la compra del derecho, y asignarse para su uso consuntivo y no consuntivo el recurso hídrico:

1. Administrativo, realizado con la asistencia de asociaciones de usuarios
2. Mecanismo basado en un mercado de derechos de aprovechamiento transables

Los precios de los derechos de aguas están sujetos a los llamados “precios de escasez” por lo que, dependiendo de las situaciones de sequías que se han extendido por el país, determinan el acceso de ciertos particulares a las fuentes de agua disponibles para sus usos, sean consuntivo o no consuntivo.

El primero dice relación con el uso de un particular de los recursos hídricos sin estar sujeto a su devolución es decir, que no está obligado a devolverla al medio donde se ha captado ni de la misma manera en que se ha extraído de su fuente de origen; el uso no consuntivo del agua es aquel en donde el agua que se ha extraído debe ser devuelta posteriormente al medio ambiente, aunque no al mismo lugar.

III.IV. La “Estrategia Nacional de Recursos Hídricos”

“Dada la disponibilidad natural del agua y su demanda en las distintas regiones del país, es posible obtener un balance hídrico a nivel nacional que nos permite concluir que ya al año 2010, desde la Región Metropolitana al norte la demanda superaba con creces la disponibilidad de este recurso. En esta zona del país se observa un déficit en la disponibilidad de agua comparado con la demanda, que en algunas regiones es cercano al 100%” (Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, 2013: 10).

Para abordar el caso chileno con respecto a la emergencia del problema del agua, a diferencia de los gobiernos anteriores de la coalición política de la Concertación, desde el año 2012 con el gobierno de Sebastián Piñera no hubo una real intención al menos de evidenciar planes a corto y largo plazo sobre una eficiente gestión nacional de los recursos hídricos del país, indispensables para el desarrollo económico como también para el crecimiento sostenible del país, exceptuando la reforma al Código de Aguas aprobada por unanimidad en el congreso el año 2005, a través del cual, se intentaba normar los D.A.A. bajo el pago de patentes por el no uso del agua que tienen a su haber los propietarios de los

Solo a partir del año 2011 se comienza a plasmar la idea de que el agua pasa no solo de ser un asunto de planes para proporcionar agua potable y de sistemas de alcantarillado a la población, sino que se desarrolló como un primer acercamiento a una política de Estado en el que el agua pasaría a ser un elemento esencial que debía ser resguardado de forma eficiente.

Para entender aquello, el desarrollo de las políticas públicas requiere necesariamente conocimiento de los objetivos sea de un gobierno o de distintas organizaciones incluso no gubernamentales, en donde se involucran cuestiones políticas, geográficas, consideraciones históricas del problema e investigaciones científicas en la cual es necesario proyectar esas políticas a largo plazo. Para ello, remitámonos primero a lo que gira en torno a cómo debía funcionar una Política Pública en donde:

“Generalmente, este proceso implica períodos de una o más décadas, ya que esa es la duración mínima de la mayoría de los ciclos de políticas públicas, desde que surge un problema hasta que se obtiene suficiente experiencia con la implementación para realizar una evaluación razonablemente imparcial del impacto de un programa” (Sabatier, 2010: 5)

Concretamente para el caso chileno, si bien por una parte se argumenta que se han realizado esfuerzos considerables desde la institucionalidad para una mejor gestión de los recursos hídricos del país desde el año 1992, lo cierto es que no han existido periodos de cambios abruptos en la institucionalidad (tanto del Estado como de ministerios específicos) como “transiciones” como los desarrollado en el marco teórico de Baumgartner y Jones, como tampoco se ha demostrado que el país tenga como principal objetivo el realizar una política eficiente del manejo integrado de recursos hídricos. Al respecto de ello, en el panorama internacional:

“(…) la intensificación de la demanda de agua ha acentuado el reconocimiento de que los recursos hídricos deben analizarse y tratarse mejor de manera integral. La gestión integrada de los recursos hídricos se ha enfatizado como un medio para incorporar el interés de los múltiples usuarios y los usos del agua en el proceso de planificación.” (Martínez-Santos & Aldaya, 2014: 218)

Tal como refiere la cuenta pública del año 2011, “el MOP se encuentra elaborando una Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, orientada a lograr una adecuada administración del recurso hídrico y a resguardar su uso sustentable” (Cuenta Pública, 2011: 362) ya que el mismo ministerio se encontraba en planes de modernización y de una

fuerte inversión de recursos públicos para la cual “Este desafío supone trabajar la planificación, evaluación y gestión de proyectos de manera integrada, con el objeto de mejorar la eficacia y eficiencia en pos del bienestar de las personas y la competitividad de los sectores productivos del país” (Cuenta Pública, 2011: 362).

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 (Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, 2013: 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: 20).

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

1. **Gestión Eficiente y Sustentable.** Confiriéndole especial importancia a la naturaleza y el cuidado del agua para evitar su derrocamiento, como también reducir “máximo posible la contaminación de estos, ya sea a través de la implementación de instrumentos para el control de la contaminación” (Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, 2013: 4).
2. **Mejorar la institucionalidad.** Relacionada con el manejo del agua, que ya se evidenció por ejemplo en la cuenta pública del año 2011 en donde el problema del agua requiere “construir obras a proveer servicios de infraestructura, con estándares y niveles de servicios predeterminados de acuerdo a los requerimientos de los usuarios” (Cuenta Pública, 2011: 362) y que “exige contar con una institucionalidad que permita racionalizar y coordinar las múltiples competencias de organismos del Estado que actualmente coexisten en el sector” (Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, 2013: 4)
3. **Enfrentar la escasez.** Ya que los episodios de sequías se han vuelto constantes –localizados entre las regiones de Atacama y La Araucanía– se

hace necesario “adoptar e implementar medidas no sólo para superar la situación de corto plazo, sino también para abordar la escasez de forma más permanente” (Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, 2013: 5) evitando nuevos episodios de sequías en regiones sensibles a la falta de agua como lo son especialmente la Macro Zona Norte del país.

4. **Equidad social.** De manera similar al resto de las cuentas públicas de la coalición de la Concertación con respecto al tema del agua, se hace necesario en proveer de redes de agua potable y de alcantarillado para aquellos poblados rurales y ciudades que tengan problemas de acceso público del agua.
5. **Ciudadanía Informada.** ¿Cómo propiciar la preservación de los recursos hídricos más allá de las acciones del Estado como garante? La Estrategia Nacional de Recursos Hídricos afronta el problema de escasez y del uso eficiente a través de medios de comunicación “concentrado los esfuerzos no sólo desde el ámbito público, sino que también se ha generado un consenso en el ámbito privado para que la población tome conciencia que cuidar el agua es una tarea de todos” (Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, 2013: 5)

Pero 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: 7) 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 cuentas públicas sectoriales del agua en los mensajes presidenciales.

Para que la agroindustria chilena sea competitiva a nivel internacional y siga siendo uno de los motores de la economía nacional, este sector representa el 73% de las extracciones consuntivas de agua (Banco Central, 2012: 6) para su desarrollo, sector que abarca las regiones de Coquimbo hasta los Lagos. Pero en pos de objetivos más precisos, es necesario que el uso consuntivo del agua sea menor para lograr su máxima eficiencia y destinar esa agua para otras actividades.

Según lo plantea la propia ENRH, es necesario que en el sector de la agroindustria con respecto al uso del agua sea más eficiente “lo que se traduce en un incremento en la tecnificación del riego y en la ejecución de obras de conducción y almacenamiento de aguas, dado que en promedio el riego tecnificado permite reducir el consumo de agua por hectárea en un 50%” (ENRH, 2013: 14)

El hacer eficiente el uso consuntivo del agua requiere no solo que se gaste menos agua para cubrir una hectárea de regadío, sino que evitar la sobre-explotación del recurso que se produce cuando una persona que ha adquirido sus DAA extrae más agua de la que necesita. Evitar aquello resulta en un principio fundamental del concepto de Gestión Integrada de Recursos Hídricos ya que, “la gestión eficaz de los recursos hídricos exige un enfoque holístico que vincule el desarrollo social y económico con la protección de los ecosistemas naturales. Una gestión eficaz vincula los usos de la tierra y el agua a lo largo de todo un área de captación o acuífero subterráneo” (Declaración de Dublín, 1992: 1) generando recursos no solo para el sustento humano, sino que evitar su desperdicio, “democratizando” su aprovechamiento para aquellos que no tienen acceso al recurso.

A través de los 5 principios que fueron detallados al comienzo de este sub-capítulo y de acuerdo a lo analizado dentro de los mensajes presidenciales, se hace patente la necesidad de establecer una política pública congruente con las necesidades de la ecología y del impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos: “exige contar con un conocimiento profundo de la disponibilidad y calidad del agua, de las condiciones en que se aprovecha ésta y de los objetivos de cada cuenca” (ENRH, 2013: 25) ya que debido a la morfología del país, tanto el consumo como la disponibilidad de agua en Chile es de carácter heterogéneo.

Así, se hace necesario contar con catastro de las fuentes de agua tanto superficial como subterránea de cada caudal, “identificar las acciones y medidas deseables y viables para cada cuenca en particular” (ENRH, 2013: 25) como también fomentar la participación

del sector público como privado, incitando por ejemplo, la intervención de las OUA (Organizaciones de Usuarios de Aguas) en cada una de las cuencas, ya que no todas son iguales y cada una de ellas reviste diferentes problemas a nivel nacional.

A ello se suma una variante social del uso del agua ya que la ENRH es tajante en afirmar que es relevante “el perfeccionamiento de los títulos de los derechos de agua que administran para adecuarlos a la normativa vigente” (ENRH, 2013: 25) ya que se deben regularizar por parte de la DGA de manera asidua los usos consuntivos y no consuntivos de los usuarios de agua para maximizar su uso, tanto en las poblaciones rurales que dependen del agua como también de las comunidades ciudadanas.

La ENRH a pesar de evidenciar avances en materia de recursos hídricos, indica que aún hay objetivos que deben ser zanjados para lograr la gestión integrada del agua, perfeccionamientos que no solo atañen a modificaciones de la actual ley del agua, sino que también a otros aspectos importantes como la perspectiva del agua como elemento vital para la conservación de la ecología y de los deltas en donde está depositada. Para ello, esta estrategia define ciertos perfeccionamientos como por ejemplo:

- 1. Potenciar la institucionalidad pública y privada.**
- 2. Aumentar las facultades de fiscalización y sanciones.**
- 3. Mejorar los sistemas de información.**
- 4. Integrar la gestión de las aguas de la cuenca y asegurar una participación de todos los usuarios en el manejo de éstas en el *largo plazo*; y**
- 5. Considerar los usos no extractivos.**

Este plan a corto, mediano y *largo plazo* considera que para alcanzar estos objetivos sobre gestión integrada como nuevo concepto en cuanto a políticas públicas del agua se refiere, es necesario dotar al país de una nueva institucionalidad de aguas y un nuevo marco normativo sobre los DAA contando para ello con un plan para “racionalizar y coordinar las múltiples competencias de organismos del Estado que actualmente coexisten en el sector y que asegure que la planificación del recurso, protección, fiscalización y resolución de conflictos” (ENRH, 2013: 30), es decir, involucrar de manera permanente a diversos ministerios (tales como Obras Públicas, Ministerio del Interior, Medio Ambiente, Agricultura, Salud) con sus respectivas secretarías de acuerdo a los nuevos estándares y

necesidades para dotar de agua de manera democrática a aquellos que la necesitan y que su uso sea eficiente, cuidando su preservación –como también el de la ecología– como también evitando su contaminación.

Comentarios Finales.

Finalmente, ante los periodos de sequía y deficientes manejos de los recursos hídricos en Chile, el país no está preparado para enfrentarlos de manera eficaz, a pesar de que se han realizado esfuerzos para mejorar la situación ya que “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: 5)

Además, uno de los impedimentos por el cual no es posible encausar el concepto de manejo o gestión integrada sea éste de cuencas o de recursos hídricos a nivel general en Chile es porque, a pesar de su urgencia como subsistema dentro de las “imágenes de la política” referida por los autores Baumgartner y Jones, aún la institucionalidad no ha sufrido los cambios necesarios. ¿Qué se necesita para que ocurra un cambio en la política? Según esta investigación no se han generado aún ciertos incentivos para que se modifiquen sustancialmente el status quo: “Las ideas políticas nuevas o en competencia pueden interrumpir redes políticas aparentemente estables” (Meijerink & Huitema, 2009: 10).

Pero, ¿Qué es lo que se discute en Chile? Y ¿Qué proponen los expertos en nuestro país para garantizar el uso sustentable e integrado del agua? De acuerdo a las “Líneas de acción Recomendadas” por expertos chilenos, estos declaran que:

“El carácter de los problemas demanda soluciones del siglo XXI. Proponemos una agenda que distinga entre lo urgente, aquello en lo que ya estamos atrasados, de lo que requiere de unos tiempos mayores para que cristalicen los consensos técnicos, sociales y políticos necesarios para que la institucionalidad goce de legitimidad y eficacia social y política” (Borregaard et all. 2012: 23)

A partir de ello, la visión integrada para una mejor capacidad de gestión del agua involucra aspectos que deberán ser considerados al momento de establecer planes para el corto y mediano plazo, los cuales están fundados en tres propuestas, a las que esta investigación está en concordancia.

1. Arreglos institucionales.

2. **La gestión de la información**
 3. **Regulación integral, y los incentivos para el uso sustentable a nivel de cuenca y de territorio.** (Borregaard et all. 2012: 23)
-

Para generar un incentivo para que las instituciones políticas definitorias, el primer paso esencial es “reconocer la importancia estratégica del agua y la relevancia de la gestión de cuencas hidrográficas, *es elevar a rango constitucional la prevención de que las aguas son bienes nacionales de uso público, garantizando que el bien común esté por sobre la propiedad privada.*” (Frêne & Andrade, 2014: 3).

Para ello, el Estado debe establecer caudales hídricos suficientes para el abastecimiento como también “Revisar el mercado de asignación de derechos de aprovechamiento (métodos de entrega de derechos analizando las realidades territoriales en cada zona).” (Borregaard et all. 2012: 23) permitiendo con ello “resguardar las funciones sociales y ambientales, y esta fracción del caudal no debe estar sujeta a los criterios del mercado” (Frêne & Andrade, 2014: 3).

Consiguiendo lo anterior, que son los arreglos institucionales, es mucho más factible asegurar o más bien, permitir el desenvolvimiento de la gestión de información (una urgente modificación para la DGA) como también asegurar una regulación integral del agua, siendo éste, uno de los principales desafíos “el principal desafío de este modelo es integrar las iniciativas de la comunidad local con las mejores prácticas de manejo, que surgen del conocimiento integrado de los distintos actores” (Frêne & Andrade, 2014: 8).

Capítulo IV. Experiencia internacional neerlandesa.

IV.I. Global Water Partnership (GWP).

Antes de definir las instituciones y proyectos técnicos holandeses que intervienen y participan activamente en el resto del mundo para exportar tecnologías, conocimientos y experiencias sobre una razonable gestión integrada de los recursos hídricos en el mundo donde se hallen problemas sobre el manejo del agua, quisiera presentar y caracterizar una institución de alcance global a través del cual es posible enfrentar los restos de un mundo que necesita mejorar sus estándares para el uso racional y eficiente de este recurso: la Global Water Partnership (GWP), o en español conocido como la “Asociación Mundial del Agua”.

Esta institución técnica especializada en el tema de aguas nace como una organización intergubernamental con apoyo de la Agencia Sueca Internacional de Desarrollo (*Swedish International Development Agency* o SIDA por sus siglas en inglés), el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (UNDP) y el Banco Mundial en 1996 que tiene su sede en Estocolmo con la misión de “apoyar a los países en el manejo sustentable de sus recursos hídricos” (GWP, 2010: vii) bajo los principios de la Declaración de Dublín de 1992 sobre Gestión Integrada de los Recursos Hídricos. De su misión principal se desprenden otros dos componentes que también dejaron su marca en la misma declaración de 1992:

- 1. Identificar las brechas y estimular a los socios a satisfacer necesidades críticas dentro de sus recursos humanos y financieros disponibles.**
- 2. Apoyar la acción a nivel local, nacional, regional o de cuenca hidrográfica que siga los principios de la gestión sostenible de los recursos hídricos; y**
- 3. Ayudar a unir las necesidades con los recursos disponibles (GWP, 2010: vii)**

En esta organización intergubernamental participan el Banco Mundial, del Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (UNDP) y del SIDA, y que también participan 8 países que figuran como “donantes” tanto para el mantenimiento financiero mismo de la organización, sino que también para la consecución de sus objetivos, entre ellos, Argentina, Dinamarca, Chile, Hungría, Jordania, Paquistán, Países Bajos y Suecia que son los propietarios de la GWPO y nombran al Presidente del Comité Directivo.

En sus orígenes esta organización promovía el apoyo a los países para el manejo sustentable a través de los principios de la GIRH que es definida aquí como “un proceso que promueve el desarrollo de la gestión coordinada del agua dulce, la tierra y los recursos relacionados con el fin de maximizar el bienestar económico y social resultante de manera equitativa son comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales” (GWP, 2010: xvii). Por tanto, uno de sus principios generales en concordancia con la OCDE, era no tratar el agua “de manera aislada, y de hecho se deben considerar en relación con los problemas de la planificación de la tierra y el uso de la tierra” (Mitchell, 2005: 1336)

Si bien no hay un consenso en la comunidad internacional sobre el concepto mismo de la GIRH, si existe un acuerdo sobre los objetivos del manejo de aguas, siempre desde una perspectiva del Desarrollo Sostenible, ya que “la GIRH no es ni un instrumento ni un modelo para hacer cumplir la coordinación, pero si un marco para orientar el pensamiento y la gestión de los recursos hídricos que variará de acuerdo con la geografía, el clima y las instituciones” (GWP, 2010: xvii).

Existen dos periodos claramente definidos en la historia de esta organización: la primera de ellas, desde su creación en 1996 en donde su status legal sufrió una transformación, siendo la *Swedish International Development Agency* (SIDA) propietaria de su gobernanza siendo reemplazada por una nueva nomenclatura y una nueva forma de organización: desde 2002 en adelante la GWP se erige como una organización intergubernamental que proporciona redes de apoyo a países que lo necesiten a través de la ayuda de sus socios que se han agrupado para formar asociaciones de agua regionales, de países y de áreas geográficas específicas.

En esta nueva época, y a partir de esta misma transformación es que se desarrolló entre 2004 y 2008 el denominado “Periodo Estratégico” donde se añadieron 1800 socios, formando una vasta red mundial interconectada de apoyo que se agrupan a nivel regional,

nacional y sub-nacional. Cada socio se compromete desde el 2008 en adelante a promover el concepto de GIRH como un medio para asegurar el manejo del agua como también a:

- 1. Sensibilizar a los tomadores de decisiones (*Decision Makers*) sobre la importancia del agua y la necesidad de la GIRH**
- 2. Compartir experiencias con otros socios**
- 3. Proporcionar asesoramiento y servicios para ayudar a los socios de GWP donde y cuando sea apropiado; y**
- 4. Formular prioridades, diseñar e implementar programas para resolver estas prioridades a través de enfoques de GIRH. (GWP, 2010: xviii)**

Pero, ¿Como ha participado los Países Bajos en este organismo? Siendo uno de los países fundadores y donantes de GWP junto con Suecia y el Reino Unido financió el programa con US\$28.47 millones, que representa el 69% de los ingresos totales de la organización desde el año 2008. Además, los Países Bajos han aportado a través del programa NWP (Netherlands Water Partnership) en alianza con el Banco Mundial para posibilitar los planes de la GIRH a través de asistencia técnica y fondos fiduciarios para, por ejemplo, destinar recursos para apoyar el desarrollo sostenible en Africa como donante (US7.4 millones)

Como corolario de la participación de los Países Bajos en esta organización intergubernamental, Jeroen Van der Sommen, fundador de la red de apoyo internacional Netherlands Water Partnership (NWP en adelante) que está relacionado con el programa GWP indica que en torno a la gestión integrada del agua desde esta organización, el enfoque participativo y proactivo de todos sus miembros “funciona mejor cuando su mandato está estrechamente relacionado con el nuestro; por ejemplo, la agricultura y la reducción de la pobreza se benefician de sólidos principios de gestión del agua” (Global Solution Networks, 2013: 8)

En esta nueva época, el programa internacional GWP se proponía, a partir de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible de Johannesburgo del año 2002 profundizar “El desarrollo y la gestión mejorados de los recursos hídricos, basados en una participación verdadera e inclusiva de las partes interesadas, proporcionando un vínculo directo con los ODM” (UN-GWP, 2009: 2) que no solo trataba con asiduidad la gestión integrada del agua,

sino que también profundizaba en dotar al tema de una mayor relación con otras temáticas como pobreza, salud, educación y degradación ambiental.

IV. II. “Netherlands Water Partnership” (NWP)

“La crisis del agua se origina a partir de una disminución de los recursos de agua dulce, como resultado de la mala gestión del agua, la distribución desigual del agua y la degradación ecológica, coincidiendo con una demanda creciente de agua dulce, debido al crecimiento de la población y el desarrollo económico” (SASSE, 2017: 1)

“Netherlands Water Partnership” nace como un organismo técnico independiente creado por el sector público y privado holandés apoyado financieramente por el Bank Netherlands Partnership Programme (BNPP), y su misión es estudiar y analizar las “implicaciones de la crisis del agua y posibles estrategias para abordar las causas subyacentes y las tensiones que surgen de ella” (SASSE, 2017: 1) ya que la misma institución sirve como un ente generador de conocimientos y experiencias que sirven para mejorar la gestión del agua alrededor del mundo.

Además, la NWP “proporciona comunicación para varios programas gubernamentales” (NWP Jaarverslag, 2016: 11) asistiendo a gobiernos, ministerios y ONG’s para aportar las mejores prácticas sobre la Gobernanza del Agua y congrega para a los usuarios del agua y actores dialoguen para mejorar gestiones y enfrentar problemas a través de la colaboración inter-institucional y la transparencia.

Si bien anteriormente en el capítulo II se definió en parte el concepto de “Gobernanza del Agua”, Koop & Van Leeuwen, a través de los preceptos de la OCDE, definen este tipo especial de gobernanza como

“(…) la gama de sistemas políticos, sociales, económicos y administrativos que existen para desarrollar y gestionar los recursos hídricos y la prestación de servicios hídricos en diferentes niveles de la sociedad y para diferentes propósitos” (Koop & Van Leeuwen, 2016: 12)

La red NWP como sistema de colaboración internacional sobre el tema del agua ofrece un paquete de medidas especializado en el servicio exterior que se distinguen en cuatro elementos:

1. **Conocimiento.** En donde proporcionan “información actualizada y relevante sobre mercados, temas y organizaciones del sector en el hogar y en el

extranjero. La oficina de NWP también es el mostrador para las organizaciones extranjeras interesadas en el conocimiento y la experiencia neerlandesa dentro del sector del agua” (NWP Jaarverslag, 2016: 75)

2. **Redes.** Ya que la NWP es una vasta red de expertise y conocimientos, proporcionan a los interesados “contactos adecuados, socios, emparejamiento, jóvenes talentos con ambiciones internacionales. Mantenemos relaciones con instituciones internacionales, gobiernos, embajadas y otras partes interesadas” (NWP Jaarverslag, 2016: 74)
3. **Visibilidad.** Debido a que el programa ofrece “experiencia en la creación de una estrategia conjunta, mensaje y cartera, organizamos misiones comerciales, "Pabellones de Holanda" en ferias comerciales, y ofrecemos vitrinas y campañas” (NWP Jaarverslag, 2016: 74)
4. **Influencia.** “Debido a nuestra red única, público-privada, tenemos una influencia en la agenda de la política de agua holandesa y el sector está conectado a la política. También hacemos esto para las agendas internacionales a través de nuestros socios internacionales” (NWP Jaarverslag, 2016: 74)

Al igual que los reportes técnicos, de avances y de nuevos desafíos que publica todos los años la dirigencia técnica de la Rijkswaterstaat a través de la página del Ministerio de Infraestructura y Medio Ambiente neerlandés, la asociación Netherlands Water Partnership (NWP) también evidencia los potenciales focos de apoyo internacional para solucionar problemas en más de 20 países con presencia permanente de especialistas en el campo del desarrollo de programas de manejo eficiente de recursos hídricos. Esta asociación de al menos 200 miembros se caracteriza por aunar a diferentes actores en un mismo espacio en donde:

“Netherlands Water Partnership también ha mapeado los intereses y ambiciones del sector holandés para Chile a fin de proporcionar aportes sustantivos para una posible agenda de cooperación con Chile. Esto proporcionó el apoyo necesario para una visita posterior de Henk Ovink. Ivo Demmers participó en nombre del sector con la misión de Henk Ovink. Ahora Chile es un país de enfoque dentro de Partners for Water.” (NWP Jaarverslag, 2016: 41)

La experiencia holandesa sobre gestión del agua a nivel mundial puede verse reflejada a través de las cooperaciones que ha realizado la misma institución en los cinco continentes y que se ven reflejadas en su informe del año 2016: “exporta” conocimientos, estrategias y apoyos financieros a países tan diversos como Polonia e Italia en Europa; Bangladesh, India e Indonesia en Asia; en el contexto sudamericano los apoyos más permanentes y de más larga data se concentran en Colombia en donde “El objetivo es el conocimiento y la creación de capacidades para ofrecer soluciones para los problemas del agua, pero también para crear oportunidades para el sector holandés” (NWP Jaarverslag, 2016: 38).

Ahora bien, el programa no estuvo exento de procesos de transición que formalmente desarrollaron nuevos episodios de cambios importantes tanto en su conformación como también en sus objetivos y hasta en el paradigma del trabajo en equipo. El Netherlands Water Partnership está dentro de la llamada “Composición de un escenario de Transición”, siendo el termino escenario o arena explicativo del contexto de cambios incrementales. En ese mismo sentido, “un proceso de arena es un proceso evolutivo con mutaciones continuas” (Loorbach & Rotmans, 2010: 7) en donde desde el año 2016 hasta la actualidad, el mismo programa reformó sus canales de comunicación y de gestión ya que “el gobierno usó el Portal Internacional del Agua como un portavoz para información y documentos relacionados con la Ambición Internacional del Agua” (NWP Jaarveslag, 2016: 7).

En Chile, si bien la experiencia de trabajo en conjunto entre ambos países es escueta a través del programa NWP y solo es posible localizar su origen desde la firma del convenio inter-ministerial con la “Carta de Intenciones” ya que ambos Estados “van a cooperar intensamente en el campo del agua para evitar inundaciones y escasez de agua. Los países también coinciden en parte con la expansión de los puertos chilenos y la mejora de la logística” (NWP Jaarverslag, 2016: 41).

Ésta experiencia servirá prontamente para que se desarrollen nuevas iniciativas en el sector agua en Chile, ya que según las observaciones del Banco Mundial, se necesita proteger los derechos de agua de los grupos vulnerables ya que “la protección de los DAA de los grupos vulnerables es fundamental y se logra a través del reconocimiento por la propia Constitución de los usos consuetudinarios y a través de medidas adicionales para la

protección especial de los DAA indígenas y de pequeños agricultores” (Banco Mundial, 2011: viii)

IV.III Definición del sistema de subvenciones (WWSD)

Desde la conformación de la agencia especial RijkswaterStaat en 1798 hasta la actualidad, los Países Bajos no solo se han focalizado en objetivos a largo plazo y programas ambiciosos para mejorar la disponibilidad agua dulce para los usuarios de agua o construir proyectos Deltas allí donde la calidad del agua no sea suficiente dentro de sus fronteras; sus horizontes se han expandido al resto del mundo, a través de la creación de asociaciones (o *Partnerships*) con otros actores internacionales, sean gobiernos, empresas privadas, ONG’s y Juntas de Agua alrededor del mundo, ya que “las asociaciones son esenciales para proporcionar servicios más eficaces, eficientes, orientados al cliente y orientados al medio ambiente y que por lo tanto, la Rijkswaterstaat está invirtiendo intensamente en cooperación con los administradores de infraestructura de contraparte y otros socios” (RijkswaterStaat, 2015: 3).

Pero para entender la experiencia holandesa en el campo de la gestión integrada de los recursos hídricos desde una perspectiva internacional quisiera centrarme en dos instituciones que aportan experiencia y soluciones a largo plazo para variados conflictos por el agua. El primero de estas instituciones es el programa WWSD (en español, Plan de Subsidios para la gestión del riesgo de inundaciones y la seguridad del agua para Deltas), un esquema de subsidios financieros de parte del gobierno neerlandés para proyectos internacionales en países con riesgo de inundaciones o en aquellas áreas geográficas regionales específicas en donde se necesite reformular políticas públicas para una mejor gestión de los recursos hídricos para la comunidad.

La experiencia obtenidas de años de aciertos y desaciertos, ensayos y pruebas satisfactorias no solo de los especialistas en la RijkswaterStaat, sino también de los Ministerios, ingenieros, técnicos e investigadores en biotecnología e hidráulica de las Universidades de Wageningen, Utrecht, Leiden y Groningen han hecho que sus conocimientos e innovaciones sean requeridas allí donde la escasez o abundancia de agua sea un problema en otros países.

Por ejemplo a nivel internacional, luego de los tifones que asolaron las costas de New Orleans producto del “Huracán Katrina” el año 2005 “las firmas de ingeniería

holandesas *Royal Haskoning DHV* y *Arcadis* construyeron un nuevo Delta o barrera de construcción para la ciudad”¹⁰ (Nueva Minería, 2018) para evitar posibles futuros acontecimientos como Huracanes o tifones en el Caribe como en el subcontinente asiático, o allí donde sucedan catástrofes ambientales.

Pero, ¿Cómo se expresa el programa de cooperación internacional que actualmente llevan los Países Bajos en el resto del mundo? ¿Quién lo financia? ¿Quién/es participan e intervienen en los proyectos?, y más precisamente, ¿Cómo se expresa la cooperación entre Chile y los Países Bajos? Para responder éstas preguntas, primero quiero examinar el sistema de “*Waterveiligheid en Waterzekerheid Stedelijke Delta's*” (Administración de riesgo de inundación y Seguridad del agua en Deltas Urbanos), sistema de proyectos a nivel internacional por las cuales los Estados, empresas e incluso las alcaldías pueden pedir cofinanciamiento para proyectos de infraestructura, como así otras entidades, sean éstas estatales o del sector privado.

El actual programa holandés “*Waterveiligheid en Waterzekerheid Stedelijke Delta's*” –de aquí en adelante WWSD– es un proceso de licitaciones basados en subsidios internacionales del programa *Partners Voor Water* –apoyado por el Estado holandés, el BNPP y otras instituciones como Deltares y Arcadis, así como los aportes de los demandantes del proyecto– para la gestión del riesgo de inundaciones y la gestión del agua tanto de Deltas urbanos como rurales, que actualmente se extiende desde el año 2016 hasta el 2021 y que tiene por misión institucional reunir a los actores interesados para mejorar la posición internacional del sector del agua holandés y así contribuir al problema mundial del agua” que se centra específicamente en las consecuencias del cambio climático.

Pero las responsabilidades sobre amenazas de inundaciones o la disponibilidad sobre agua potable para consumo no solo conciernen a las Juntas y a los Consejos Generales y Ejecutivos. Los y las alcaldes –a través de los casi 400 Municipios que conforman al país– tienen a su cargo “los planes de zonificación de sus municipios y la concesión de permisos de construcción” (Slomp, 2012: 35)

Los subsidios de capitales provienen del Estado neerlandés por una parte y de los denominados “Think Tanks” por otra, como empresas o comités de expertos –para el caso

¹⁰Nueva Minería, “Gestión del agua: Holanda sabe cómo trabajar”, en: <http://www.nuevamineria.com/revista/gestion-del-agua-holanda-sabe-como-trabajar/> [22 de Marzo de 2018].

específico de Chile, los subsidiarios son Arcadis y Deltares– que conforman dentro del ya revisado “Triangulo de Oro” de la gestión hídrica neerlandesa aquellas entidades económicas que trabajan estrechamente con el Ministerio de Infraestructura y Medio Ambiente y con la agencia estatal del agua RijkswaterStaat.

Y aunque para las entidades demandantes de este subsidio, los planes en primer lugar deben pasar por determinados “Estudios de Viabilidad” que concretizan la aptitud y las condiciones del mismo, en mayor parte las entidades neerlandesas son las que aportan el mayor parte del caudal financiero para la programación del proyecto piloto. Y debido a que NWP trabaja con consorcios sobre gestión de aguas, los demandantes –a través de la inscripción de solicitudes expresas a la secretaria– deben demostrar la factibilidad y viabilidad del proyecto, los objetivos concretos y las consecuencias que de ellas se derivarían en el futuro.

Como parte de este plan de cooperación internacional, el WWSD a través del programa NWP tiene presencia en los cinco continentes y que ya ha levantado proyectos en países tan disimiles uno de otro desde Colombia hasta Singapur y China. En Chile el proyecto ha pasado satisfactoriamente su primer proceso de viabilidad y de aprobación de informes técnicos, con lo que se pretende a futuro consolidar este esquema de subsidios internacionales para dotar, para el caso de esta investigación, en la región de Coquimbo y en el Valle del río Elqui.

Dependiendo del problema que debe enmendarse, la WWSD decide en conjunto con la entidad demandante los protocolos a seguir, cuanta cantidad de capital debe ser aportado por cada uno de las entidades –sea del receptor del mismo consorcio como de las entidades neerlandesas–, en qué plazos debe estar dividido el proyecto y, en primer lugar más bien, el grado de éxito y de satisfacción de las necesidades a largo plazo.

Para ello, se es necesario completar dos fases: en primer lugar, construir un *Proyecto de Viabilidad* para poder calificar para la gestión del riesgo de inundación y el esquema de suministro de agua para el Delta urbano en donde la entidad demandante debe ser capaz de resolver un problema definido en un contexto específicamente regional; y en segundo lugar luego de esta fase de protocolo de viabilidad se pasa al *Proyecto Piloto* en donde se examinan las características del proyecto: sus ventajas, riesgos y si es factible de encontrar una posible solución.

Siguiendo con esta idea y como está planteado en el proyecto GIRAgua, los proyectos de viabilidad técnica “son un portal para proyectos pilotos o proyectos directos de introducción al mercado” (Proyecto GIRAgua, 2016: 2) determinando la fuerza o debilidad del mismo, en tanto que también traza futuras líneas de investigación y posibilita solucionar problemas, si bien en un principio a escala regional, a escala nacional a través de la innovación tecnológica y de la experimentación en base a la gestión integrada.

En concreto, en las fases preliminares del proyecto de cooperación internacional, la WWSD funcionan como un laboratorio: un proceso de experimentación donde las entidades demandantes y los socios del consorcio deben mostrar si su solución tiene suficientes posibilidades para desarrollar el proyecto a largo plazo en el contexto regional. Aquí se recopilan datos, cifras, estadísticas anteriores que son suministrados por las entidades demandantes o por alguna oficina especializada que tenga en sus manos ciertos datos que serán la base del proyecto en sí mismo.

IV. IV. Proyecto “GIRAgua” en 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 Waterzekerheid Stedelijke Delta'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.

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.**
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; y...**
3. **Evaluación de políticas públicas para la reducción de derrames en el sector de agua potable y saneamiento** (Carta de Intenciones, 2016: 1)

A pesar de lo reducido 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: 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: 2).

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 de los interesados**. (Proyecto GIRAgua, 2016: 5)

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: 4) 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.

Figura 7. Consorcios participantes proyecto “GIRAgua”.

Nombre socio	Actividades principales	Papel dentro del proyecto	Ambición en el país de destino	Experiencia en el país de destino
Deltares (Secretario y socio del consorcio).	Riesgo de inundación, planificación adaptativa del delta, infraestructura,	Líder del proyecto, análisis del sistema de agua	Aprovechar redes y conocimiento para impulsar inversiones a con posibilidades para enfoques integrados del agua.	Experiencia en proyecto relacionados con la adaptación al clima, la mitigación de la erosión costera, escasez de agua e inundaciones
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	Escasa: escritura conjunta de propuestas con la Universidad Adolfo Ibáñez en el futuro
Fundación IHE Delft-UNESCO. (Socio del consorcio).	Educación hídrica multidisciplinaria a nivel de postgrado, 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 educación graduada en agua (maestría, doctorado), intercambio de personal universitario	Diversos proyectos de desarrollo de capacidades y estudiantes de maestría y doctorado de Chile; amplia experiencia en el desarrollo de capacidades y aplicada proyectos de investigación en América Latina

Arcadis Chile. (Socio del consorcio).	Empresa líder en Chile en áreas de minería, infraestructura, energía, medio ambiente 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	35 años de experiencia en Chile. La división de agua tiene mucha experiencia trabajando en proyectos tanto para instituciones públicas como privadas
--	--	---	---	--

Fuente: creación propia a partir de datos de programa de subsidios WWSD, “GIRAgua” Chile. 2016.

Comentarios Finales

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: 14). 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: 14). 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 (Proyecto GIRAgua, 2016: 14).**

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: 1)

Conclusiones y propuestas.

Como se ha expuesto en esta investigación, hemos pretendido exponer la crítica situación del manejo del agua en el país, como también las principales necesidades del país para mejorar los estándares del uso del agua y que conceptos tales como “Gobernanza del Agua” y “Gestión Integrada de los Recursos Hídricos” sean parte de una nueva política pública hídrica para el país. Ante tal pretensión investigativa, el concepto de Gestión Integrada de Recursos Hídricos resulta fundamental para la imperiosa necesidad de manejar el agua de forma eficaz, eficiente y transparente de acuerdo a los estándares actuales en las legislaciones de diversos países en el mundo (entre ellos los Países Bajos) alrededor del mundo que se enfrentan a los efectos del cambio climático.

Ante ello en el panorama internacional, los Países Bajos son considerados promotores de un nuevo paradigma de cómo manejar de mejor forma el agua para mitigar los efectos del cambio climático: la gestión integrada es parte fundamental del nuevo paradigma que hoy domina la generación de políticas pública en torno al tema de agua y su relación con el medio ambiente desde 1950-60. Este nuevo paradigma podemos encontrarlo en cada aspecto relacionado con el agua, como también en la compleja institucionalidad medioambiental e hídrica del país, sea a través de las comunicaciones y carreteras, enfrentar posibles escenarios de escasez hídrica, proyectos hidráulicos para defender al país del Mar del Norte reflejado en la institucionalidad denominada RijkswaterStaat.

Sin embargo, como se ha visto en el estudio del caso chileno, dicho concepto no ha tenido demasiado asidero en Chile y su implementación se ha tornado problemática. Esta situación más bien, responde a la estabilidad o inercia institucional del status quo más que al establecimiento de un nuevo paradigma que asegure nuevas ideas y discusiones en torno a las necesidades del país: a pesar de los esfuerzos realizados en el año 2005 para proponer una modificación sustancial de la normativa hídrica en Chile: de hecho, de acuerdo a los datos analizados, **ningún gobierno (desde el retorno a la democracia) realizó un programa o política pública concisa y expresa de generar una gestión integrada de los recursos hídricos del país vinculada a este nuevos paradigmas.**

El concepto de GIRH ha sido poco estudiado, 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.

Y 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 por la poca disponibilidad de los gobiernos a modificar los marco legales (Código del Agua)

Esta situación tiene explicaciones que han tratado de ser dilucidadas en esta investigación, y que para apelar a la sinceridad, esperamos respondidas en estas páginas. Es posible señalar que los objetivos planteados por este estudio se han alcanzado plenamente. Se logró determinar primero que el problema del agua en Chile debe ser entendido como un asunto multi-dimensional que abarca desde la ecología, el agua, la planificación espacial, los habitantes, y las políticas públicas.

Para ello, es necesaria la implementación del manejo integrado de los recursos hídricos. Primero, debido a que la presión intensiva sobre los recursos hídricos se hace imperioso políticas públicas coherentes, transparentes, efectiva y eficiente, a la manera de cómo están planteados en los principios de la Gobernanza del Agua y cómo se desarrollan los mismos en la institucionalidad neerlandesa.

En segundo lugar, para alcanzar un manejo integrado y eficiente, es necesario contar con una institucionalidad capaz de resolver las necesidades y retos de un problema tan multi-dimensional como el agua, sea para evitar los periodos de escasez como aquellos episodios no previstos como inundaciones y maremotos.

En tercer lugar, es tarea de todos los actores de la sociedad como ministerios, instituciones como secretarías y departamentos del gobierno, sector público y privados, y usuarios del agua crear contextos de diálogos y cooperación entre los distintos actores: crear una cultura hídrica que haga posible consecuencias beneficiosas para el país y mejorar los estándares del manejo de agua en base a una economía sostenible. Ello tiene que estrecha relación con las instituciones y los cambios abruptos surgidos que puedan permitir a largo plazo crear contextos de debates entre muchos actores para determinar las políticas

públicas del futuro para evitar las consecuencias del cambio climático y preserva los recursos hídricos.

Se trata no solo enfrentar los problemas derivados de 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, e introducir nuevos conceptos como “Seguridad Hídrica” y “Gobernanza 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.

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, los Deltas de los ríos está en severa crisis.

Por tanto, 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.

Los principales resultados de este estudio, dicen relación con la escasa cercanía de los principios de la GIRH en Chile y la necesidad de su efectiva aplicación en los planes y políticas públicas de Chile en torno al manejo de aguas, ya que de modo comparado, la integración de diversos factores y variables al considerar el tema del agua en los Países

Bajos se ha desarrollado durante los últimos 50 años, desarrollando por ello planes de políticas públicas a largo plazo a través de las instituciones fundamentales como la Rijkswaterstaat, la Dutch Water Authorities y los esfuerzos del Ministerio de Infraestructura y Medio Ambiente que hacen que los Países Bajos sea un país reconocido en materia de *expertise*, conocimientos y cooperación internacional.

Como propuesta, delinear un plan a partir de la experiencia holandesa:

-
- 1. La urgencia de instalar el nuevo Instituto de Tecnología Aplicada (ITA) en cada región o sistemas de Deltas para generar conocimiento e información sobre la gestión de los ríos en el país; y**
 - 2. Crear una estrategia del uso sustentable de las aguas en nuestro país considerando los posibles efectos del cambio climático y de los efectos antrópicos sobre las aguas, afectando claramente la actual disponibilidad de estos recursos hídricos.**
-

Una futura línea de exploración que se pretende seguir es trabajar e investigar sobre otros casos exitosos en el resto del mundo tal como el neerlandés sobre la gestión integrada del agua: sobre la conformación de las juntas de aguas, sobre políticas públicas hídricas sustentables, eficientes y eficaces, como también en nuevas innovaciones tecnológicas para reintegración del agua en acuíferos, reutilización del agua e innovaciones para evitar la contaminación del agua.

Así, se pretende recabar información y crear conocimiento necesario sobre buenas prácticas y buenos ejemplos sobre lo que debería desarrollarse en el país para mejorar nuestra gestión hídrica: solo así y conociendo y buenas experiencias anteriores puede mejorarse la gestión del agua. **Además, para seguir este trabajo de investigación en el futuro, se pretende analizar la asunción del manejo integrado de recursos hídricos en otros países como Estados Unidos (especialmente en el Estado de Arizona), Australia, Israel para aportar nuevas evidencias y mejores gestiones que Chile (en cuanto a instituciones) puede aprender mucho en cuanto a un paradigma de estrecha relación con el ecosistema, garantizando la Seguridad Hídrica del país a través de los planteamientos de la gestión integrada.**

Aquel paradigma, que en países como Australia, Israel, e incluso Colombia ha permitido un nuevo enfoque en el manejo del agua y todas las implicancias del uso de este vital recurso, fue soslayado por los gobiernos desde la vuelta a la democracia hasta ahora, a pesar de que en las Cuentas Públicas y estrategias diseñadas por los gobiernos de la Concertación de Partidos por la Democracia como en el primer Gobierno de Sebastián Piñera, se planteaba alternativas a dicho enfoque, impulsando en cada uno de estos gobiernos, pequeños cambios que en la práctica, han permitido la estabilidad del *statu quo* y no han sugerido cambios drásticos tanto en la normativa hídrica actual como una reformulación de la compleja maquinaria de la institucionalidad ambiental en Chile

Por ello, para alcanzar los altos estándares de otros países que han diseñado sus políticas públicas en torno al agua a través de este enfoque integrado y sustentable, **los gobiernos chilenos desde la vuelta de la democracia han realizado pocos cambios sustanciales en la legislación del Código de Aguas, siendo las “únicas excepciones” para considerar, la “Reforma” del Código del Agua en el año 2005 en el primer gobierno de Michelle Bachelet, y como corolario, la “Estrategia Nacional de Recursos Hídricos” del año 2012.** Hasta ahora, los esfuerzos se asocian más bien a mantener el actual *statu quo* priorizando la estabilidad del Mercado de Aguas generado a través del Código de Aguas de 1981 para salvaguardar la propiedad privada del agua de sus detentadores como signo de crecimiento económico y no al paradigma de gestión integrada como alternativa para enfrentar la escasez hídrica y la actual gestión del recurso.

Esta investigación sugiere entonces, que en el contexto del acuerdo alcanzado entre ambos países en torno al proyecto de cooperación en materia hídrica denominado “GIRagua” el año 2016, y en vista de las sugerencias de diversos organismos y especialistas aquí revisado, es necesario avanzar en una ampliación de la consideración del manejo integrado no solo para el caso del Delta del río Elqui, sino que de manera urgente, desarrollar este concepto en otros Deltas y regiones.

Por tanto es urgente que la cooperación al desarrollo de nuevas políticas públicas hídricas institucionales (e incluso iniciativas propias de las Juntas de Agua y de la sociedad civil) que en Chile y los Países Bajos se incorporarían con la firma del proyecto “GIRagua”, deben alinearse con la “Declaración de Dublín en consonancia con la “Seguridad Hídrica” y sus principios, siendo éste el inicio de una formal cooperación que Chile debe fortalecer en el futuro.

Cabría esperar que, de ser positiva la experiencia neerlandesa en Chile a través del proyecto “GIRagua”, en el futuro el desarrollo de políticas públicas se repliquen nuevas iniciativas en otras regiones (y específicamente de la Macro Zona Norte) para enfrentar de mejor manera los episodios de sequía y fomentar así el uso sustentable del agua en contextos del actual escasez hídrica que afecta a Chile.

Así, con estas iniciativas, la institucionalidad política que tiene a su haber este tema, debe evitar la misma lógica que del *statu quo* imperante hasta ahora, ya que para conseguir una verdadera transformación o sustitución del paradigma del uso económico del agua a través de derechos especiales por el que se ha propuesto se espera un cambio en el modelo de gestión integrada del agua del país, cuestión que parece, a lo sumo, muy difícil de conseguir, si es que el modelo del Código de Aguas y del *statu quo* sigue vigente.

Para terminar, en conclusión **es necesario incorporar más a la sociedad civil en las discusiones y debates en el diseño de las políticas públicas en torno al tema del agua y del medio ambiente ya que se hace imprescindible que las Juntas de Vecinos, asociaciones de la sociedad civil como ONG’s y Fundaciones participen activamente y que la institucionalidad considere relevante las proposiciones devenidas de la misma sociedad civil.**

A la espera de la ratificación por parte de Chile de la llamada “Acuerdo de Escazú”, en donde incluso Chile asumió la discusión de la puesta en marcha de los principios de este acuerdo, potenciar la participación pública y la transparencia a través de Escazú podría abrir nuevas “ventanas de oportunidades” para no solo en temas de una mejor gestión de los recursos hídricos y potenciar a las juntas de vigilancia y a la sociedad civil en asuntos medio ambientales para la preservación de nuestros recursos.

Bibliografía General.

“Carta de Intenciones”. (2016). Ministerio de Obras Públicas de Chile y el Ministerio de Infraestructura y Medio Ambiente de Holanda.

Annual Report Rijkswaterstaat. (2014). Rijkswaterstaat/ Ministry of Infrastructure and Environment.

Annual Report Rijkswaterstaat. (2015). Rijkswaterstaat/ Ministry of Infrastructure and Environment.

Annual Report Rijkswaterstaat. (2016). Rijkswaterstaat/ Ministry of Infrastructure and Environment.

Annual Report Rijkswaterstaat. (2017). Rijkswaterstaat/ Ministry of Infrastructure and Environment.

Legislatura 320^a, Ordinaria. Cuenta Pública. 21 de Mayo 1990. (Patricio Aylwin).

Legislatura 322^a, Ordinaria. Cuenta Pública. 21 de Mayo 1991. (Patricio Aylwin).

Legislatura 324^a, Ordinaria. Cuenta Pública. 21 de Mayo 1992. (Patricio Aylwin).

Legislatura 326^a, Ordinaria. Cuenta Pública. 21 de Mayo 1993. (Patricio Aylwin).

Legislatura 329^a, Ordinaria. Cuenta Pública. 21 de Mayo 1994 (Eduardo Frei).

Legislatura 331^a, Ordinaria. Cuenta Pública. 21 de Mayo 1995 (Eduardo Frei).

Legislatura Ordinaria. Cuenta Pública. 21 de Mayo 1996 (Eduardo Frei).

Legislatura Ordinaria. Cuenta Pública. 21 de Mayo 1997 (Eduardo Frei).

Legislatura 338^a Ordinaria. Cuenta Pública. 21 de Mayo 1998 (Eduardo Frei).

Legislatura 340^a Ordinaria. Cuenta Pública. 21 de Mayo 1999 (Eduardo Frei).

Mensaje Presidencial. 21 de mayo 2000. (Ricardo Lagos).

Legislatura Ordinaria. 21 de Mayo 2001. (Ricardo Lagos).

Mensaje al país del Presidente de la República. 21 de Mayo 2002. (Ricardo Lagos).

Discurso del presidente de la República. 21 de Mayo 2003. (Ricardo Lagos).

Legislatura Ordinaria. 21 de Mayo 2004. (Ricardo Lagos).

Discurso Presidencial. 21 de Mayo 2005. (Ricardo Lagos).

Mensaje presidencial. 21 de Mayo 2006. (Michelle Bachelet).

Mensaje presidencial. 21 de Mayo 2007. (Michelle Bachelet).

Mensaje presidencial. 21 de Mayo 2008. (Michelle Bachelet).

Mensaje presidencial. 21 de Mayo 2009. (Michelle Bachelet).

Cuenta Pública Sectorial Ministerio de Medio Ambiente. 21 de Mayo 2010. (Sebastián Piñera)

Cuenta Pública Sectorial Ministerio de Medio Ambiente. 21 de Mayo 2011. (Sebastián Piñera)

Cuenta Pública Sectorial Ministerio de Medio Ambiente. 21 de Mayo 2012. (Sebastián Piñera)

Cuenta Pública Sectorial Ministerio de Medio Ambiente. 21 de Mayo 2013. (Sebastián Piñera)

Cuenta Pública Sectorial Ministerio de Medio Ambiente. 21 de Mayo 2014. (Michelle Bachelet)

Cuenta Pública Sectorial Ministerio de Medio Ambiente. 21 de Mayo 2015. (Michelle Bachelet)

Cuenta Pública Sectorial Ministerio de Medio Ambiente. 21 de Mayo 2016. (Michelle Bachelet)

Cuenta Pública Sectorial Ministerio de Medio Ambiente. 21 de Mayo 2017. (Michelle Bachelet)

DECRETO CON FUERZA DE LEY 1122. 29/10/1981. Biblioteca del Congreso Nacional.http://www.dga.cl/legislacionynormas/Legislacin%20y%20Normas/codigo_de_aguas_actualizado_conreformas.pdf

The Dublin Statement on Water and Sustainable Development. (1992). International Conference on Water and the Environment. EN: <http://www.un-documents.net/h2o-dub.htm>

Informe nacional sobre la gestión del Agua. (2000). Dirección General de Aguas.

Water Management in the Netherlands. (2001). Rijkswaterstaat/Ministry of Infrastructure and Environment.

Manual de Capacitación y Guía Operacional: Planes de Gestión Integrada del Recurso Hídrico. (2005). Global Water Partnership/UNDP/CAP-NET EN: http://www.cap-net.org/TMUploadedFiles/FileFor67/IWRM_Plan.doc

National Water Plan 2009-2015. (2009). Ministerie van Verkeer en Waterstaat/Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Water Act (Ley de Agua). (2009). Ministry of Transport, Public Works and Water Management.

Informe *Gestión del riesgo de Sequía en Chile*. (2010). FAO/Ministerio de Agricultura.

Global Water Partnership (2010). Global Program Review. Volume 4, Issue 3. EN: <http://siteresources.worldbank.org/EXTGLOREGPARPROG/Resources/GWP.pdf>

Diagnostico gestión de recursos hídricos en Chile. (2011). Banco Mundial.

Estrategia Nacional de Recursos Hídricos. (2012). Gobierno de Chile/Ministerio de Obras Públicas. EN: http://www.mop.cl/documents/enrh_2013_ok.pdf

Informe final *Estudio Seguridad Hídrica en Chile*. (2013). Universidad de Chile.

Informe: Guía para la aplicación de la Gestión Integrada del Recurso Hídrico (GIRH) a nivel municipal. (2013). GWP (Global Water Partnership). Honduras.

Global Water Partnership Inform: Lighthouse Case Study. (2013) EN: <http://gsnetworks.org/wp-content/uploads/2013/12/CS-Global-Water-Partnership.pdf>

UN-Water and Global Water Partnership (GWP) (2013). EN: http://www.un.org/esa/sustdev/csd/csd16/documents/unw_roadmap.pdf

Atlas del Agua. Capítulo I. y Cap. IV (2014). Ministerio de Obras Públicas/Dirección General de Aguas.

Deltaprogramma *kansrijke oplossingen voor opgaven en ambities*. (2014). Technical report, Ministerie van Infrastructuur en Milieu; Ministerie van Economische Zaken.

“Dutch Water Authorities” Inform. (2014). La Haya. EN: <https://www.dutchwaterauthorities.com/wp-content/uploads/2015/09/Leaflet-Dutch-Water-Authorities-Spanish.pdf>

Análisis de la situación hídrica en Chile, propuesta y política. (2014). Gobierno de Chile/Ministerio del Interior y Seguridad Pública.

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. (2014). Gobierno de Chile/Ministerio del Medio Ambiente.

Informe *Política Nacional para los recursos hídricos*. (2015). Gobierno de Chile/Ministerio del Interior y Seguridad Pública.

Informe Principios de Gobernanza del agua de la OCDE. (2015). Consejo Ministerial OCDE/Junta Directiva de Gobernanza Pública y Desarrollo Territorial.

Evaluaciones del Desempeño Medioambiental Chile. (2016). OCDE/CEPAL UN.

Informe país: Estado del medio ambiente en Chile. (2016). Comparación 1999-2015. Universidad de Chile: Instituto de Asuntos Públicos (INAP)/CEPAL.

Netherlands Water Partnership Jaarverslag. (2016). Meer impact in het buitenland. NWP.

Holanda y el sector del agua. (2017). Publicación de la Embajada del Reino de los Países Bajos.

Informe Ciencia e Innovación para los desafíos del Agua en Chile. (2016). CNID. Estrategia Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación para la sostenibilidad de los Recursos Hídricos. Fuente: <http://www.cnid.cl/wp-content/uploads/2017/04/Ciencia-e-innovacio%CC%81n-para-los-desafi%CC%81os-del-Agua-en-Chile-VF.pdf>

Informe “10 claves ambientales” para un Chile sostenible e inclusivo. (2017). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD. Santiago de Chile.

BAUMGARTNER, F. & JONES, B. (2011). *Positive and Negative feedback in politics*. EN: <https://www.unc.edu/~fbaum/books/dynamics/ch1.pdf>

BAUMGARTNER, F. & JONES, B. (2012). *From There to here: Punctuated Equilibrium to the general punctuation Thesis to a Theory of government information processing*. The Policy Studies journal. Vol 40, N° 1.

BIJLSMA, L. (2011). *Water Management in the Netherlands*. RijksWaterStaat/Ministry of Infrastructure and Environment. EN: https://staticresources.rijkswaterstaat.nl/binaries/Water%20Management%20in%20the%20Netherlands_tcm21-37646.pdf

BORREGAARD, N; DONOSO, F; DOUROJEANNI, A; HERRADA, P. y MEDINA, J. (2012). *Agua y Medio Ambiente: ¿Cuáles son los desafíos y oportunidades para una gestión más sostenible justa y transparente del recurso hídrico?* Anndes y Cipma. Santiago EN: https://fch.cl/wp-content/uploads/2012/04/Desafios-y-oportunidades-para-gestion-recurso-hidrico_NBorregaard1.pdf

BOELENS, R. (2009). *The Politics of Disciplining Water Rights*. Development and Change Review. N° 40. Vol. 2.

DE VRIES, Eva. (2012). *Innovación en reúso residual de agua en Holanda*. Fundación Chile/Embajada de los Países Bajos en Chile.

DRIESSEN, P; DE GIER, A. (2000). *Flooding, river management and emergency legislation*. Research Centre for Environmental Law and policy. Utrecht University.

DIRESSEN, P; DIEPRINK, C, VAN LAERHOVEN, F; RUNHAAR. (2012). *Towards a Conceptual Framework for the Study of Shifts in Modes of Environmental Governance – Experiences From The Netherlands*. *Environmental Policy and Governance*. Review. Vol 22, Issue 3.

DONOSO, G. (2014). *Integrated water management in Chile* EN: MARTÍNEZ-SANTOS, P. & ALDAYA, M. *Integrated Water Management in the 21st Century: Revisiting the Paradigm*. Taylor & Francis Group. London.

FATHEUER, T; FUHR, L. & UNMÜBIG, B. (2016). *Kritik der grünen Ökonomie. (La economía verde por dentro)*. Edición en Español). Heinrich-Boll Stiftung.

FRENE, C. & ANDRADE, P. (2014) *Agua en Chile: propuestas para enfrentar la crisis hídrica*.

FRIEDMANN, R. (2003). *La gestión pública en el siglo XXI. Anticipando los cambios que vienen*. EN: http://www.politicaygobierno.cl/web/wp-content/uploads/2016/11/doc_51.pdf

FURLONG, K. (2018). *Neoliberal Water Management Trends, Limitations, Reformulation*. Paige West. Barnard College, Columbia University. Volume 9. Issue 1.

FUSTER, Rodrigo; GONZÁLEZ, Luis. (2009) *Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en Chile*. Universidad De Chile/Facultad de Ciencias Agronómicas.

FUSTER, R. (2013). *El estado de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en Chile: Estudio de caso en la Cuenca del Río Limarí*. Tesis Doctoral para el Programa de Doctorado en Ciencias Ambientales. España, Universitat Autònoma de Barcelona

GARCÍA HUIDOBRO, M. (2017) *Aguas, Desafíos y proyecto de Reforma al Código*. (Presentación de Power Point). EN: <http://www.plantrade.cl/web/wp-content/uploads/2015/02/Arrau-Agua-desafi%CC%81os-y-proyecto-de-Reforma-Agroplantrade-Septiembre-2017.pdf>

GOELER, B. (2017). *Planificación de los recursos de agua holandeses*. EN: <http://ingenieria-industrial.net/downloads/iop1.pdf>

GÓMEZ LEE, M. (2012). *El marco de las coaliciones de causa (Advocacy Coalition Framework)*. Revista Opera. N° 12. Universidad Externado de Colombia. EN: <http://www.redalyc.org/pdf/675/67530270002.pdf>

HUISMAN, P. (2002). *How the Netherlands finance public water management*. EWA (European Water Management Online).

HUISMAN, P. (2004). *Water in the Netherlands*. Netherlands Hydrological Society (NHV)/Delft University of Technology.

HUITEMA, D & KUKS, S. *Harboring water in a crowded European Delta*. (2004). Dordrecht (Kluwer Academic Publishers) EN: <http://research.vu.nl/en/publications/harboring-water-in-a-crowded-european-delta>

KLIJN, E. (2008). *Governance and Governance Networks in Europe. An Assessment of 10 years of research on the theme*. *Public Management Review*. Vol. 10, Issue 4.

KLIJN, E. (2008). *Networks as perspective on policy and implementation* EN: CROPPER, S; EBERS, M; HUXHAM, C & RING, P. *Handbook of Inter-Organizational Relation*, Oxford: Oxford University Press.

KLIJN, E. KOPPENJAN, J. (2014). *Complexity in governance network theories. Complexity*. *Governance & Networks Review*. N° 1. Vol. 1.

KOOP, S. & VAN LEEUWEN, K. (2016). *The challenges of water, waste and climate change in cities*. *Environment Development and Sustainability Review*.

MARTÍN, L; JUSTO, J. B. (2015). *Análisis, prevención y resolución de conflictos por el agua en América Latina y el Caribe*. CEPAL/Naciones Unidas. Serie Recursos Naturales e Infraestructura. N° 171.

MASSE, M. (2018). *An Introduction to Punctuated Equilibrium: A Model for Understanding Stability and Dramatic Change in Public Policies*. Montréal, Québec: National Collaborating Centre for Healthy Public Policy. EN: https://www.nchpp.ca/docs/2018_ProcessPP_Intro_PunctuatedEquilibrium_EN.pdf

MEIJERINK, S. (2005). *Explaining continuity and change in international policies Issue linkage, venue change, and learning on policies for the river Scheldt estuary 1967-2005*. Nijmegen School of Management: University of Nijmegen.

MEIJERINK, S; HUITEMA, D. (2005). *The interplay of advocacy coalitions and epistemic communities, windows of opportunity, and Dutch coastal flooding policy 1945-2003*". *Journal of European Public Policy Review*. Vol. 16.

MEIJERINK, S; HUITEMA, D. (2009). *Understanding and managing water transitions: a policy science perspective* EN: *Water Policy Entrepreneurs: A research companion to Water Transitions around the globe*. Edward Elgar Publishing Limited. (MA). United States.

MIRANDA, F. (2018). *Erosión de suelos y crisis hídrica*. Fundación TERRAM. Chile.

MITCHELL, B. (2005). *Integrated water resources management, institutional arrangements, and land-use planning*. *Environment and Planning Review*. Volumen 37.

MOSTERT, E. (2003). *The challenge of public participation*. RBA Center: Delft University of Technology. Netherlands.

MOSTERT, E. (2006). *Integrated Water Resources Management in the Netherlands: How concepts function*. RBA Center: Delft University of Technology. Netherlands.

LOORBACH, D; ROTMANS, J. (2004) *Managing transitions for Sustainable Development*. EN: Wiczorek & Olsthoorn (eds.) *Industrial Transformation - Disciplinary approaches towards transformation research*. Kluwer, The Netherlands.

LOORBACH, D; ROTMANS, J. (2010). *The practice of transition management: Examples and lessons from four distinct cases*. *Future Review*. Volume 42, Issue 3.

PEÑA, V. (2012). *El Equilibrio Puntuado: sobre una teoría del cambio en las políticas públicas*. Revista electrónica del Centro de Estudios en Administración Pública. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México. N° 12, Septiembre-Diciembre.

PEÑA, Humberto. (2003). Taller Nacional. Hacia un plan nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH). Global Water Partnership/CEPAL. EN: <https://www.cepal.org/samtac/noticias/documentosdetrabajo/6/23316/inch01804.pdf>

ROTMANS, J. & KEMP, R. & VAN ASSELT, M. (2001). *More Evolution than Revolution: Transition Management in Public Policy*. Foresight Review.

SANTIBÁNEZ, F. (2016). *El cambio climático y los recursos hídricos de Chile*. Ministerio de Agricultura/Oficina de Estudios de Políticas Agrarias.

SLOMP, R. (2012). *Overstromingsrisico en waterbeheer in Nederland*. Ministry of Infrastructure and the Environment.

SLAGER, K. (2003). *De Ramp: een reconstructie van de Watersnood van 1953*. Amsterdam: Editorial Atlas.

TRUE, J; JONES, B & BAUMGARTNER, F. (2010). *Teoría del Equilibrio Puntuado: Explicación de la estabilidad y del cambio en la formulación de políticas públicas*. EN: SABATIER, P. (2010) *Teoría del Proceso Político*. West View Press. Perseus Books Group.

OLAVARRÍA, M. Et al. (2011). *¿Cómo se formulan las Políticas Públicas en Chile? Evidencia desde un estudio de caso*. Revista Política y gobierno. Vol XVIII. N° 1.

OLAVARRÍA, M. (2007). *Conceptos Básicos en el análisis de Políticas Públicas*. Documento de Trabajo, Instituto de Asuntos Públicos. Universidad de Chile. N° 11.

VAN DEN BRINK. M. (2009). *RijksWaterStaat: "On the Horns of a Dilemma"*. Radboud Universiteit Nijmegen.

VAN HEEZIK, A. (2008). *Strijd Om de Rivieren: 200 jaar rieverenbeleid in Nederland of de opkomst en ondergang van het striven naar de normal Rivier*. Meester & De Jong, Loche. Universiteit Delft.

VAN LEEUWEN, K. & SJERPS, M. (2015). *The City Blueprint of Amsterdam: an assessment of integrated water resources management in the capital of the Netherlands*. *Water Science & Technology Review*. Vol. 15.

VAN STEEN, P. & PELLENBARG, P. (2005). *Water Management challenges in the Netherlands*. Faculty of Spatial Sciences. Groningen University.

VAN VIERSSEN, W. & KABAT, P. (2005). *Climate proofing the Netherlands*. *Nature Review*. N° 438. EN: www.nature.com/nature/journal/v438/n7066/full/438283a.html

VOORENDT, M. (2016). *The Development of the Dutch Flood Safety Strategy*. Technical Report. Delft University of Technology, Department of Hydraulic Engineering.

ZWARTEVEEN, M. & BOELEN, R. (2014) *Defining, researching and struggling for water justice: some conceptual building blocks for research and action*. Water International Review. N° 39, Vol. 2.