



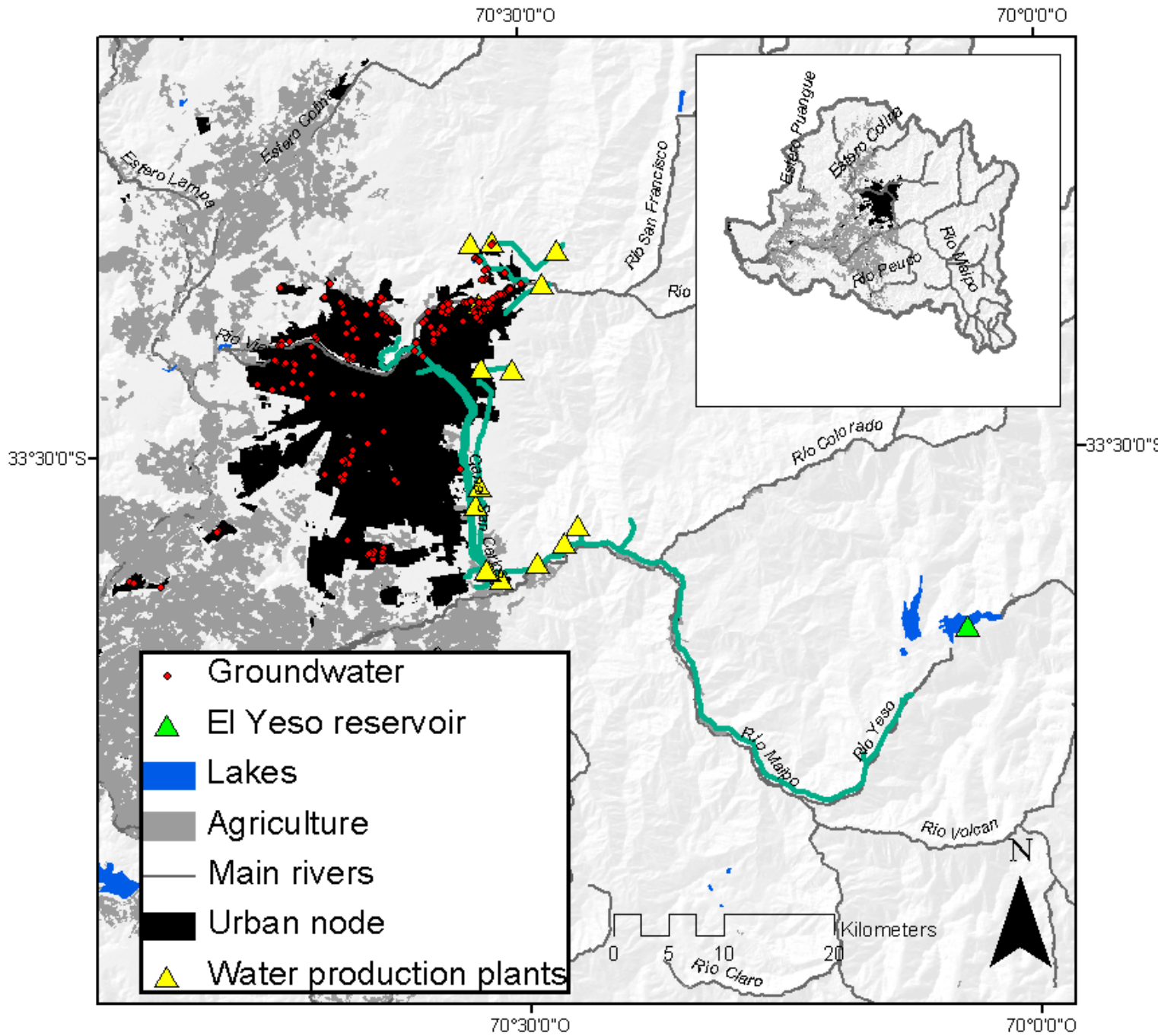
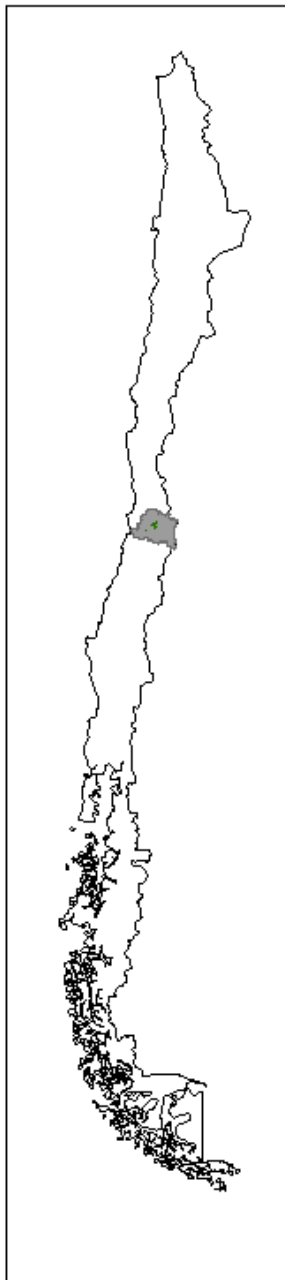
Evaluación de estrategias para la adaptación al cambio climático en la planificación de los sistemas urbanos de agua: el caso de Santiago.



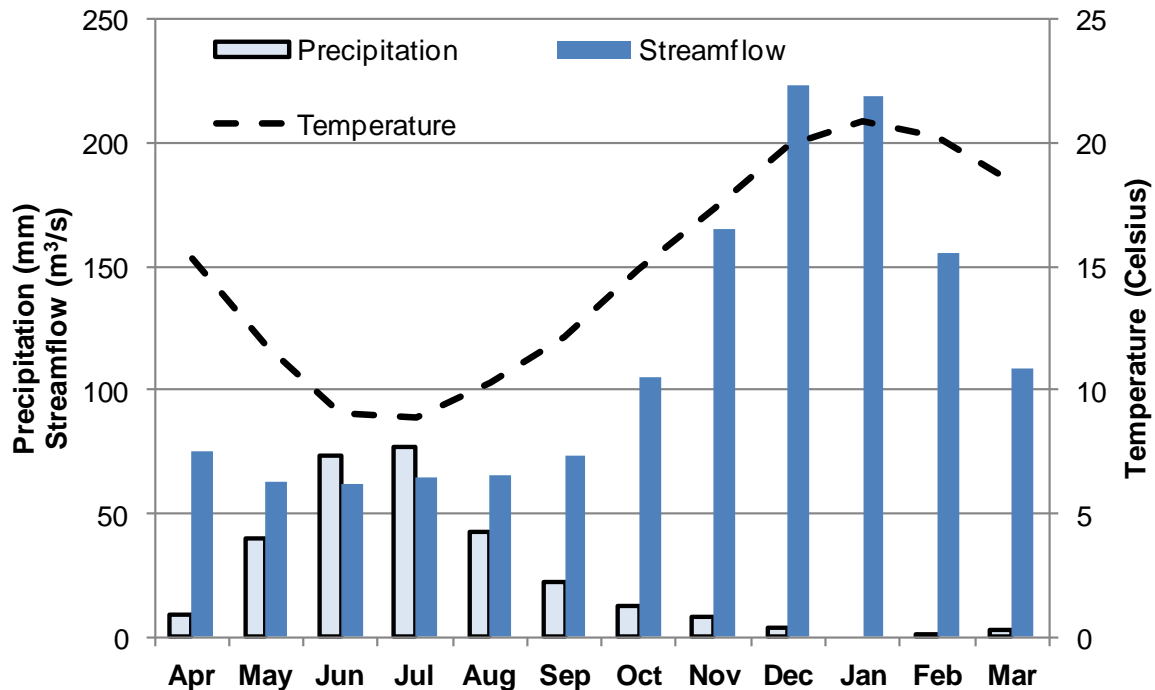
Sebastián Bonelli I.

Temario

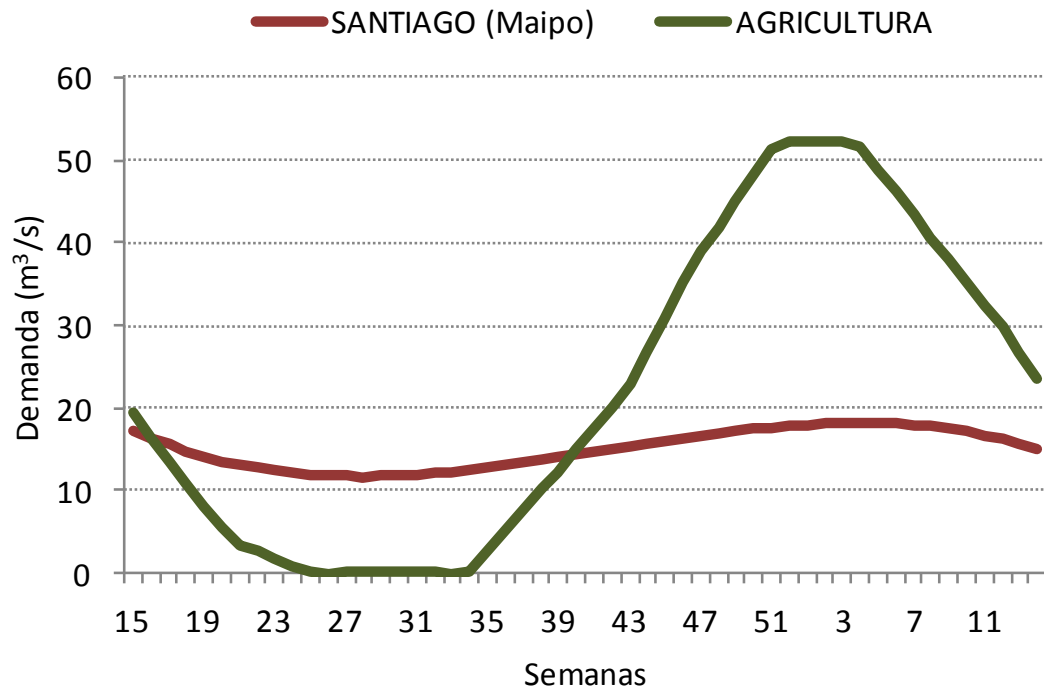
- Zona de estudio
- Objetivo
- Metodología
- Resultados y conclusiones
- Proyecto MAPA



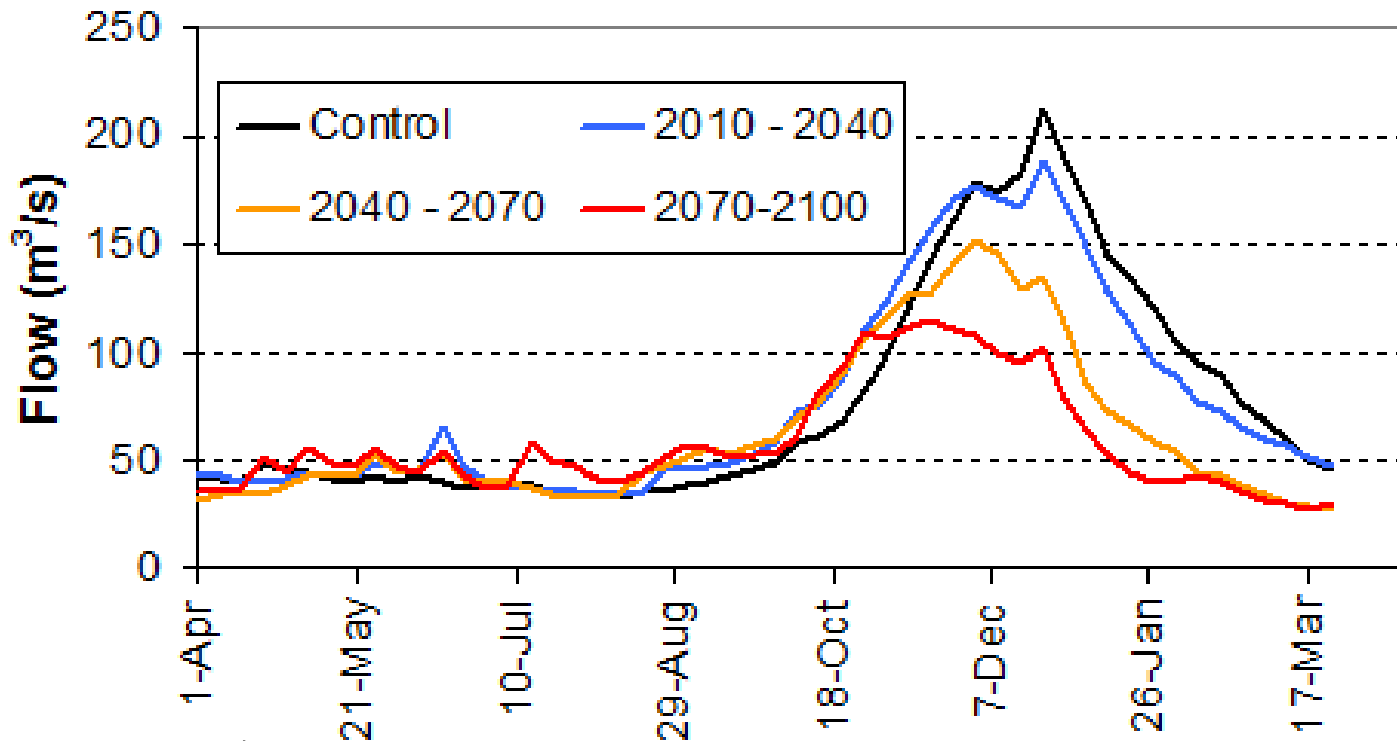
CLIMA HIDROLOGÍA



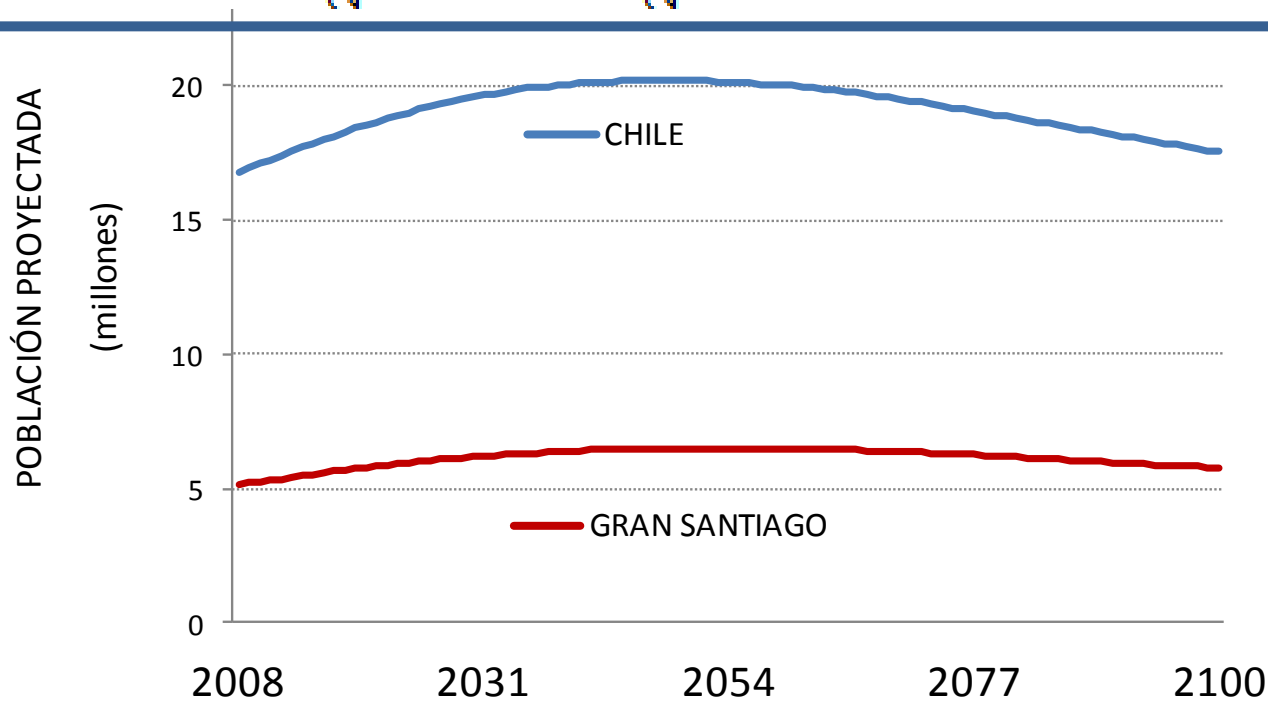
USOS DEL AGUA



PROYECCIÓN CAUDALES



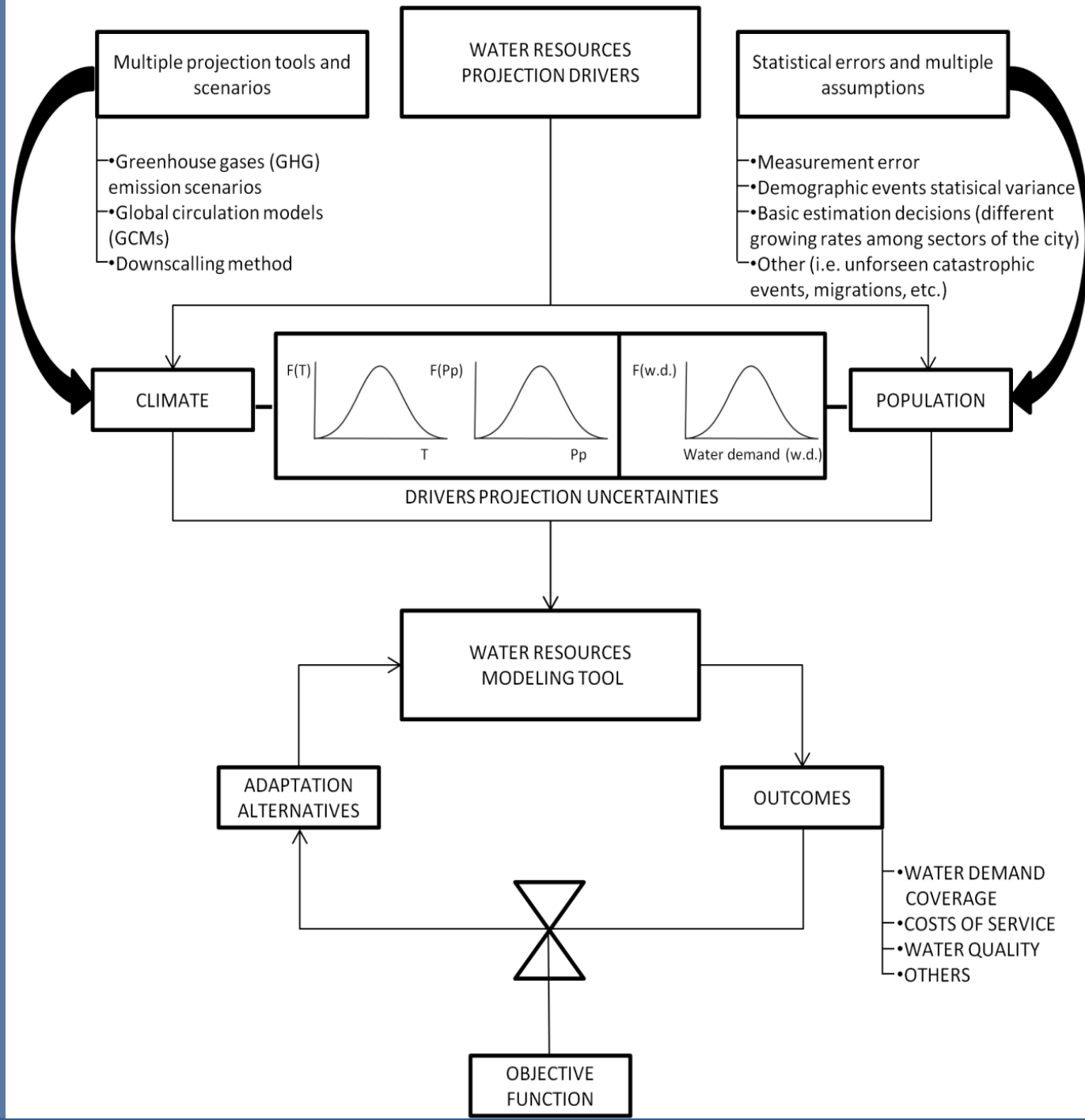
PROYECCIÓN POBLACIÓN



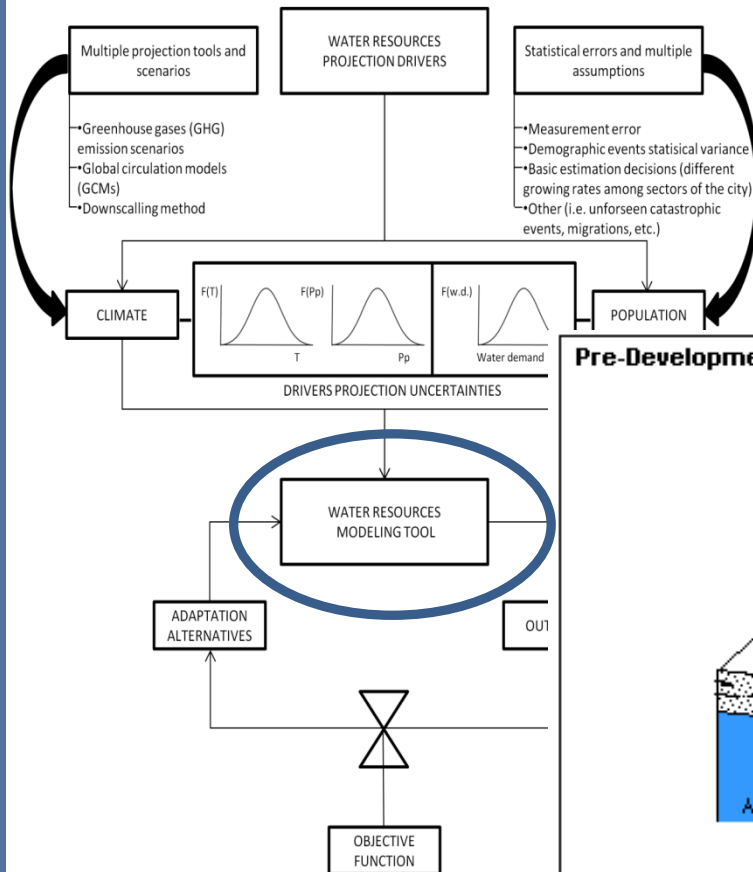
Objetivo

Evaluar los impactos asociados a cambio climático y crecimiento poblacional sobre el sistema de abastecimiento de aguas urbanas de Santiago, y aplicar un marco de adaptación frente a estos impactos

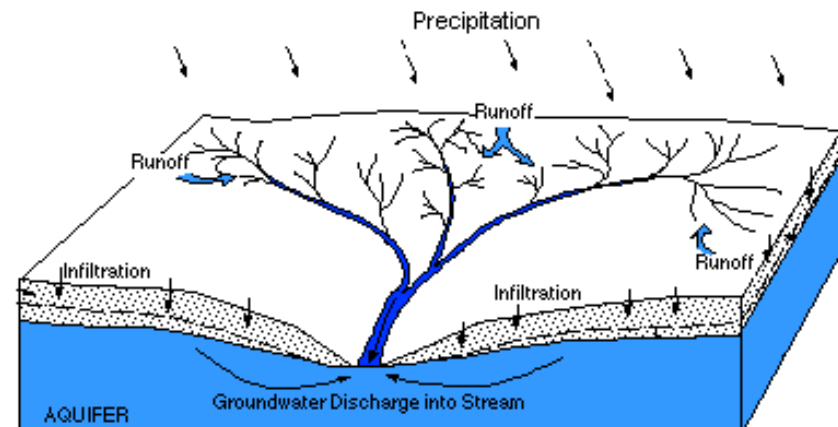
MARCO GENERAL DE ADAPTACIÓN



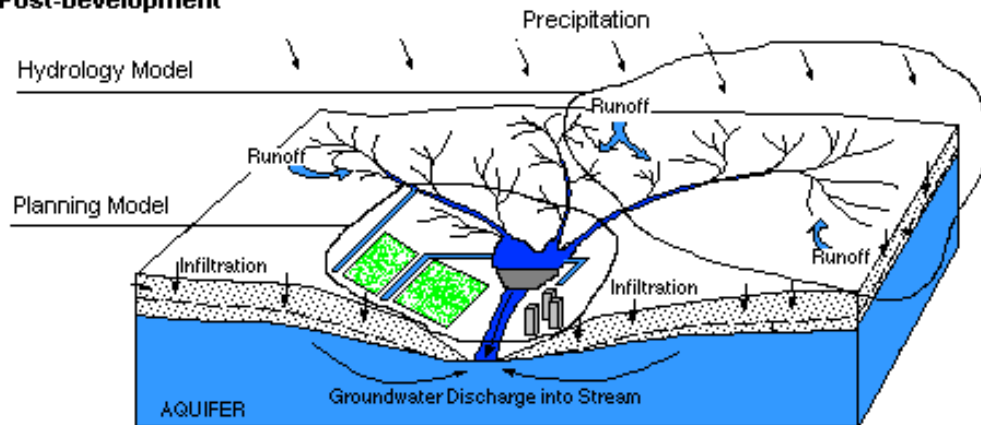
MODELO WEAP

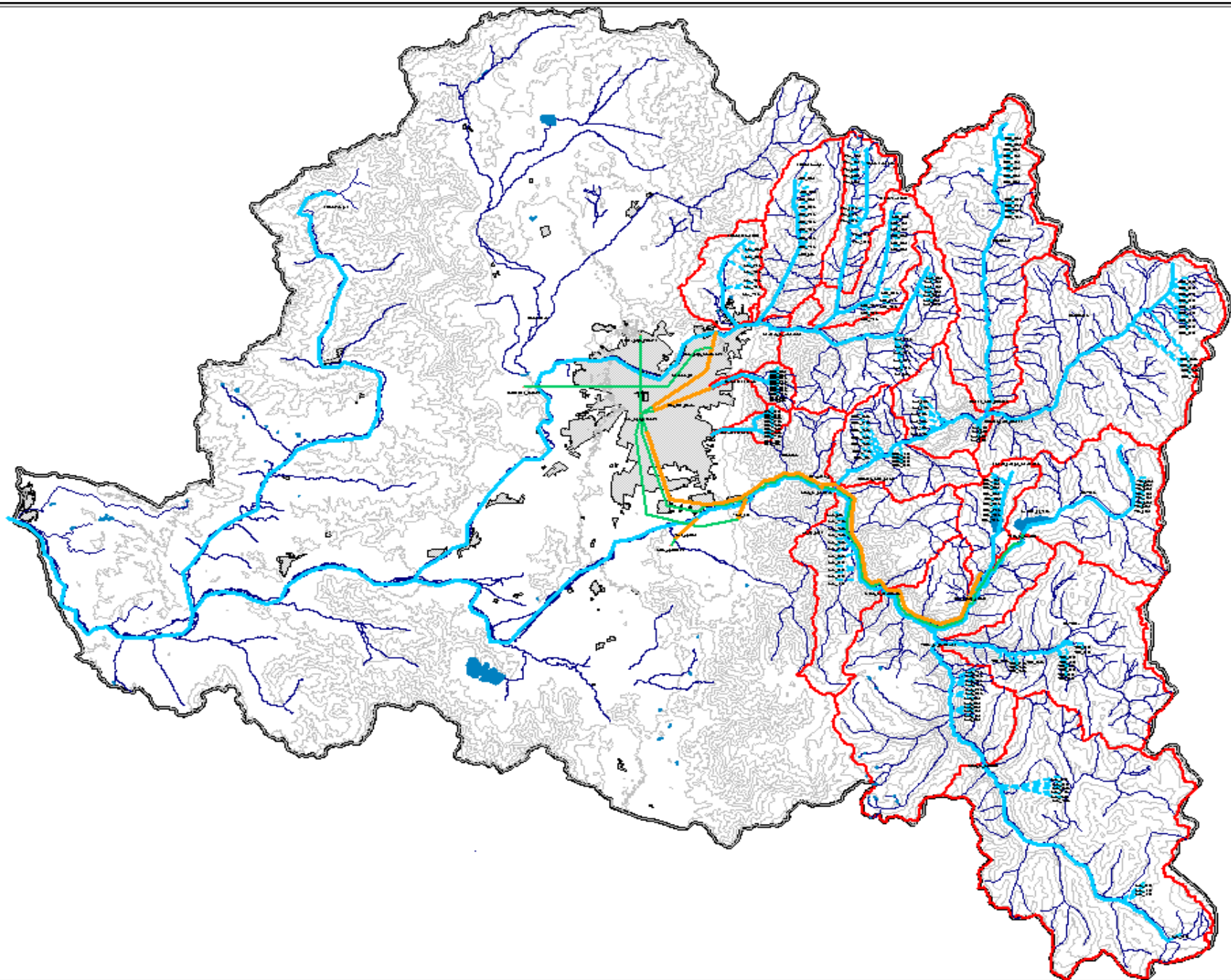


Pre-Development

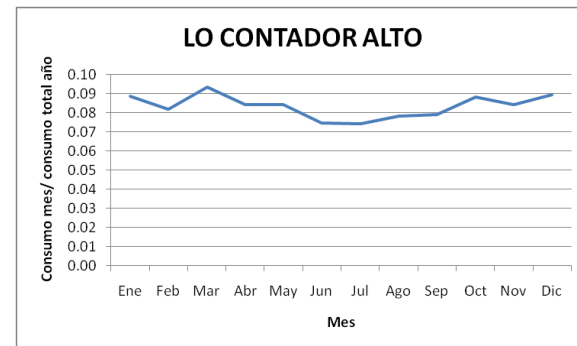
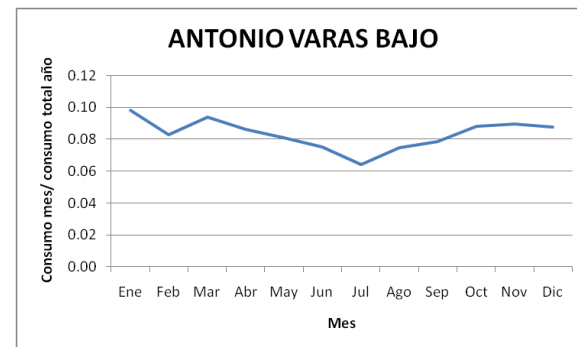
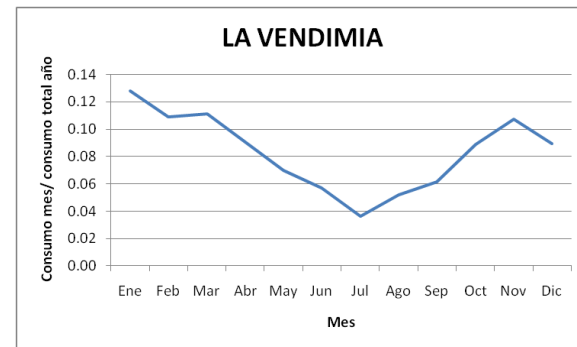
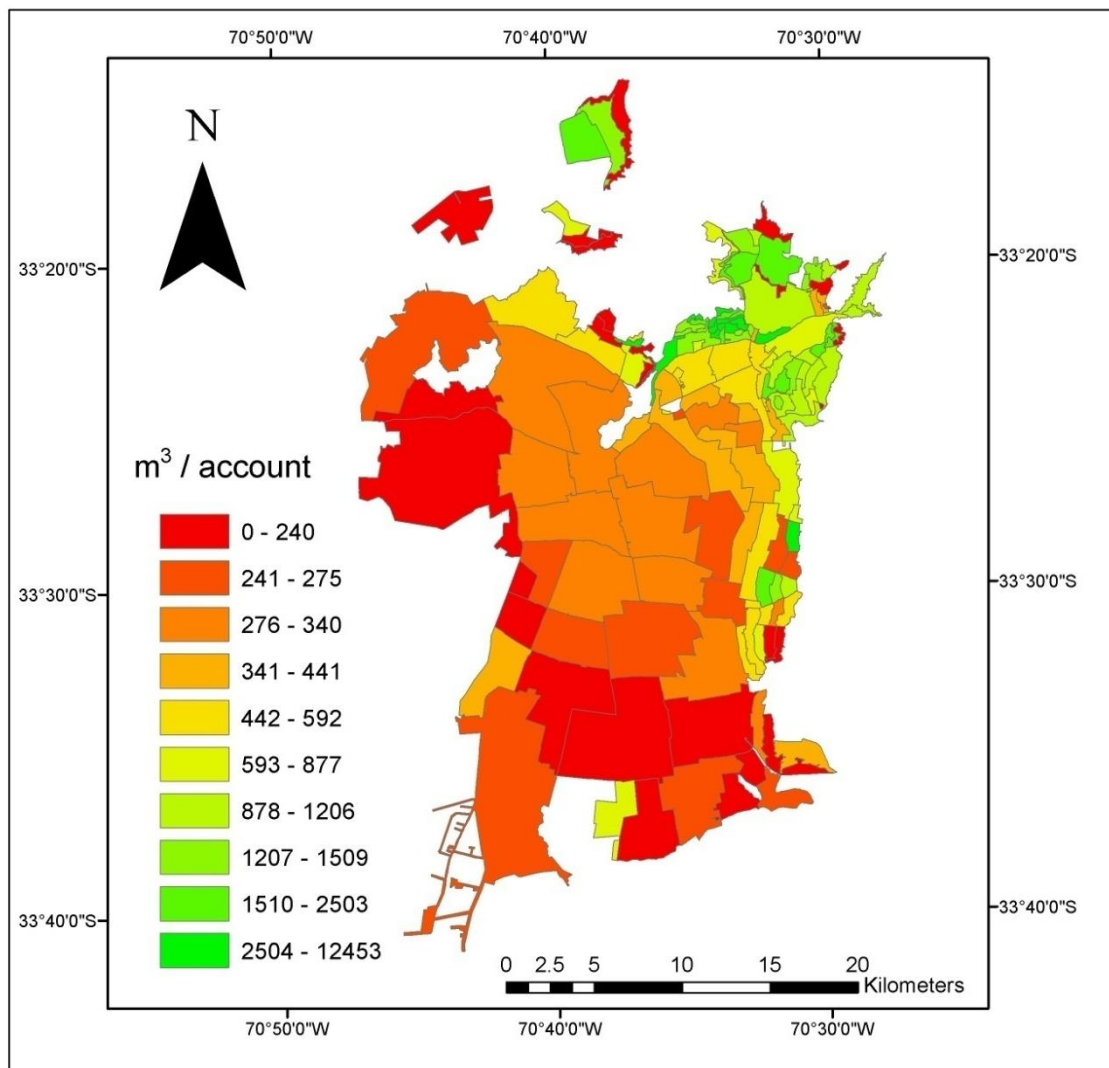


Post-Development





Reconocimiento de heterogeneidad



Escenarios de cambio

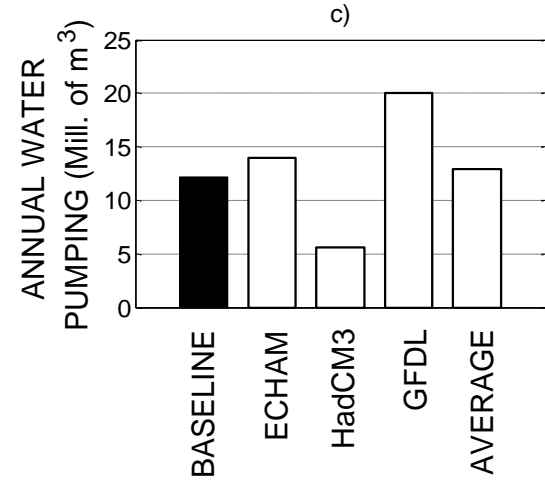
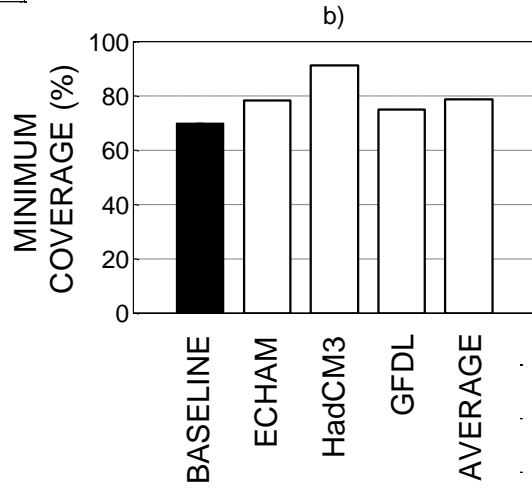
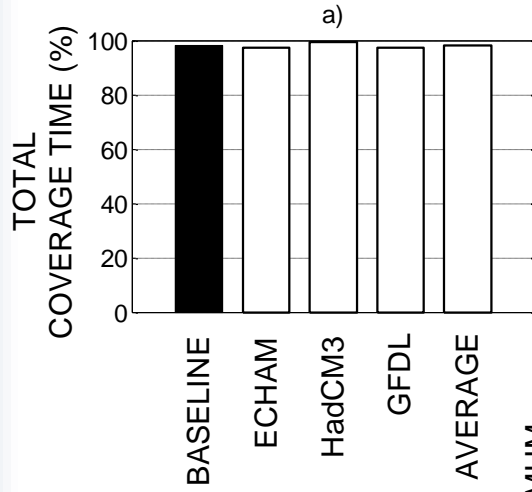
Scenario	Hydrology	Level of demand (year)
Control	1980-2010	2010
Climate change	2035-2065	2010
Climate and population change	2035-2065	2050

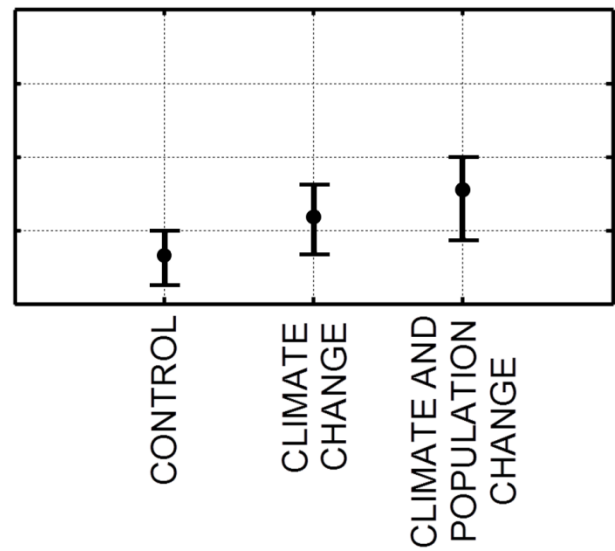
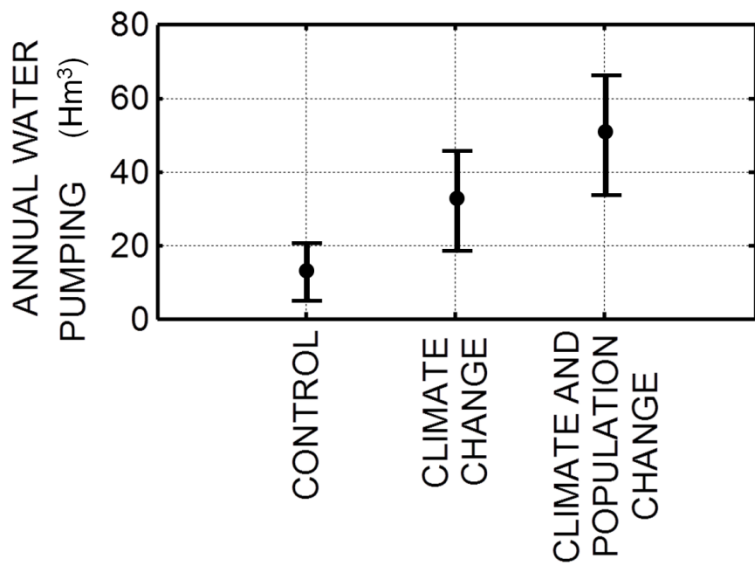
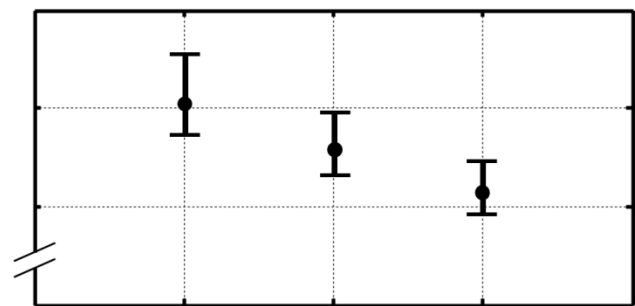
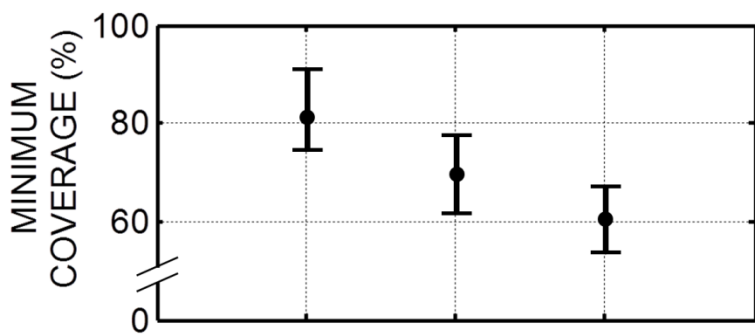
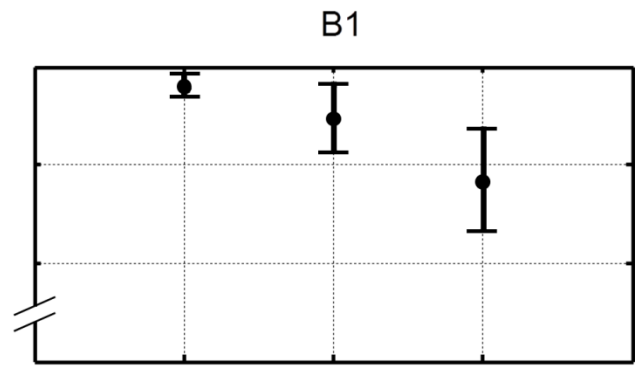
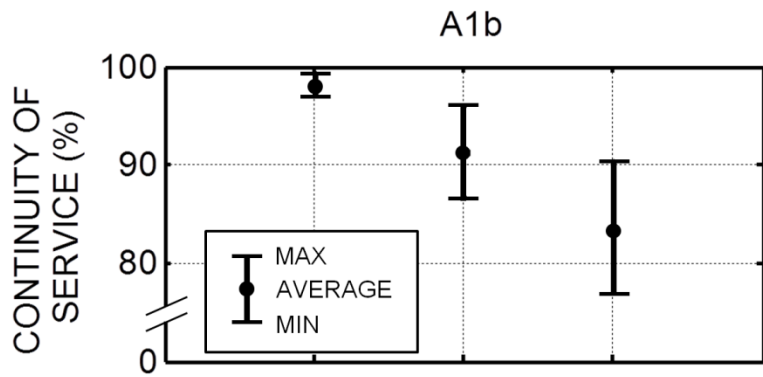
Función Objetivo

Mantener estándares de servicio al nivel actual:

- Continuidad en el servicio.
- Cobertura mínima.
- Nivel de bombeo de aguas subterráneas

Representación histórica de GCMs

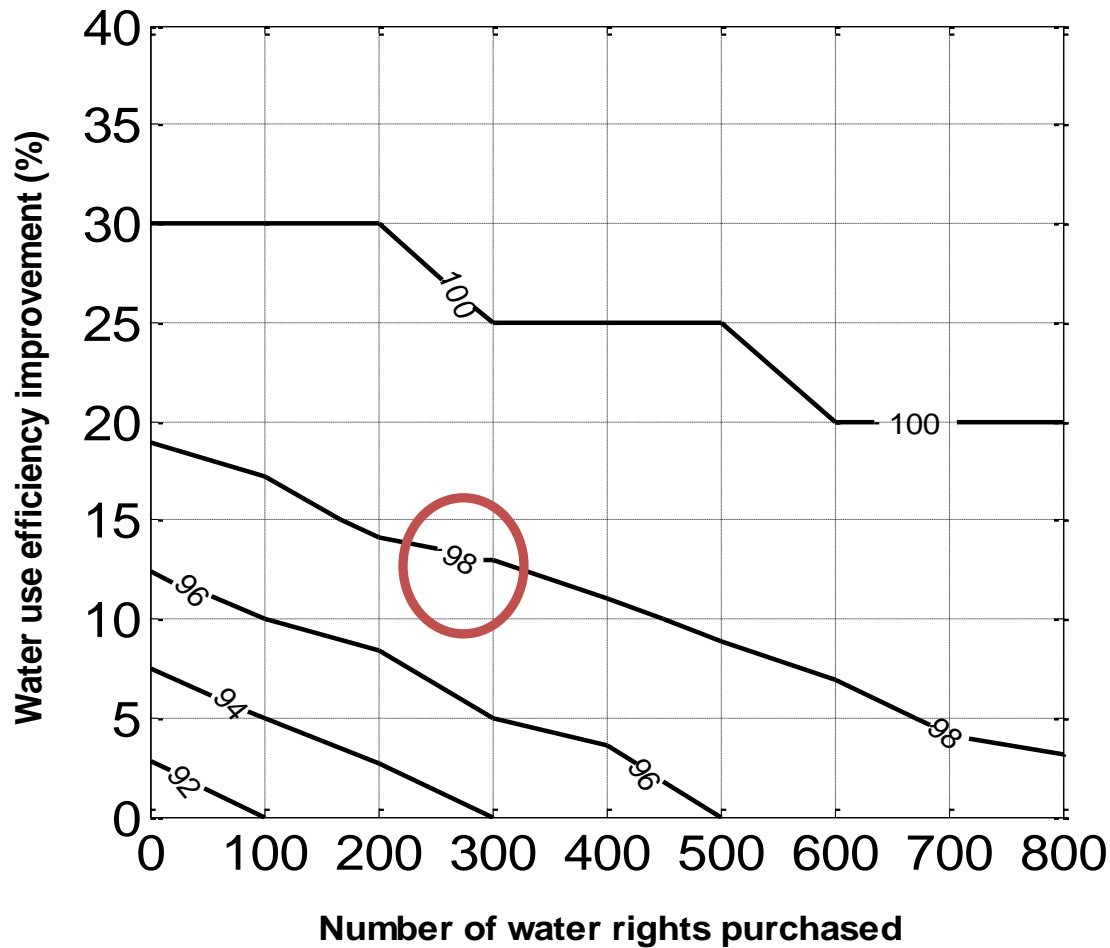




Adaptación

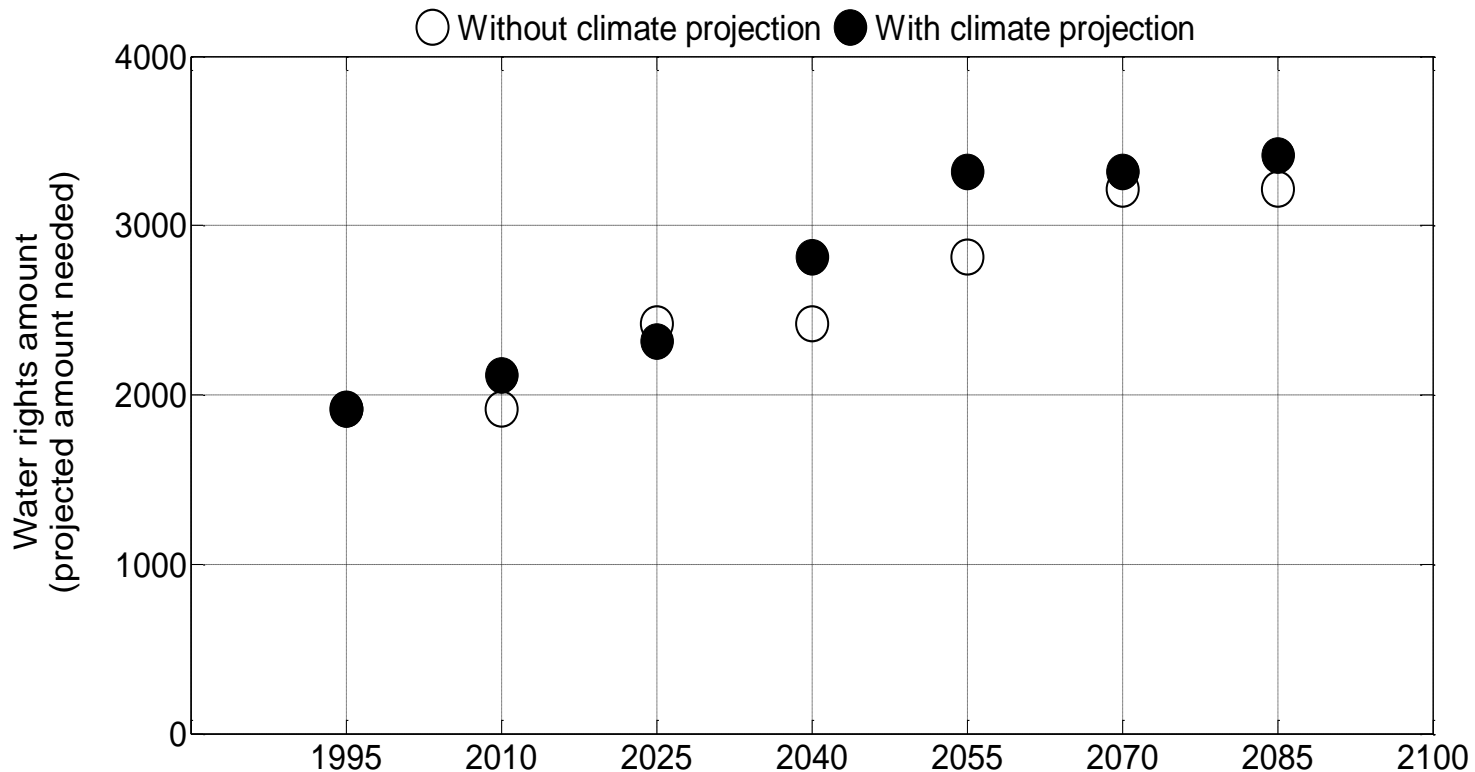
- Compra de derechos (100 a 800)
- Incremento en la eficiencia (10% a 40% menor consumo)
- Extensión de capacidad en El Yeso (10% a 40% mayor tamaño).
- Flexibilización de regla de operación embalse (4 Niveles).

Combinación de estrategias Derechos + Eficiencia, efecto sobre continuidad de servicio. Echam A1b.



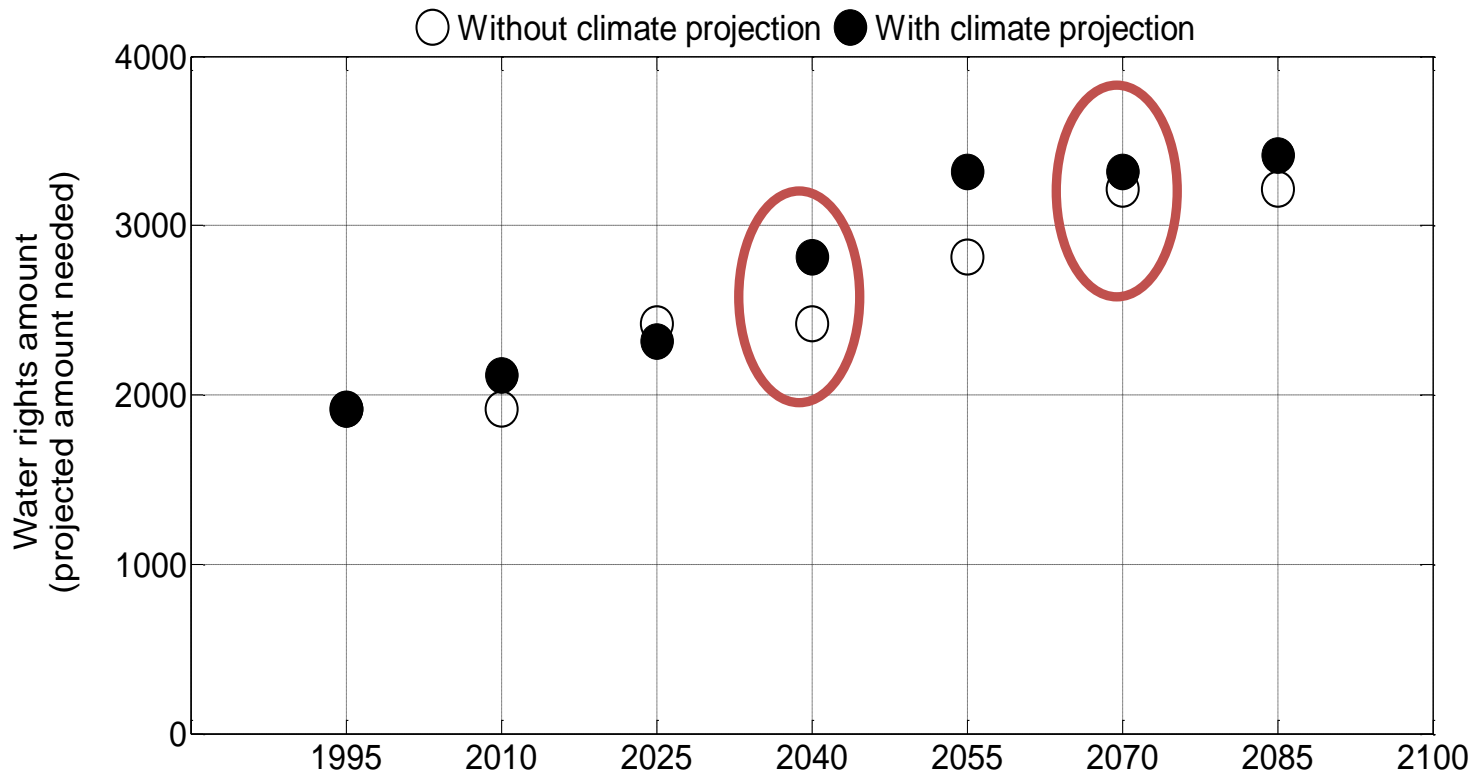
Relevancia de la proyección climática en el momento de decisión

Ej. Continuidad de servicio a nivel actual



Relevancia de la proyección climática en el momento de decisión

Ej. Continuidad de servicio a nivel actual



Conclusiones

- Impactos proyectados Amenaza para
mantención de niveles de seguridad hídrica en
Santiago.
- Diferencias en eficacia de alternativas evaluadas.
- Eficiencia y compra de derechos, mejores
opciones.
- Aplicabilidad de alternativas evaluadas?

Conclusiones

Evaluación perfectible:

- Implicancias económicas no abordadas.
- Acuífero no dinámico.
- Demanda insensible al clima.
- No se evalúan acciones sino metas (eficiencia).
- Proyección de demanda, escenario único.
- Cambio de uso de suelo y direccionalidad en uso del recurso.

Proyecto MAPA



Objetivo principal del proyecto.

Articular el desarrollo de un plan de adaptación con respecto a la variabilidad y el cambio climáticos en la cuenca del río Maipo a partir del análisis de las vulnerabilidades de los diferentes tipos de usuarios del agua

Co-producción científica.

Sector Público



Ministerio de Medio Ambiente

CNR
Ministerio de Agricultura
INDAP—RM
Ministerio de Agricultura
ODEPA
Ministerio de Agricultura

SEREMI—RM
Ministerio de Vivienda y Urbanismo
SAG—RM
Ministerio de Agricultura
SUBDERE
Ministerio del Interior y Seguridad Pública
Superintendencia de Servicios Sanitarios
Ministerios de Obras Públicas



Usuarios de Agua



ASOCIACIÓN DE CANALISTAS
CANAL CASTILLO



COMUNIDAD DE AGUA CANAL NALTAMUA
RUT: 73.082.320-1
BRILLO DE SOL NALTAMUA
COMUNA ISLA DE MAIPO

JUNTA DE VIGILANCIA DEL RIO MAIPO
Primera Sección



Sociedad Civil—Organismos multilaterales—ONGs





Newsletter #1 / Junio 2013

MAPA: Un plan de Adaptación a la variabilidad y cambio climático para la cuenca del Río Maipo

La cuenca del río Maipo, ubicada en la zona central de Chile, tiene una población de más de 6 millones de habitantes concentrado principalmente en la ciudad de Santiago, que convive con una importante zona de actividad agrícola. La **fuerte presión por los recursos hídricos** complementado por condiciones climatológicas *semiáridas* implican un alto estrés hídrico, que podría verse empeorado por los impactos del cambio climático.

Con financiamiento del Programa de Clima y Agua del Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (IDRC, por sus siglas en inglés), el **Centro de Cambio Global** de la Pontificia Universidad Católica de Chile inició a fines del 2012 un proyecto de investigación cuyo objetivo es desarrollar un plan de adaptación a la variabilidad y al cambio climático en la cuenca del Río Maipo. Las dos líneas de trabajo del proyecto incluyen el desarrollo de un **proceso de adaptación**, incorporando a actores relevantes de la cuenca, y el desarrollo de **herramientas** de análisis y generación de **información** que permitan identificar los desafíos, vulnerabilidades y alternativas de adaptación en la cuenca del Río Maipo.

Este es el **primer Newsletter** del proyecto a través de los cuales se darán a conocer las instituciones participantes, los avances en investigación y conceptos generales asociados a la variabilidad y cambio climático.

CONTENIDO

Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC Canadá).....	2
IDRC Programa Cambio Climático y Agua	2
Centro de Cambio Global UC	3
Grupo de Construcción de Escenarios (GCE)	4
Primera reunión GCE - Isla de Maipo	4
Objetivos Proyecto MAPA	5
Cuenca del Río Maipo: Caso de Estudio	6
Cambio Climático y Variabilidad Climática	7
Logos instituciones participantes del GCE	8





Centro UC
Cambio Global