

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

Departamento de Asuntos Públicos

Convocatoria 2019 – 2020 (Modalidad Virtual)

Tesina para obtener el título de especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades

Gobernanza hídrica en la ciudad de Ambato, respuestas en torno a la demanda de agua

Luis Paúl Vega Bustillos

Asesor: Pablo F. Cabrera Barona

Lectora: Irma Jara Iñiguez

Quito, diciembre de 2020

Dedicatoria

Este trabajo es un esfuerzo realizado en meses difíciles para todo el mundo. Desde inicios del 2020 he repensado el significado de la familia, quienes en verdad nunca te abandonarán. Así, toda mi labor para ese círculo íntimo que me acompañó muy de cerca, aunque físicamente a kilómetros de mí.

A la joven Paula Daniela.

Tabla de contenidos

Resumen.....	VI
Agradecimientos.....	VII
Introducción.....	1
Capítulo 1	3
Marco contextual.....	3
Marco teórico	5
Capítulo 2	11
Área de estudio.....	11
Métodos.....	12
Capítulo 3	15
Resultados	15
Normativa nacional	15
Planificación nacional	18
Normativa y planificación provincial.....	21
Normativa y planificación local – Cantón/ciudad Ambato.....	25
Capítulo 4	32
Discusión y lineamientos para la acción climática.....	32
La gobernanza hídrica en el cantón Ambato.....	32
Propuesta para la acción climática	37
Conclusiones	41
Recomendaciones.....	43
Lista de referencias.....	44

Ilustraciones

Tablas

Tabla 1. Resumen de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial parroquiales	27
Tabla 2. Parámetros de gobernanza hídrica en Ambato	35

Figuras

Figura 1. Cantones de la provincia de Tungurahua y principales ríos	11
Figura 2. Estrategia metodológica.....	13
Figura 3. Sistemas de agua potable de EMAPA en el territorio del cantón Ambato	33

Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesina

Yo, Luis Paúl Vega Bustillos, autor de la tesina titulada “Gobernanza hídrica en la ciudad de Ambato, respuestas en torno a la demanda de agua” declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que le he elaborado para obtener el título de especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia de Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, diciembre de 2020



Luis Paúl Vega Bustillos

Resumen

El agua bajo la visión constitucional del Ecuador es un derecho humano y un patrimonio estratégico. La promulgación de la Constitución de 2008 establece las prioridades del Estado sobre la gestión del agua, donde el consumo humano, el riego para la producción de alimentos y el control gubernamental sobre los recursos hídricos son las directrices para la política pública. Al mismo tiempo, en la provincia de Tungurahua surgía una plataforma amplia de planificación en respuesta al retroceso del Estado en el territorio, que se generó en la década de los noventa.

La plataforma provincial hizo énfasis en la gestión del agua, planteando como prioridades la protección de las cuencas altas, la mejora de los sistemas de riego y el fomento de proyectos productivos sostenibles en la zona rural. Sin embargo, la gestión del agua no se enmarca solo en esos aspectos, desde asuntos esenciales, como el acceso al agua potable, hasta formas de planificar y controlar el consumo de agua, son parte también de la gobernanza hídrica.

En el presente trabajo se analiza cómo funciona la gobernanza hídrica en el cantón Ambato, a través de una revisión teórica y documental, de normas y planes, que permite caracterizar a los principales actores gubernamentales, identificando prioridades de política y espacios de articulación entre ellos y la sociedad civil. Los resultados muestran que existen dos visiones o modos de ejercer la gobernanza hídrica en el cantón, una tradicional o jerárquica de la que hacen uso el gobierno central y el municipal, y otra basada en la formación de redes preferida por el gobierno provincial y las juntas parroquiales rurales.

Considerando que la zona de estudio sufre de un déficit hídrico es necesario ampliar los espacios de participación para la población en la ciudad de Ambato y en la plataforma provincial, ya que el alto consumo de agua potable contrasta con el déficit señalado y con la realidad de las parroquias rurales, que sufren de escases de agua de calidad; así, se reconoce en la propuesta de la Nueva Cultura del Agua oportunidades para gestionar la alta demanda de agua en el sector.

Agradecimientos

Por la consecución de este trabajo debo reconocer y agradecer el apoyo de toda la planta docente de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales – Sede Ecuador que formó parte del programa de Especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades, y de manera especial a Pere Ariza y a Pablo Cabrera quienes me brindaron valiosas ideas para el desarrollo de la investigación.

Introducción

El agua es uno de los insumos básicos para la vida, a nivel constitucional, en el Ecuador, se reconoce como un derecho humano siendo el Estado el garante de su gestión integral (artículos 4, 12, 13, 261, 318 y 411 de la Constitución de la República). De igual forma, en el país afrontar la problemática del cambio climático tiene que ver con mejorar servicios públicos, proteger los ecosistemas y sus servicios ambientales, como también proteger a la población y sus medios de vida (MAE 2012, 23–30). Cifuentes (2017) considera que una mayor temperatura y variabilidad en las precipitaciones derivadas del cambio climático modificarán la oferta y demanda en todo el mundo y las advierte como amenazas a la expansión de las ciudades y la competencia por el uso del agua.

La provincia de Tungurahua es la más pequeña y más densamente poblada del Ecuador, se ubica en la sierra central y posee diversas haciendas tradicionales y comunidades campesinas, cuenta con su principal centro urbano: la ciudad de Ambato.

De acuerdo al Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (2011) esta provincia presenta una baja disponibilidad de agua y un déficit hídrico, que en 2010 se acercó a los 800 millones de metros cúbicos por año. La cuenca del río Ambato, la principal de la parte alta de la provincia, concentra al 72% de la población de la provincia y los caudales concesionados son 90% para riego, 9% para consumo humano y 1% para industrias (Mendoza, Santillán y Tingo 2016, 116).

Tungurahua muestra dificultades para satisfacer al sector productivo (principalmente agrícola), ya que su caudal para riego satisface, teóricamente, al 45% de los requerimientos (Salomón et al. 2008). Por otra parte, el Gobierno Provincial de Tungurahua (2018, 20) indica que para el año 2035 la ciudad de Ambato será la principal consumidora de agua, participando con el 58% del total de agua para consumo humano que se usa en la provincia.

Actualmente, la ciudad de Ambato aún presenta un déficit importante en la dotación de servicios de saneamiento ambiental. Para 2014 la cobertura de agua potable por red pública llegó al 81,7% mientras que la red de alcantarillado tan solo al 70,8%, situación que se presume no ha mejorado sustancialmente en los últimos años (Senplades 2014, 106–7).

Como un punto adicional, el cambio climático plantea varios impactos negativos sobre los sistemas humanos y naturales, en relación con el agua. Es posible tener alteraciones del ciclo hidrológico que incluyen el retroceso de los glaciares andinos y la modificación en la distribución de la precipitación (IPCC 2014b). Es así como el cambio climático será una variable que aumente la presión sobre la gestión de los recursos hídricos.

La ciudad de Ambato tiene el reto de implementar políticas públicas que integren a los diferentes actores para reducir el consumo de agua, como una estrategia de sostenibilidad para la gobernanza hídrica, en un panorama que se caracteriza por el crecimiento de la ciudad, la pérdida de ecosistemas de alta montaña, conflictos políticos, que se podrían exacerbar por los efectos del cambio climático.

La motivación de la presente investigación es conocer cómo la gobernanza de los recursos hídricos en la ciudad de Ambato podría priorizar la gestión de la demanda de agua para hacer frente a los problemas del déficit hídrico en la provincia, considerando los impactos negativos del cambio climático, de forma que se pueda entender e identificar los principales actores que participan de la planificación sobre los recursos hídricos para brindar posibles soluciones a la problemática.

La investigación tiene como objetivo analizar la gobernanza en la ciudad de Ambato sobre la gestión del agua, desde 2008 (año en el cuál entra en vigencia la nueva Constitución de la República), considerando las redes de actores y la participación ciudadana, dentro del contexto del cambio climático y sus efectos.

Las preguntas de investigación planteadas son:

¿Cómo se podría fortalecer la gobernanza hídrica en Ambato para coadyuvar a reducir el consumo de agua y garantizar su abastecimiento en el futuro?

¿Qué prioridad le otorgan los actores que trabajan en torno al control y reducción de la demanda d agua en la ciudad de Ambato?

¿Qué desafíos existen en la ciudad de Ambato frente al cambio climático y la gestión de los recursos hídricos?

Capítulo 1

Marco contextual

El cambio climático plantea una serie de retos para la humanidad y los ecosistemas naturales, para las personas pone en riesgo los logros en mejorar las condiciones de vida mientras que para la naturaleza incrementa la presión y hasta amenaza la supervivencia de varias especies (IPCC 2014a; OPS 2011). A nivel país, el Ecuador, es un productor marginal de gases de efecto invernadero, pero está en una situación de alta vulnerabilidad a los efectos del cambio climático (MAE 2019; Ludeña y Wilk 2013; Banco Mundial 2017). Su ubicación tropical, su densidad poblacional y su diversidad de ecosistemas (únicos y frágiles a la vez), requieren que se garantice los medios de subsistencia de la población y proteger la naturaleza (MAE 2012).

La provincia de Tungurahua se caracteriza por disponer de un patrimonio natural similar al resto del Ecuador, con áreas que poseen suelos con mejores aptitudes para la agricultura y los pastizales pero con una sobre explotación de los mismos; es una zona de articulación espacial que vincula a las tres regiones continentales (Costa, Sierra y Oriente); posee una notable diversificación productiva, distribuida en sector primario 7,95% (agricultura, pesca y explotación de minas y canteras), sector secundario 31,53 % (industrias manufactureras, construcción y electricidad) y sector terciario 60,52% (servicios) (CLDR 2011). El sector agrario se caracteriza por una evidente fragmentación de la propiedad rural, donde los indígenas han logrado mayor acceso a la propiedad sin estar exentos de problemas como el avance hacia el páramo o las pugnas por el acceso al agua (CLDR 2011; Martínez 1996). El Municipio del Cantón Ambato ha reconocido como un problema importante a la falta de concientización de la población sobre los temas de uso y agotamiento de los recursos hídricos, así como la contaminación del Río Ambato, prácticamente el único río de la ciudad, por industrias y viviendas que vierten sus aguas residuales, esa preocupación también se ha extendido al Gobierno Provincial de Tungurahua quien en su proyecto de Agenda Territorial señala la necesidad de reducir el consumo de agua potable y de iniciar investigaciones hidrogeológicas para ubicar nuevas fuentes de abastecimiento (Ambato 2016; HGPT 2018, 20). La preocupación de los gobiernos locales, provincial y municipal, se reflejó en los respectivos planes de ordenamiento territorial que buscan proteger las zonas de recarga (páramos) y aumentar las coberturas del servicio de agua potable. Sin embargo, no se ha

considerado como prioridad fortalecer las redes de actores relacionados al control de la demanda de agua ni la participación de la ciudadanía urbana para afrontar los problemas en torno al agua, situación que toma mayor importancia en el contexto del cambio climático. Al respecto, son importantes las conclusiones de varios estudios sobre la disponibilidad de agua y uso en el cantón Ambato y la provincia de Tungurahua, los cuales indican que existe un déficit hídrico considerando la oferta y la demanda total de agua y las condiciones hidrológicas de las cuencas con potencial de desencadenar conflictos ambientales y sociales (Salomón et al. 2008; Sandoval 2012; CLDR 2011; Mendoza, Santillán, y Tingo 2016). En el ámbito del trabajo con actores, desde el año 2000 en la provincia de Tungurahua se han configurado espacios de participación que integran al gobierno provincial con gremios, representantes del movimiento indígena, empresas públicas (agua y generación eléctrica), entre los que destaca el Parlamento Agua que busca propiciar debates para discutir sobre los lineamientos de planificación en la provincia, estos lineamientos se reflejan en la construcción de la Agenda Territorial (Paltán 2014, 12,86). Uno de los hitos logrados por el Parlamento Agua, promovido inicialmente por el movimiento indígena, fue la implementación del Fondo de Paramos Tungurahua y Lucha contra la Pobreza en 2006, que desde 2008 funciona como un fideicomiso que agrupa aportes del municipio de Ambato (a través de su empresa de agua potable, EMAPA-A), empresa eléctrica Hidropastaza, Corporación Eléctrica del Ecuador, empresa Eléctrica Ambato, y agencias de cooperación internacional. Este fondo, que en 2011 manejaba un presupuesto anual de USD 1'068.000,00, financia planes de manejo orientados a la gestión integrada de los recursos hídricos mas no los ejecuta directamente, es decir son los actores locales quienes proponen y ejecutan los proyectos (Paltán 2014, 145–46).

Sobre el Parlamento Agua y el Fondo de Paramos Tungurahua y Lucha contra la Pobreza, el estudio de Paltán (2014, 154–61) analizó la participación ciudadana como una estrategia para la formulación e implementación de políticas públicas para la gestión de recursos hídricos. Los resultados del estudio indicaron que el principal grupo ciudadano que participa en el Fondo fue el comunitario rural representado por el movimiento indígena que se asienta en la parte alta de la montaña (muy cerca e incluso dentro de los páramos). El estudio identificó que solo ciertos actores provenían de la ciudad. Desde una perspectiva crítica, se puede afirmar que los actuales instrumentos de política pública y gobernanza se han trasladado a las zonas altas de las cuencas hídricas mientras que hace falta esfuerzos por comprender e incorporar a los habitantes de la ciudad en la gestión de los recursos hídricos.

Marco teórico

Históricamente la gestión de los recursos hídricos ha acompañado al desarrollo de las sociedades, el agua es vista como un elemento vital para el crecimiento de los asentamientos humanos. La ONU reconoce el derecho humano al agua mientras que no ha dejado de ser también un bien económico que se considera en “crisis” (ONU 2010; WEF 2016). Esa relación entre el humano y la necesidad por el agua, desde la subsistencia hasta la producción industrial, genera una serie de propuestas (y dudas) sobre cómo administrarla, con quién gestionarla o cómo distribuirla, tópicos principales que aborda la gobernanza del agua ante las crecientes preocupaciones de la comunidad internacional sobre la sostenibilidad de las fuentes considerando la complejidad y las estrechas interconexiones entre los problemas sociales y ambientales con los recursos hídricos y otros recursos naturales (Woodhouse y Muller 2017; Iribarnegaray y Seghezze 2012).

A partir de la revolución industrial, la gestión de los recursos hídricos se basó en garantizar el acceso al recurso por medio de obras de infraestructura civil, más o menos complejas, de modo que se satisfaga la necesidad de los distintos grupos de consumidores (agricultura, industria, consumo humano, etc.), a la vez que se consideraba la sostenibilidad del sistema bajo supuestos de disponibilidad prácticamente ilimitada y asignándole un valor de mercado que pueda garantizar la operación del sistema (captación, tratamiento y distribución) (Woodhouse y Muller 2017). Sin embargo, ya desde hace varias décadas el enfoque técnico de la ingeniería viene siendo cada vez más cuestionado y diversos estudios lo catalogan como insuficiente para enfrentar la crisis del agua (Pérez 2015; Pahl-Wostl 2019; Estevan y Prat 2006). Aunque el alcance y el origen de esa crisis están en debate, podemos afirmar que responde a una serie de factores interdependientes. Así para Estevan y Prat (2006) la crisis es un tema de valores de quien define los objetivos sobre la administración del agua y de la ciudadanía que acepta las decisiones. En la misma línea Barlow (2001, 63–65) señala como causas a los modelos de producción y consumo, mientras que retomando el análisis de la gestión del agua Phal-Wostl (2019) argumenta que el problema obedece a la forma tradicional en la que se administra los recursos hídricos.

Ante la diversidad de causas de la crisis del agua resulta importante buscar formas de enfrentarla, más allá de identificar orígenes. Uno de los esquemas que ha cobrado fuerza es el estudio de la gobernanza hídrica como una respuesta a los diferentes problemas del agua,

tanto en escala y tipología, y que ya se ha empezado a evaluar bajo distintas propuestas (Pahl-Wostl 2019; Pahl-Wostl et al. 2020; Gomes, Meiguins, y Martins 2020; Iribarnegaray y Seghezzeo 2012).

Sobre la gobernanza del agua o gobernanza hídrica

Ante la variedad de posibles enfoques a utilizar para investigar o plantear un plan de fortalecimiento a la gobernanza resulta útil examinar revisiones internacionales sobre el tema. Empezando por cuestiones teóricas, Grande (2012) señala que el tema clave de la gobernanza es, principalmente, la relación entre los 3 contrapesos que intervienen en la producción de bienes públicos: en primer lugar el Estado soberano estructurado jerárquicamente como un gobierno, en segundo lugar el mercado y en tercer lugar la sociedad civil, las tres partes tienen la necesidad de cooperar y coordinar para tomar y ejecutar decisiones políticas, de ahí que los distintos enfoques teóricos deriven en recomendaciones o análisis de cuál será el rol y el nivel de participación de cada contrapeso. En el mismo sentido, Fontaine (2015, chap. 3) argumenta que la gobernanza es la manera en que se regula la relación de los actores políticos, sociales y económicos, donde los Estados son los principales encargados de definir y controlar esas reglas a través de los distintos “modos de gobernanza”, reglas que históricamente han pasado por una serie de flexibilizaciones donde los gobiernos se han visto en la necesidad de coordinar con los demás actores más por las circunstancias que por iniciativas teóricas o ideológicas.

Desde una visión idealista, la gobernanza, según García (2016), emerge como un concepto para hacer frente a la crisis del Estado en afrontar problemas públicos, en un escenario que se configura por una creciente complejidad social donde la sociedad civil, mucho más vinculada a través de relaciones individuos/instituciones, ha multiplicado espacios para la toma de decisiones y ampliado su rol sobre los asuntos públicos donde los gobiernos son un actor importante pero no el único.

Resulta útil utilizar un esquema para distinguir las formas en las que se puede desarrollar la gobernanza, así la distinción tradicional de los “modos de gobernanza”, basada en la relación de los 3 contrapesos mencionados por Grande, reconoce a la gobernanza jerárquica, la gobernanza basada en los mercados, y la gobernanza por redes, es decir las jerarquías, los mercados y las redes denotan diferentes formas de coordinar la acción colectiva y funcionan

con lógicas diferentes que aunque pueden analizarse por separado en la realidad no existirían modos puros de gobernanza (Pahl-Wostl 2019). Estos tres tipos de gobernanza difieren en cuestiones importantes como el grado de formalidad de las instituciones y el rol asignado al Estado frente a la sociedad civil; de este modo, la gobernanza jerárquica (también llamada vertical o de arriba hacia abajo) desarrolla una estructura burocrática con normas y sanciones para ejercer el poder, la gobernanza por redes trata de dirigir a los actores no gubernamentales por medio de la confianza y los acuerdos voluntarios, mientras que la gobernanza basada en los mercados reconoce instituciones formales e informales y permite que los actores participen por una motivación individual en busca de recursos materiales, en este último modo la sociedad puede dirigirse a través de incentivos económicos y la libre competencia (Pahl-Wostl 2019; Woodhouse y Muller 2017).

Como muestran las revisiones científicas, a nivel de teoría y enfoques de análisis existe una gran variedad de propuestas para la gobernanza. Por otro lado, en la práctica, de acuerdo con Woodhouse y Muller (2017) es improbable que los gobiernos opten por un estilo “puro” de gobernanza y más bien eligen diferentes enfoques ya sea por cuestiones ideológicas y hasta circunstanciales, como lo señala Fontaine (2015). De hecho, el contexto parece ser una de las motivaciones más fuertes para elegir los modos de gobernanza que una administración aplica, una situación especialmente cierta cuando se trata de la gobernanza hídrica, debido a varias condiciones como la naturaleza del agua¹ y de su ciclo, la diversidad de actores públicos y privados que intervienen, sus intereses e ideologías, la incompatibilidad de fronteras administrativas frente a los límites de las cuencas, las diferencias entre las normativas nacionales contra las locales, entre otros que pueden surgir en ámbitos locales como la falta de datos y capacidad real para gestionar el agua –en especial en los países en vías de desarrollo (Woodhouse y Muller 2017; Pahl-Wostl 2019; Zogheib et al. 2018).

En el campo de la gestión de los recursos hídricos, los estudios que analizan la capacidad del gobierno y la sociedad para establecer y conseguir objetivos en cuanto al manejo de los recursos han ido formando lo que se conoce como gobernanza del agua o “gobernanza hídrica” (García, Carreón y Quintero 2015; Gutiérrez et al. 2013). Existen varias definiciones y enfoques para la gobernanza hídrica, a pesar de eso, puede decirse que la preocupación por

¹ El agua se transforma y se moviliza por toda la Tierra, en su camino interactúa con todo y con todos, como señala Pahl-Wostl (2020).

cuidar el agua (en calidad y en cantidad) ante la crisis es el origen de todos los esfuerzos y recomendaciones, que bajo distintas perspectivas, para solucionar tanto problemas de administración y distribución como problemas sociales y éticos (Pérez 2015; Woodhouse y Muller 2017).

Entre los enfoques de gobernanza hídrica que se revisan a continuación están la propuesta de la OCDE sobre gobernanza del agua, la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos o GIRH, y la Directiva Marco Europea del Agua.

Empezando por la OCDE, esta organización define a la gobernanza del agua como el conjunto de reglas, prácticas y procesos (formales e informales) políticos, institucionales y administrativos para tomar e implementar decisiones sobre la gestión del agua, articulando a los interesados considerando sus preocupaciones y responsabilidades; esta propuesta identifica 3 dimensiones de gobernanza: la efectividad, la eficiencia y la confianza y participación (OCDE 2019; 2015). La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos es un concepto empírico que se construyó a partir de la experiencia de los profesionales encargados de gestionar operativamente el agua, su proceso conceptual se ha apoyado en mecanismos del Sistema de Naciones Unidas que la definen como un proceso que promueve el desarrollo y la gestión coordinados del agua, la tierra y los recursos conexos, a fin de maximizar el bienestar económico y social resultante de manera equitativa sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas vitales, es decir conecta la gestión del agua con los ideales del desarrollo sostenible y tiene entre sus principales puntos de referencia a las cuencas hidrográficas (Hassing et al. 2009). Por su parte, la Directiva Marco de Aguas DMA lanzada por la Comunidad Europea (hoy Unión Europea) en el año 2000 es un esfuerzo mancomunado por establecer directrices para una gestión del agua a nivel transfronterizo y nacional, este marco establece un enfoque ecosistémico de la gestión integrada del agua (basada en cuencas hidrográficas) estableciendo como principal objetivo la recuperación y conservación del estado ecológico de los ríos, lagos, humedales y costeras; una de las características de la DMA es la flexibilidad para su implementación en países con diferentes modos de gobernanza (Pérez 2015; Américo 2013).

Como se señaló anteriormente, existe una gran diversidad de enfoques y propuestas para aplicar un modo de gobernanza hídrica, empezando desde las definiciones de gobernanza

hasta los objetivos y metas de la gestión del agua. Aquí, reconocemos los postulados de Woodhouse y Muller (2017) y de Pahl-Wostl et al. (2019) quienes sostienen que la gobernanza hídrica “híbrida”, considerada como una mezcla de modos de gobernanza, podría ser la mejor alternativa para afrontar los problemas complejos y contextuales de la gestión del agua.

Sobre el consumo o la demanda de agua

Aunque se han realizado grandes avances en la atención de las necesidades de agua de la población, especialmente para ampliar las redes de agua potable, en el mundo persisten problemas que van más allá de los meramente técnicos e hidrológicos. Cuestiones como la distribución, la diferenciación de tarifas, la contaminación, el uso del suelo y la búsqueda de fuentes fuera de los límites naturales de las cuencas, entre otros han motivado a varios autores a buscar diferentes enfoques para la gestión del agua.

Los mecanismos tradicionales para controlar el consumo de agua responden a un modo de gobernanza basada en el mercado, donde pueden establecerse análisis económicos para determinar un precio por volumen de agua consumida, estos mecanismos han sido consideradas en las propuestas del OCDE y de la DMA de manera que ponerle precio al agua se considera una de las medidas para lograr la eficiencia en la gestión (Woodhouse y Muller 2017). Sin embargo, ese enfoque no es el único desarrollado para tratar de reducir el consumo excesivo del agua. A finales del siglo XX, nació el modelo de la “Nueva Cultura del Agua” como alternativa de gestión pública que busca entender el agua como un “activo ecosocial” (Pérez 2015). Considerar al agua como un activo ecosocial implica que la misma pasa de ser un factor de producción a convertirse en un recurso que tiene la capacidad de satisfacer todo un conjunto de funciones económicas, sociales y ambientales, a la vez requiere reconocer que la falta de visibilidad de esa multifuncionalidad puede ocasionar escasez por la competencia de las funciones (Aguilera 2006).

Arrojo (2006, 14) indica que la meta principal de la Nueva Cultura del Agua es que a través del “*movimiento ciudadano sea posible recuperar los cauces naturales e instalar un modelo sustentable del uso del agua*” para lo cual será necesario tomar consideraciones éticas, morales y hasta espirituales sobre la relación de la humanidad con los recursos hídricos.

De los 4 principios de la Nueva Cultura del Agua 3 tratan sobre la demanda: la equidad que se basa en la igualdad de oportunidades de acceso al agua, la eficiencia que trata de obtener el máximo rendimiento con la menor cantidad de agua, y el ahorro que busca disminuir el consumo (Peñas y Masip 2010, 10–11).

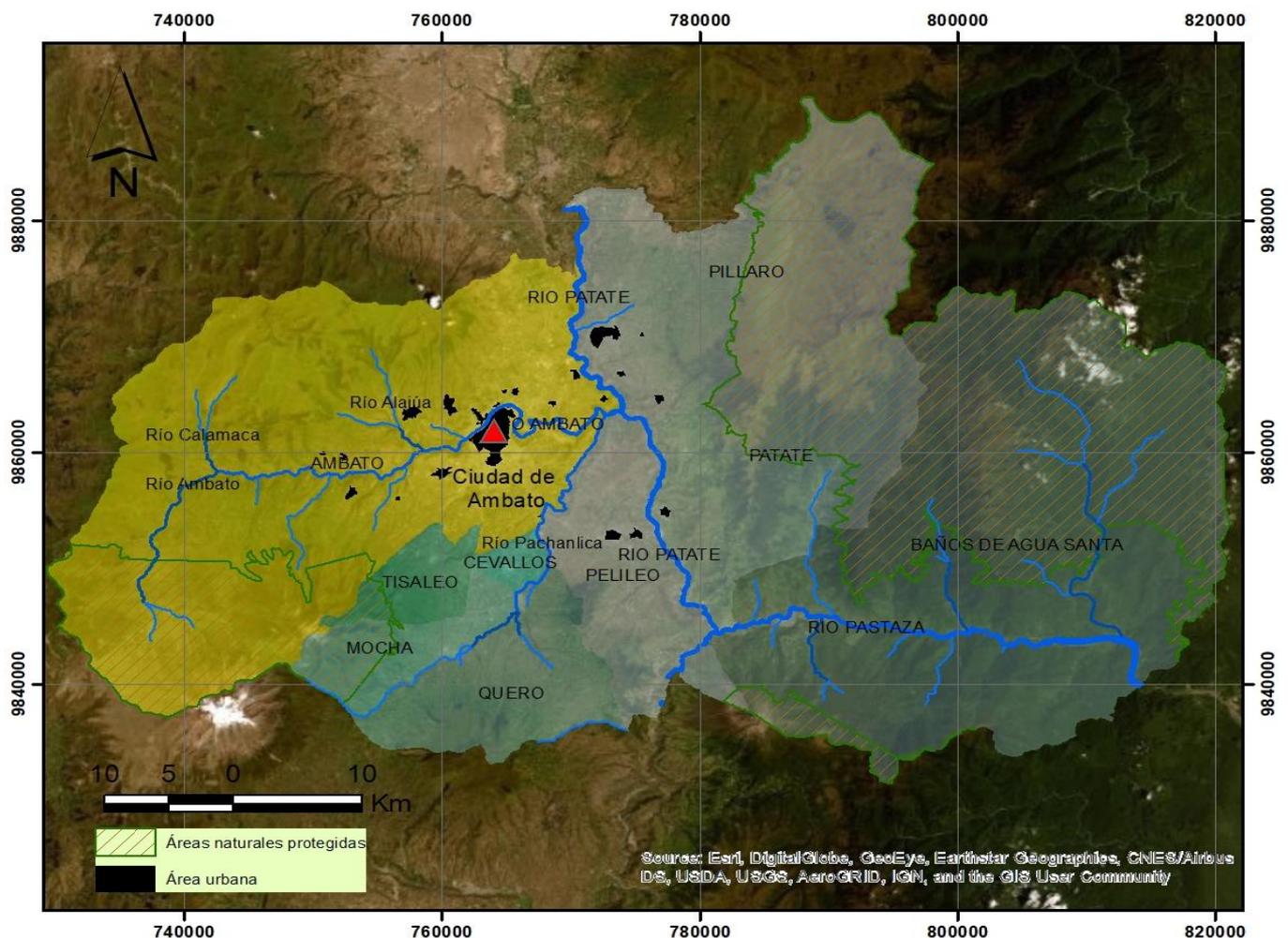
El principal énfasis del presente proyecto de investigación es indagar sobre el alto consumo del agua en la ciudad de Ambato, por lo que se espera identificar los modos de gobernanza hídrica implementados, cuál es la percepción de los actores que conforman la red y cuál puede ser una estrategia que fortalezca la gobernanza del agua frente al cambio climático y a la alta demanda de agua en la ciudad, que incluya las directrices de la Nueva Cultura del Agua.

Capítulo 2

Área de estudio

Según la clasificación del BID, Ambato es una ciudad intermedia, su población para 2020 se espera que esté cercana a los 387.000 habitantes, con un proceso de urbanización importante que avanza sobre los suelos con vocación agrícola; esa condición aún le permite que se puedan implementar directrices orientadas a alcanzar un modelo de ciudad sostenible, bajo el discurso de ciudades intermedias que supone aprovechar las experiencias de las grandes ciudades para evitar cometer errores y aprovechar las oportunidades para conseguir un desarrollo más sostenible (Ambato 2016; BID 2016; Terraza, Rubio Blanco, y Vera 2016). En la Figura 1 se visualizan los cantones de Tungurahua y los principales ríos de la Provincia.

Figura 1. Cantones de la provincia de Tungurahua y principales ríos



Fuente: Instituto Geográfico Militar. 2013. “Capas de información geográfica básica”

Métodos

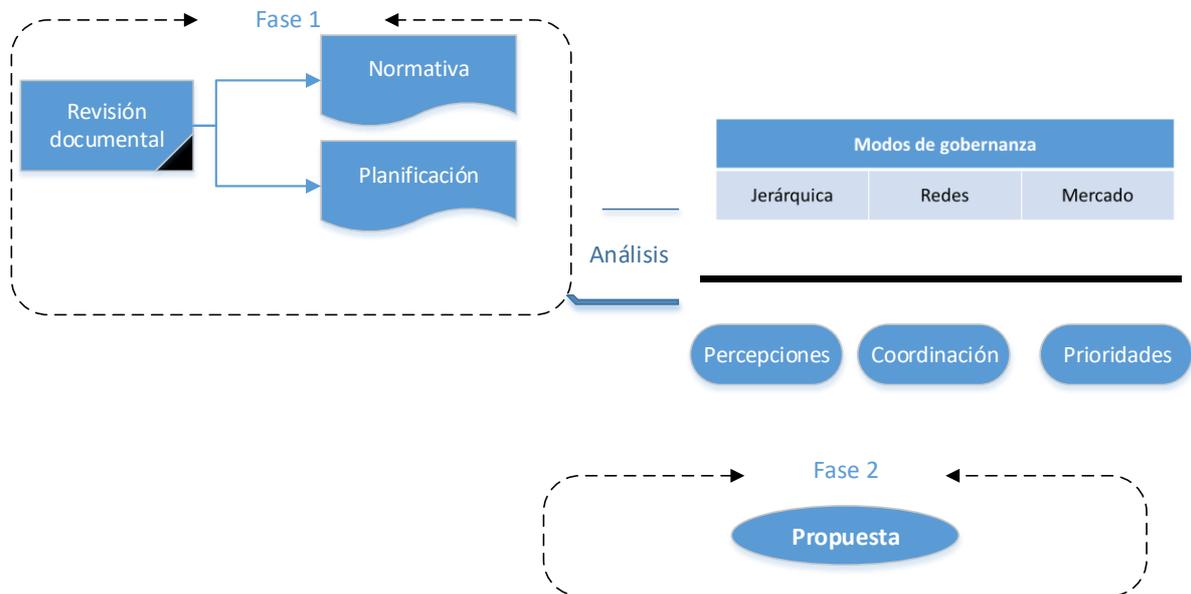
Se aplicó una investigación cualitativa, y se pretende fortalecer la gobernanza hídrica por medio del análisis particular del contexto, actores y prácticas, es decir trata de comprender la realidad y cómo esta es percibida subjetivamente por los participantes (Hernández, Fernández y Baptista 2014,365–69).

Para fines operativos, se analizarán los tres componentes de la gobernanza bajo la propuesta de (García 2016):

- la gobernanza y el gobierno formal, donde se reconoce la primacía de las instituciones públicas para afrontar problemas públicos pero que vienen sufriendo un desgaste (interno y externo) en sus capacidades, considerando que la democracia representativa, la transparencia y la rendición de cuentas no son suficientes para lograr sus misiones;
- la gobernanza y las empresas privadas, el “tejido empresarial”, que ha pasado de representar simplemente a intereses privados, tiene el capital y la inversión necesarios para condicionar la ejecución de políticas públicas; en su relación con el resto de los actores (gobierno y sociedad civil) las empresas pueden convertirse en proveedores de servicios públicos hasta ser capaces de equilibrar los beneficios con los costos ambientales; y
- la gobernanza y la sociedad civil, en el tercer nivel la sociedad civil puede verse como un conglomerado de organizaciones, asociaciones, movimientos, familias e individuos que interactúan entre sí, con el gobierno formal y con las empresas privadas; una de las características principales de la sociedad civil es la diversidad de criterios e ideologías que adoptan sobre un determinado problema dependiendo del contexto local e histórico.

El análisis de estos componentes permitirá reconocer modos de gobernanza que se han desarrollado sobre los recursos hídricos de la provincia de Tungurahua. En el siguiente esquema se resume la estrategia metodológica para el presente estudio:

Figura 2. Estrategia metodológica



Fuente: Adaptado de Pahl-Wostl, C. 2019. The role of governance modes and meta-governance in the transformation towards sustainable water governance

Se analizó cómo la gobernanza hídrica en la ciudad de Ambato gestiona el consumo de agua que demandan los distintos actores. Para esto se revisaron documentos normativos y de planificación que permitieron revelar cómo se articulan los diferentes actores y cuáles son sus percepciones y prioridades sobre la gestión del agua.

La investigación se ha organizado en dos fases, la primera un diagnóstico y la segunda una propuesta. El diagnóstico se basó en una revisión documental de leyes, planes y agendas oficiales establecidas por los diferentes niveles de gobierno que intervienen en la gestión de los recursos hídricos. A continuación, se desarrollan las técnicas e instrumentos a utilizar en la recolección de información:

Fase 1.- Diagnóstico

Revisión documental

Los análisis de los modos de gobernanza se basan en una codificación de los documentos jurídicos y los planes de aplicación de la gobernanza hídrica (documentos primarios), así como en publicaciones científicas (documentos secundarios). Para la codificación del modo

de gobernanza se utilizó una adaptación de la propuesta de Pahl-Wostl (2019), a través de la identificación de las siguientes características:

- funciones y responsabilidades sobre la gestión del agua.
- tipos de organizaciones que participan en la toma de decisiones.
- actores que generan conocimiento.
- actores que se encargan del control y actores controlados.
- instrumentos de control.
- mecanismos de consulta y participación ciudadana.
- mecanismos de coordinación.
- articulación entre niveles de gobierno.

Fase 2.- Propuesta

Con los resultados de la revisión documental se realizó un diagnóstico de la gobernanza hídrica en la ciudad de Ambato a partir del cual se elaboró una serie de propuestas para mejorarla considerando que puede existir una gobernanza híbrida del agua, haciendo énfasis en mejorar la gestión de la demanda de agua.

Capítulo 3

Resultados

Normativa nacional

La gestión del agua en el Ecuador en las últimas décadas parte de un modelo privatizador instaurado en la década de los 90, donde la gobernanza hídrica se caracterizó por privilegiar los mecanismos de mercado como las concesiones y la liberación de tarifas (en el caso del agua potable) (FDLRH 2008; Hermosa 2014). Los resultados de ese modelo fueron la acumulación de capital principalmente en las grandes empresas agroexportadoras, que consideraron al agua como un insumo productivo, y un estancamiento en la dotación de servicios básicos de saneamiento, agua potable y alcantarillado (FDLRH 2010).

En respuesta, organizaciones sociales, movimiento indígena, defensores de derechos humanos, usuarios del agua, juntas administradoras de agua; aprovechando la coyuntura de crisis del modelo privatizador –neoliberal– impulsaron cambios en la gestión del agua, que se plasmaron en la Constitución de 2008 y marcarían el desarrollo normativo sobre el tema (Acosta 2012, 243–51; Acosta y Martínez 2009, 137–41; Hermosa 2014).

A continuación se analizan los dos cuerpos normativos más importantes sobre la gestión del agua en el Ecuador, la Constitución de la República y la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua.

En la Constitución el agua es un derecho humano, patrimonio estratégico, inalienable e inembargable del Estado (art. 12), además se garantiza su conservación, recuperación y manejo integral (art. 411), los objetivos macros de la gestión del agua son la preservación y una buena distribución basada en una prelación (art. 318) que pone en primer lugar al consumo humano, seguido del riego para la producción de alimentos, el caudal ecológico y finalmente a las actividades productivas (Herrera 2011). La Carta Magna establece una única autoridad del agua encargada de la gestión del agua responsable de la planificación, regulación y el control (art.318 y 412). Otros de los preceptos constitucionales son que el aprovechamiento del agua para fines productivos requiere ser autorizado por el Estado (art. 318), la indicación de que los servicios de agua potable y riego sean prestados únicamente por

instituciones públicas o comunitarias (art. 318), y el reconocimiento de caudales ecológicos como parte de los derechos de la naturaleza (art. 411).

Por otro lado, la Constitución también organiza y establece el funcionamiento del Estado para gestionar el agua, así el régimen de competencias² sobre la gestión del agua establece que: el gobierno central tiene competencia exclusiva sobre las áreas naturales protegidas y los recursos naturales (art. 261); los gobiernos autónomos descentralizados provinciales tienen la facultad de planificar, construir y operar los sistemas de riego (art. 263); los gobiernos autónomos descentralizados municipales se encargan de prestar los servicios de agua potable, alcantarillado y depuración de aguas residuales, garantizar el acceso de las personas a las riberas de ríos, lagos y lagunas (art. 264); y, los gobiernos parroquiales se facultan de incentivar la protección del ambiente, gestionar y administrar los servicios públicos delegados y promover la organización comunitaria (art. 267).

Del análisis del texto constitucional se concluye que el Ecuador implementa un modo de gobernanza jerárquica, donde la Secretaría Nacional del Agua,³ parte del gobierno central, funcionaba como un ministerio rector de la gestión del agua con facultades para regular y controlar el sector, además de fomentar proyectos para el aprovechamiento de los recursos hídricos, articulando y supervisando el accionar de los demás niveles de gobierno (provincial, municipal y parroquial).

Otro de las normas que establece las directrices para la gestión del agua en el Ecuador es la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua promulgada en 2012. Esta Ley desarrolla el contenido constitucional sobre el agua, reafirmando que la gestión del agua en el país es pública o comunitaria (art. 4) y prohibiendo su privatización (art. 5). La Ley crea un Sistema Nacional Estratégico para crear la institucionalidad para la gestión del agua (art. 15), conformado de la siguiente forma:

- La Autoridad Única del Agua, quien dirige el sistema;
- El Consejo Intercultural y Plurinacional del Agua;

² En el presente trabajo no se considera a los gobiernos regionales debido a que hasta la fecha de conclusión de la tesina (junio de 2020) el Ecuador no ha implementado ese tipo de gobierno local.

³ Actualmente las competencias de la Autoridad Única del Agua han pasado al nuevo Ministerio del Ambiente y Agua, creado en junio de 2020 (Ecuador 2020).

- Instituciones del gobierno central que se relacionen a la gestión del agua;
- La Agencia de Regulación y Control del Agua, adscrita a la Autoridad Única del Agua;
- Los Gobiernos Autónomos Descentralizados; y,
- Los Consejos de Cuenca.

Dos espacios de coordinación y vinculación de actores se crearon con la Ley, el Consejo Intercultural y Plurinacional del Agua y los Consejos de Cuenca. El primer espacio suponía una instancia nacional para la formulación, planificación y control social sobre los recursos hídricos constituido por representantes del sector indígena, afroecuatorianos y montubios, sistemas comunitarios de agua potable y riego, gobiernos autónomos descentralizados y universidades (art. 19); pese a ello hasta junio de 2020 no se había conformado (El Universo 2020). En el caso de los consejos de cuenca, son espacios de coordinación regionales de carácter consultivo (art. 25), existen algunos avances a nivel nacional como en el caso del Consejo de la Cuenca del Pastaza, del cual es parte la provincia de Tungurahua, que se conformó a finales del año 2017 (Senagua 2017, 17).

Para temas operativos, la Ley Orgánica de Recursos Hídricos establece una administración por cuencas hidrográficas (art. 18) así como mecanismos para la gestión de los servicios públicos de agua potable y riego a través de las atribuciones directas de la Agencia de Control del Agua ARCA y de la Autoridad Única del Agua Senagua; también establece un régimen económico basado en la recaudación de costos de mantenimiento y uso por medio de sistemas tarifarios para el consumo y la descarga de aguas (art. 135 - 139). Profundizando en el control del consumo de agua, la Ley prevé la diferenciación según el volumen, la eficiencia y el tipo de uso y para el caso de agua potable se establece una cantidad mínima exenta de la tarifa (art. 139 y 140).

El modo de gobernanza propuesto por la Ley Orgánica de Recursos Hídricos podría verse principalmente como jerárquica y con un componente de redes (a través de los Consejos), empero el principal Consejo no se ha conformado hasta la fecha.

De la revisión de las dos normativas nacionales se concluye que el modo de gobernanza propuesto por la normativa es del tipo jerárquica donde participa el gobierno formal en todos

sus niveles, con un control gubernamental amplio para definir políticas, objetivos, ejecutar proyectos y establecer tarifas -que en la práctica se torna absoluto, ya que como se indicó los espacios de coordinación con la sociedad civil no han terminado de implementarse. Sobre las prioridades del uso del agua se destaca la necesidad de avanzar en el acceso al agua potable y al riego para garantizar la soberanía alimentaria, la Ley brinda avances al considerar la eficiencia como un factor para establecer las tarifas de uso de agua. También se destaca el reconocimiento del agua como un derecho humano y un derecho de la naturaleza, esto posibilita la implantación de estrategias para la conservación de fuentes y de mejoras a los sistemas de abastecimiento. Sin embargo, no sería el único modo de gobernanza que se puede identificar ya que también se ha reconocido el trabajo de las organizaciones comunitarias que brindan servicios de agua para consumo y para riego, esto responde a un modo de gobernanza basada en redes.

Sobre la valoración y la utilidad de las normas nacionales indicadas, existen diversos criterios, algunos autores consideran que el proceso normativo es una base que responde afirmativamente a las luchas sociales históricas por el agua, democratizando su acceso (Alvarado, Naranjo, y Ube 2019; Antúnez y Guanoquiza 2019). Mientras que críticas apuntan al carácter jerárquico de la Ley, indicando que podría limitar el accionar comunitario y su participación efectiva en la toma de decisiones (Ramos 2017, 88–91; Arroyo 2015, 66–70).

No obstante, es claro que el modo efectivo de gobernanza puede distar mucho de la propuesta normativa. En este sentido, la revisión de planes y estrategias nacionales y locales.

Planificación nacional

La revisión de documentos de planificación, desde la visión del gobierno central consideró la Estrategia Nacional de Agua Potable y Saneamiento, la Estrategia Nacional de Calidad del Agua, y para la provincia de Tungurahua, se revisó el Plan Hidráulico de la Demarcación Hidrográfica Pastaza; todos estos documentos formulados por Senagua. Además en esta etapa se analizó el Plan Nacional de Riego y Drenaje elaborado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.

La Estrategia Nacional de Agua Potable y Saneamiento establece dos pilares de intervención: la universalización del acceso a los servicios y la sostenibilidad de los mismos (Senagua

2016). Sobre la demanda de agua la Estrategia reconoce las ventajas del régimen económico establecido en la Ley Orgánica de Recursos Hídricos y plantea como objetivo establecer los mecanismos de facturación para el agua cruda (Senagua 2016, 66). Los actores clave en esta estrategia son la Senagua y la ARCA, instituciones del gobierno central que se encargarían de priorizar la inversión. El documento toma en cuenta la articulación con los GAD municipales a través de apoyo técnico y financiero, al igual a las Juntas Administradoras de Agua Potable (con capacidad de ejecución) (Senagua 2016, 42–46). En temas de gestión de la demanda la Estrategia plantea el lanzamiento de un programa de nacional sensibilización para el uso eficiente del agua a nivel domiciliario y también indica la necesidad de fomentar tarifas que eviten el desperdicio del agua potable (Senagua 2016, 53, 71). Finalmente la participación de la sociedad se considera como veedurías a la prestación de los servicios (Senagua 2016, 72). Un complemento a la primera estrategia planteada por Senagua es la Estrategia Nacional de Calidad del Agua, que busca mejorar y proteger la calidad de los recursos hídricos controlando y vigilando los focos contaminantes (Senagua, MAE, y MSP 2016). La propuesta es una iniciativa de tres ministerios del gobierno central con competencia en vigilar la calidad ambiental de las fuentes hídricas, la calidad del agua potable y los niveles de contaminación de los vertidos (Senagua, MAE, y MSP 2016, 96). Reconoce a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, juntas de riego y juntas administradoras de agua potable como actores competentes en mantener y mejorar los sistemas de abastecimiento y distribución del agua (Senagua, MAE, y MSP 2016, 28). Sobre la gestión del consumo de agua la Estrategia plantea incorporar directrices de la Nueva Cultura del Agua a manera de sensibilización hacia la población en general en temas de cuidado, uso responsable y eficiente del agua (Senagua, MAE, y MSP 2016, 78–79).

Con respecto al riego para el sector agrícola, el Plan Nacional de Riego y Drenaje formulado por MAGAP con la finalidad de desarrollar los sistemas de riego para garantizar la soberanía alimentaria y la agroexportación (MAGAP 2011, 106). Sus objetivos se articulan en favor de ampliar las capacidades de riego y la producción de alimentos en el país, reconociendo serios problemas en la eficiencia del riego; ante lo cual lo cual plantea implementar asistencia técnica y económica a los actores principales: gobiernos autónomos descentralizados provinciales y juntas de riego, quienes deberían coordinar con los departamentos desconcentrados del MAGAP (MAGAP 2011, 124). El Plan Nacional de Riego y Drenaje fue actualizado en 2019, considerando los cambios introducidos por la Ley Orgánica de los

Recursos Hídricas que establecen a Senagua como la autoridad rectora, la actualización del Plan mantiene la línea original y refuerza la necesidad de mejorar la eficiencia de los sistemas de riego para racionalizar el uso del agua (Senagua 2019, 84–93).

La propuesta de planificación sobre recursos hídricos, tanto en agua potable como en riego, responde a la visión del gobierno central, de manera que genera un escenario donde la autoridad (Senagua) se encarga de priorizar las intervenciones y se apoya con actores principalmente estatales (ministerios y gobiernos autónomos descentralizados) para conseguir los resultados propuestos: aumento en las coberturas de servicios y ampliación del riego; se reconoce el papel de las juntas administradoras de agua potable y de riego y se las ha incluido en los planes de fortalecimiento. La central de la gestión del agua apunta también a la eficiencia del uso de los recursos y a la sensibilización de la población, incluso las Estrategias de Senagua toman directrices de la Nueva Cultura del Agua. Aunque todos los documentos de planificación señalan la necesidad de articulación y coordinación con actores públicos y privados, solo la última versión del Plan Nacional de Riego y Drenaje ha creado una instancia para ello a manera de un “Consejo Directivo” que se compone por las autoridades centrales (agua, ambiente, agraria y de planificación), representantes de gobiernos provinciales, academia, pueblos indígenas, cámaras de agricultura y ganadería, y un representante del Foro de los Recursos Hídricos⁴ (Senagua 2019, 104).

Como un último punto para analizar la visión del gobierno central se revisó el Plan Hidráulico Regional de la Demarcación Hidrográfica Pastaza. El Plan propone un fortalecimiento a la estructura de Senagua y del INAMHI con el fin de ampliar su capacidad para gestionar la cantidad de agua autorizada a los diferentes usos dentro de cada cuenca que componente la demarcación hidrográfica del río Pastaza, así busca ordenar la cantidad de agua partiendo de la generación de conocimiento sobre los balances hídricos y la supervisión de los flujos de agua efectivamente utilizados (Senagua y CISPDR 2016, 173–74). Para el cantón Ambato, el Plan propone la construcción de 3 nuevos reservorios para aumentar la disponibilidad de agua para consumo humano, riego y generación eléctrica, este proyecto denominado como “Tungurahua (Ambato)” obtuvo la máxima puntuación en la priorización propuesta y debería

⁴ El Foro de los Recursos Hídricos es una iniciativa de participación social conformada por organizaciones campesinas y de usuarios de agua, universidades y técnicos, para debatir sobre opciones para la gestión del agua en Ecuador (Camaren 2001).

construirse hasta 2025 (Senagua y CISPDR 2016, 183, 193). En temas de la gestión de la demanda, también prioriza la necesidad de generar una cultura de ahorro de agua en los usuarios domésticos, la industria y en el sector agrícola, plantea para esto un sistema tarifario y la mejora de los procesos existentes de cobro (Senagua y CISPDR 2016, 173–74). El Plan reconoce el rol de los gobiernos autónomos descentralizados provinciales y municipales e indica a los Consejos de Cuenca como los espacios de coordinación (Senagua y CISPDR 2016, 173–74).

Las Estrategias y Planes revisados dan muestra de las prioridades del gobierno central sobre el agua, estas son la necesidad de ampliar los servicios de agua potable y de riego, de establecer sistemas tarifarios, de generar conocimiento científico para la administración de los recursos, y, como para el caso de Tungurahua, asegurar una mayor disponibilidad de agua a través de proyectos de infraestructura. Existe en todos los documentos un deseo de mejorar la eficiencia en el uso de los recursos hídricos, directrices de la Nueva Cultura del Agua se exponen como necesarios para ahorrar a nivel domiciliario y evitar el desperdicio en el riego rural; incluso el Plan Hidráulico Regional de la Demarcación Hidrográfica Pastaza plantea una fórmula agresiva para controlar el uso del agua, a través de mediciones e instrumentos tarifarios.

Desde el punto de vista de la gobernanza, la planificación central obedece a un modo jerárquico marcado sobre todo en el Plan Hidráulico, los trabajos de articulación se enfocan con los gobiernos autónomos descentralizados, es decir, el gobierno formal es el actor predominante en esa planificación. Las juntas administradoras de agua potable y de riego se consideran actores complementarios.

Normativa y planificación provincial

Las necesidades históricas de la provincia de Tungurahua, pocas veces atendida desde el gobierno central, generaron desde la década de 1980 un proceso de vinculación entre los actores locales para responder al deterioro de las condiciones de vida, exacerbadas con el modelo neoliberal; es así que se empezaron a conformar asociaciones comunitarias y cooperativas en la provincia aliadas del gobierno provincial (Tobar 2015, 126–30). La institucionalización de la participación y de los mecanismos de coordinación locales permitió la elaboración de políticas públicas “participativas” (Tobar 2015, 126–30).

La gobernanza hídrica en la provincia de Tungurahua también cuenta con una fuerte participación social del movimiento indígena que ocupa las zonas altas de las cuencas hidrográficas, incluidas las zonas de páramo de la cuenca del río Ambato. Este proceso de generación de la actual gobernanza hídrica en Tungurahua puede rastrearse desde mediados de los años 90, como una respuesta al recorte del accionar del Estado, cuando las coberturas de agua potable disminuyeron del 38% al 32% mientras que las coberturas urbanas habían crecido del 60 al 74%; con un escenario que ya daba muestras de déficit de agua (Galárraga 2000, 11,12). Paltán (2014) estudió el sistema de participación ciudadana y cogestión del agua en la provincia de Tungurahua, concluyendo que el ejercicio del gobierno provincial promueve una vinculación con actores públicos y privados relacionados, donde la participación del movimiento indígena (representando a la ruralidad) ha sido efectiva y tomada en cuenta para la toma de decisiones. Complementariamente, el trabajo de Cepeda y Velasco (2016) indica que también existe interés del sector privado para continuar vinculado a las iniciativas del gobierno provincial para la gestión del agua.

A través de la Ordenanza de creación de la Cámara de Representación y del Sistema de Participación Ciudadana de Tungurahua, promulgada en 2004, empieza a funcionar la Plataforma Única Provincial con el objetivo de planificar el desarrollo de la provincia de Tungurahua y con el tiempo adquiere tres ejes de trabajo: el Parlamento Agua, Parlamento Trabajo y el Parlamento Gente, cada uno con un enfoque propio; el Parlamento Agua tiene como objetivo incrementar el recurso agua mediante un manejo apropiado, estableciendo tres grupos de interés, el de páramos, el de agua potable y riego y el de saneamiento (Tobar 2015, 118; Paltán 2014, 81–86). La Ordenanza prevé la participación de actores públicos incluyendo al Consejo Provincial de Tungurahua, los gobiernos autónomos descentralizados municipales y parroquiales, instituciones desconcentradas del gobierno central; privados a través de gremios empresariales, consorcio de cámaras, transportistas y microempresarios; y, sociedad civil por medio de colegios de profesionales, organizaciones sociales, movimiento indígena, juntas administradoras de agua potable y riego, universidades, iglesia y medios de comunicación (Tobar 2015).

Uno de los resultados del trabajo en conjunto para la gestión del agua en Tungurahua fue que a través del Parlamento Agua, se creó el Fideicomiso Fondo de Páramos Tungurahua y Lucha Contra la Pobreza (creado legalmente por escritura pública en 2008), que tiene como constituyentes al gobierno provincial, movimiento indígena (filiales Ecuatorunari-Conaie,

Fenocin y Feine), Empresa de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato EP EMAPA-A-A, Celec Hidroagoyan e Hidropastaza EP y la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur (Paltán 2014; HGPT 2015a). La finalidad del Fondo es financiar proyectos de manejo de páramos para la conservación, protección y recuperación para mejorar la cantidad y calidad de agua en las fuentes de los ríos Ambato, Pastaza y todas las cuencas y microcuencas de Tungurahua (HGPT 2015a, 38). Los principales objetivos estratégicos del Fondo son lograr la sostenibilidad de su patrimonio (financiero), invertir eficientemente en proyectos para conservar el páramo, lograr una gestión eficiente, financiar iniciativas comunitarias productivas que mejoren la calidad de vida de la población que vive en la zona de influencia del páramo y trabajar mancomunadamente con el sector público y privado (HGPT 2015a, 39). Bajo los espacios de trabajo instaurados por el gobierno provincial de Tungurahua se han desarrollado varias Agendas y planes provinciales desde hace más de una década, a continuación se analiza la Agenda Tungurahua desde la Visión Territorial 2015-2019⁵ y el Plan Provincial de riego Tungurahua 2014 – 2029.

La Agenda Tungurahua 2015-2019 obedece a la lógica instaurada en la provincia, es así que trabaja el plan de desarrollo bajo los ejes de cada Parlamento: trabajo, agua y gente (HGPT 2018). En el eje agua reconoce los problemas de escasez de fuentes de agua, para riego y agua potable, así como la concentración de la contaminación por aguas residuales domésticas e industriales aguas provenientes de la ciudad de Ambato (HGPT 2018, 19–21). Como objetivo fundamental del eje agua plantea “incrementar el recurso agua en calidad y cantidad, mediante el manejo apropiado de los recursos hídricos”, para lo cual propone trabajar en la conservación de la cuenca alta del río Pastaza – que incluye el cantón Ambato (HGPT 2018, 98). Las estrategias para la gestión del agua propuestas en la Agenda son 3: la reducción del avance de la frontera agrícola hacia los páramos, la producción y distribución equitativa del agua y la descontaminación de los recursos hídricos (HGPT 2018, 98). En cuanto a la coordinación con actores se reconoce que Senagua debe actualizar su inventario de concesiones, además propone que los gobiernos autónomos descentralizados municipales y las juntas administradoras de agua potable y riego establezcan tarifas reales para el consumo de agua, y que los fondos recolectados sean canalizados al Fondo de Páramos (HGPT 2018, 102). La Agenda también reconoce los problemas que podría ocasionar el cambio climático, y

⁵ Esta Agenda suple al Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

se teme que aumente la demanda de agua y disminuya el caudal del río Ambato por el deshielo de los glaciares andinos (HGPT 2018, 58–62).

El Plan provincial de riego Tungurahua 2014-2019, parte de un diagnóstico situacional que evidencia graves problemas en el sector, los más importantes son la baja eficiencia de los sistemas (que no superaría el 40%), la débil capacidad de gestión de los usuarios y conflictos entre ellos, alta demanda por las concesiones de agua y el déficit hídrico (muy marcado en épocas de estiaje) (HGPT 2014, 35–40). Dentro de los riesgos del sector, el Plan no identifica al cambio climático (HGPT 2014, 47–48). En cuanto a sus objetivos estratégicos plantea: 1) asegurar el abastecimiento de agua para riego con la actualización del inventario de fuentes hídricas y la protección de las mismas, la generación e implementación de proyectos de infraestructura con el apoyo de Senagua, y la generación de estudios de monitoreo de las fuentes y de la calidad del agua de riego; 2) promover el acceso equitativo al riego a través de la revisión de las concesiones y la generación de proyectos para redistribuir el agua, en coordinación de Senagua; 3) mejorar la eficiencia de los sistemas de riego con un programa de tecnificación que se llevaría a cabo con el apoyo de MAGAP; y, 4) fortalecer a las organizaciones (juntas de riego) y al propio gobierno provincial (HGPT 2014, 52–60).

El gobierno provincial de Tungurahua ha sido parte de un proceso de deliberación amplio que nace de los requerimientos propios de una zona del país que se vio desentendida durante varias décadas, la plataforma de planificación tuvo el acierto de facilitar la participación de los actores públicos y privados (organizaciones comunitarias, movimiento indígena, empresas, etc.) para generar las Agendas Provinciales. Existen dos espacios claros donde la gobernanza hídrica se fundamenta en las redes, el Parlamento Agua y el Fondo de Páramos Tungurahua y lucha contra la pobreza. Los estudios de Paltán (2014), Tobar (2015) y Erazo (2015) revisaron el modelo de la provincia de Tungurahua, sus conclusiones son similares en destacar positivamente su carácter participativo.

En cuanto a las prioridades de gestión del agua a nivel provincial se identifican las necesidades por mejorar la eficiencia de los sistemas de riego existente y proteger las cuencas altas de la provincia.

Normativa y planificación local – Cantón/ciudad Ambato

La ciudad de Ambato puede verse como un área consolidada que avanza desde el centro hacia las periferias. En este proceso de expansión urbana, la concentración de población y de servicios es evidente, así los límites de la ciudad acogían a 192.837 habitantes (51%) según las proyecciones para 2020, mientras que otros 183.733 habitantes (49%) se repartían en las 18 parroquias rurales del cantón. Sin embargo, si se considera que la conurbación de Ambato con las parroquias de Atahualpa, A. Martínez, Huachi Grande, Izamba, Picaihua y Santa Rosa, la ciudad abarca a 288.065 habitantes que corresponde al 76,5% del total de la población cantonal (Ambato 2016; Mora 2013; Morocho 2018). En el caso del servicio de agua potable, en el cantón coexisten dos tipos de sistemas: el primero operado por la empresa de agua potable y alcantarillado EMAPA-A-A con una presencia primordial en la ciudad, mientras que en las parroquias rurales los propios pobladores se han organizado para llevar el líquido hasta sus casas a través de las Juntas Administradoras de Agua Potable.⁶ Las diferencias entre los dos tipos de sistema (comunitario vs municipal) son sustanciales, en la ciudad de Ambato la cobertura de agua potable llegaba al 96,6% de las viviendas, en el año 2012, mientras que en las parroquias rurales solo una de las dieciocho sobrepasaba el 92% (Atahualpa), la situación es muy grave en Santa Rosa y Augusto Martínez en donde la cobertura de agua potable no llega ni al 50% de viviendas, y es extrema en Pasa ya que no cuenta con sistemas de potabilización (Ambato 2016; Pasa 2015).

Bajo ese contexto, el municipio de Ambato ha desarrollado el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón, periodo 2018-2021. El Plan parte de un diagnóstico que reconoce una sobreexplotación de los recursos hídricos (del río Ambato) en el cantón, destacando a las captaciones para agua de riego, también asume un deterioro en la calidad de las aguas que se debe a las descargas de agua de uso doméstico sin tratamiento (90% de la ciudad) y de procesos industriales, lo que ocasiona que el río Ambato tenga concentraciones excesivas de coliformes fecales y de otros contaminantes (Ambato 2016, 20–22). Entre los puntos que se destaca en el diagnóstico realizado por la municipalidad se encuentra que: no existe una conciencia ambiental de los pobladores de la ciudad sobre la disponibilidad del

⁶ El artículo 43 de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos del Ecuador les otorga la denominación de “Juntas Administradoras de Agua Potable” a las organizaciones comunitarias que tienen el fin de suministrar agua para consumo humano, debe notarse que la mayoría de estas Juntas no disponen de sistemas de tratamiento (potabilización), este hecho implica que el agua no cumple con los estándares de calidad requeridos para denominarse “agua potable”(Asamblea Nacional 2014; Senagua, MAE, y MSP 2016). En la ruralidad estos sistemas se conocen como de “agua entubada” (Senagua, MAE, y MSP 2016).

agua; se reconoce al cambio climático como una amenaza para el abastecimiento de agua ya que se prevé una disminución de los páramos por sus efectos; la carencia de agua potable en la zona rural y para el parque industrial es alta, lo que contrasta con el servicio urbano que llega al 96,6% de los hogares (Ambato 2016, 23, 49–50, 224). En el apartado de políticas locales, el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial plantea los siguientes puntos sobre la gestión del agua: proteger las áreas naturales, generara programas de adaptación al cambio climático, proteger las fuentes de agua, convenir la provisión de servicios de saneamiento a través de los presupuestos participativos parroquiales y garantizar el acceso de los pobladores al agua potable, impulsar la participación ciudadana como veedurías sobre la ejecución de obras de infraestructura (Ambato 2016, 347–63). Entre los proyectos relacionados al agua que se proponen desde el municipio consta el monitoreo y control de las aguas residuales al río Ambato, para lo cual se busca el apoyo del Ministerio del Ambiente; construir una planta de tratamiento de aguas residuales en coordinación con la Secretaría de Gestión de Riesgos; la construcción de un sistema de agua potable que utilice el agua del reservorio Chiquihurco para dotar a una parte de la zona rural de Ambato, a través de fondos municipales (Ambato 2016, 397–483). El Plan reconoce a los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales como dependientes del municipio y esboza un trabajo de coordinación por reuniones anuales para establecer los presupuestos participativos (Ambato 2016, 497–500).

La perspectiva de la municipalidad de Ambato sobre la gestión del agua se centra en ampliar la capacidad de la empresa de agua potable y alcantarillado EMAPA-A-A y en mantener una vigilancia sobre la calidad del agua, tanto para consumo como de las aguas servidas, además de proteger los ecosistemas que sirven como fuentes de agua (páramos). Los principales inconvenientes que el municipio identificó son la falta de acceso al agua potable de calidad, la contaminación del recurso, y el avance de los efectos del cambio climático obre los ecosistemas de paramo.

En cuanto a normativa cantonal, se destaca la “Ordenanza de Creación de La Empresa Pública - Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato” suscrita en 2010, por el Consejo Cantonal de Ambato que le da la facultad de establecer tarifas el servicio de agua potable y alcantarillado al directorio de EMAPA (art. 9), y determina que el directorio se componga por (art8):

- el Alcalde o su delegado, quien preside el directorio;
- un concejal urbano;
- un concejal rural;
- un representante de gobiernos autónomos descentralizados parroquiales; y,
- un representante de los servidores de EMAPA.

La visión que el municipio de Ambato expone corresponde a un modo de gobernanza jerárquica donde el fin de la política pública local es cumplir con los objetivos que el propio municipio se ha planteado, esto se puede ver en el “Sistema de Gestión” que propone, el cual se basa en medir la gestión a través de indicadores de cumplimiento, y en los proyectos de participación ciudadana que obedecen a una lógica ampliar los servicios municipales para la atención de quejas. La planificación participativa parece reducida en la visión municipal, el Plan no señala a los espacios de articulación generados por el gobierno provincial (Parlamentos, Fondo de Páramos Tungurahua y Lucha contra la Pobreza), a pesar de que la empresa EMAPA es una de los aportantes económicos de esos espacios.

Planificación parroquial

La definición de los límites de la ciudad es un tema todavía en debate, como argumenta Brenner (2017), por lo que en esta investigación se prefirió ampliar el horizonte hacia las parroquias rurales, que justamente son las que rodean a la ciudad de Ambato y es en donde se encuentran las fuentes de agua, los páramos.

A continuación, la Tabla 1 indica el resumen de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de las 18 parroquias rurales del cantón de Ambato y los objetivos para la gestión del agua.

Tabla 1. Resumen de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial parroquiales

Año	Datos de la parroquia	Políticas locales sobre agua	Actores clave identificados	Referencias al Fondo*	Observaciones.
2018 - 2020	Pilahuin 3300 a 4400 msnm	Impulsar iniciativas de conservación de fuentes hídricas.	Programa Socio Páramo del MAE	Sí	17 JAAPs 14 Juntas de riego. Servicio no permanente de agua consumo y mala calidad. 637,74 L/s consumo
	Zona alta 9.159 habitantes	Asegurar el abastecimiento de agua para consumo humano. Control de pérdidas y fugas de	GADM Ambato		

Año	Datos de la parroquia	Políticas locales sobre agua	Actores clave identificados	Referencias al Fondo*	Observaciones.
		agua potable en el centro parroquial.			5098,8 L/s riego
		Implementar nuevas tecnologías de riego.	HGPT MAGAP		
2014-2019	San Fernando 3252 msnm Zona alta 2.648 habitantes	Generar barreras económicas, sociales y territoriales que eviten la expansión antrópica	Actores locales de la parroquia	No	Existe 1 JAAP que abastece al 68,27% de viviendas. Todas las parcelas cuentan con sistemas de riego.
		Seguimiento a la dotación de servicios básicos.	Ciudadanía		
2015-2019	Pasa 2713 a 3500 msnm Zona alta 6.606 habitantes	Implementar mecanismos de conservación de los recursos naturales	HGPT MAGAP MAE	Sí	Existen 10 juntas de riego. Las juntas de agua entubada para consumo están en proceso de legalización. El 100% de los habitantes no disponen de agua potable. 166,1 L/s riego
		Realizar un estudio para incrementar riego	HGPT		
		Realizar estudios de agua potable e implementar alcantarillado.	GADM Ambato Senagua		
2015-2019	Quisapincha 3025 msnm Zona Alta 14.419 habitantes	Protección para la conservación de fuentes de agua	HGPT	No	5 JAAPs 6 Juntas de riego. El agua no es potable. En 1992 las juntas de agua se separan de EMAPA-A. 915,4 L/s riego 32,96 L/s consumo
		Mejorar los servicios básicos de infraestructura.	GADM Ambato		
2015-2019	Ambatillo 2800 a 4100 msnm Zona media 6.371 habitantes	Crear una reserva de flora y fauna para la conservación del recurso agua	HGPT MAE	No	El agua de riego se desperdicia. La JAAP distribuye agua potable al 82,92% de población. 9,10 L/s consumo 98,53 L/s riego
		Ampliación de las redes de agua potable	GADM Ambato EMAPA-A		
2017-2021	Pinllo 2660 msnm Zona alta 10.517 habitantes	Mejorar la calidad de vida a través de incremento del agua potable y alcantarillado	GADM Ambato	No	El 37,24 % de la población no tiene agua potable. El agua para consumo lo provee la JAAP de Pinllo. Existiría escasez de agua para riego.
		Crear bosques protectores para mantener servicios ecosistémicos	MAE Instituto Nacional de Biodiversidad		
2017-2021	Constantino Fernández 3087 msnm Zona alta	Mejoramiento de la cobertura y calidad de los servicios básicos: agua potable	EMAPA-A	No	Existen 2 JAAP y EMAPA para brindar el servicio de agua de consumo.

Año	Datos de la parroquia	Políticas locales sobre agua	Actores clave identificados	Referencias al Fondo*	Observaciones.
	2.669 habitantes	Implementación de sistemas de riego tecnificado asociativo	HGPT MAGAP Senagua		8,54 L/s agua para consumo 44 L/s riego
		Regeneración de las zonas de páramos degradados, a través de Socio Páramo	MAE		
2015-2019	A. N. Martínez 2557 msnm Zona media 8.758 habitantes	Gestionar la calidad de los servicios básicos y la dotación de infraestructura adecuada. Regular el manejo y uso sostenible de los recursos naturales (páramos).	GADM Ambato HGPT Ministerio de Finanzas MAGAP	No	El 68,18% de la población cuenta con agua potable, mientras que el 78,43% tiene acceso a riego. Existe la presencia de EMAPA y 2 JAAPs.
2014-2019	Cunchibamba 2680 msnm Zona media 5.122 habitantes	Capacitación en educación ambiental para conservar fuentes de agua	HGPT	No	La junta de agua potable “Cunchibamba” dota de agua para consumo. Promedio de consumo 100/L/hab/día
2017-2021	Unamuncho 2400 a 2800 msnm Zona media 5.365 habitantes	Impulsar la conservación de fuentes hídricas Promover la participación ciudadana y el control social en la gestión de servicios básicos	HGPT GADM Ambato	No	1250 L/s riego Existen 5 juntas de aguas. La Junta de Agua “Canal Latacunga-Salcedo-Ambato” brinda el servicio de agua para consumo a la parroquia (67% de habitantes).
2015-2019	Atahualpa 2620 msnm Zona media 13.797 habitantes	Motivar el desarrollo de las actividades productivas fomentando la asociatividad y buenas prácticas ambientales - Proyecto de reforestación ambiental en barrios, quebradas y sectores de la parroquia Motivar el desarrollo de las actividades productivas fomentando la asociatividad y buenas prácticas	MAE HGPT GADM Ambato ONGs MAGAP Senagua Juntas de Riego	No	El servicio de agua potable lo brinda EMAPA-A. 4 juntas de riego operan en la parroquia.

Año	Datos de la parroquia	Políticas locales sobre agua	Actores clave identificados	Referencias al Fondo*	Observaciones.
		ambientales - Proyecto de gestión revestimiento de los canales riego			
2015-2025	Izamba 2580 msnm	Restauración de ecosistemas	MAE	No	EMAPA abastece de agua potable al 89% de la población.
	Zona baja	Monitoreo de la calidad del agua potable	GADM Ambato		
	18.490 habitantes	Fortalecer a las juntas de riego y tecnificar los sistemas de riego	GADM Ambato Senagua Juntas de riego		
2015-2019	B. Vela 3100 msnm	Promover el manejo sustentable de los páramos y definir límites para la agricultura	MAE MAGAP	No	119 L/s riego. El agua para consumo humano proviene de 5 JAAP
	Zona alta	Coordinar con el GADM Ambato la ampliación de la cobertura de agua potable	GADM Ambato		
	8.060 habitantes	Promover acceso equitativo al riego	MAGAP HGPT		
2017-2021	Santa Rosa 3000 msnm	Mejorar las condiciones ambientales manteniendo 400 Ha de páramos.	MAE GADM Ambato HGPT	Sí	103 L/s riego. 13 JAAP, 18,8% de hogares no tienen servicio.
	Zona alta	Implementación de sistemas de riego eficientes	HGPT Senagua		
	29.121 habitantes	Mejoramiento de la infraestructura de servicios básicos – agua potable	GADM Ambato		
2015-2019	Huachi Grande 2000 a 3000 msnm	Impulsar el mejoramiento de Infraestructura pública – agua potable	GADM Ambato	No	65% de la parroquia tiene acceso a agua potable. 3 Juntas de riego
	Zona media	Aprovechamiento de vertientes naturales para riego y producción agropecuaria.	MAE GADM Ambato		
2015-2019	Montalvo 2900 msnm	Conformación de una reserva para proteger los recursos hídricos	MAE JAAPs	No	93 L/s riego 9 JAAP con sistemas independientes al de EMAPA-A, solo se alcanza el 67% de cobertura.
	Zona media	Mejorar capacidades productivas a través de riego tecnificado	HGPT MAGAP		
2017-2021	Totoras 2700 msnm	Ampliación del servicio de agua potable	EMAPA-A	No, sí menciona al	Existen 2 sistemas de agua potable el

Año	Datos de la parroquia	Políticas locales sobre agua	Actores clave identificados	Referencias al Fondo*	Observaciones.
	Zona media 8.417 habitantes	Potencializar la producción agrícola a través de la ampliación de canales de riego	MAGAP	Parlamento Gente	de EMAPA y el de la JAAP, 100 L/s riego
2017-2021	Picaihua 2600 msnm Zona baja 9.159 habitantes	Gestionar la dotación de los servicios básicos para la parroquia – agua potable	GADM Ambato	No	3 JAAPs dan servicio al 97,87% de la población (agua entubada)

Nota: * Fondo de Paramos Tungurahua y Lucha Contra la Pobreza, GADM Ambato: Gobierno autónomo descentralizado municipal de Ambato, HGPT: Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua, JAAP: Junta administradora de agua potable, MAGAP: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, MAE: Ministerio del Ambiente.

Fuente: Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial parroquiales

La revisión de los Planes parroquiales indica que para las 18 parroquias la ampliación del servicio de agua potable es una prioridad, con este fin y de acuerdo a cada realidad, los gobiernos locales han buscado aliados en la empresa EMAPA y en las JAAPs, estas últimas tienen un rol protagónico en la mayoría de las parroquias. Los gobiernos parroquiales reconocen la importancia de la conservación de las fuentes de agua, esto es importante ya que la cuenca alta del río Ambato se ocupa por este tipo de gobierno seccional. Sin embargo, solo tres parroquias (Santa Rosa, Pilahuin y Pasa) han identificado al Fondo de Páramos Tungurahua y Lucha Contra la Pobreza como un espacio de coordinación para una posible fuente de financiamiento de proyectos.

La mayoría de los gobiernos parroquiales (14 de los 18, ver Tabla 1) identifican como un actor importante al municipio de Ambato, y a su empresa EMAP, como aliado para conseguir el acceso a los servicios de agua potable y alcantarillado; el marco jurídico ecuatoriano refuerza estos deseos. Por otra parte, en el sector del riego la mitad de gobiernos parroquiales (8 de 14) ven al gobierno provincial como un aliado para aumentar el acceso y mejorar los sistemas implementados, existe también un deseo generalizado de tecnificar esos sistemas. En relación al gobierno central, las parroquias consideran que el Ministerio del Ambiente puede apoyarles en la creación de áreas protegidas y en la recuperación de ecosistemas de altura, en estos últimos la idea general es que sirven para el abastecimiento de agua. También se reconoce que Senagua juega un papel importante sobre el acceso al riego, ya que es la autoridad que otorga las autorizaciones para cualquier uso del agua (art. 18 de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos).

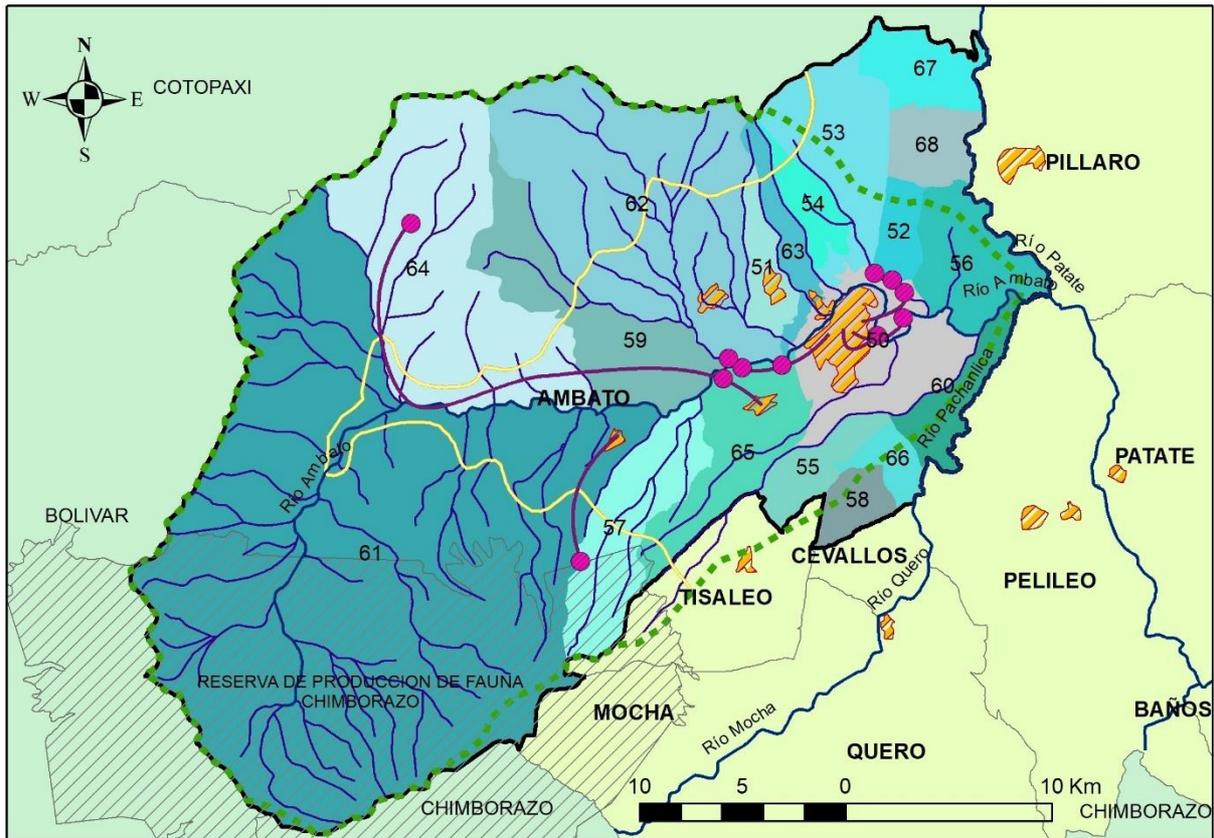
Capítulo 4

Discusión y lineamientos para la acción climática

La gobernanza hídrica en el cantón Ambato

Tradicionalmente se ha visto a las ciudades como zonas urbanas consolidadas dentro de ciertos límites definidos, generalmente circunscritas a la jurisdicción administrativa del gobierno local; bajo esa perspectiva los estudios sobre urbanización hacen foco en el crecimiento de la ciudad y su forma de ocupar el espacio, confinando a las relaciones económicas y sociales existentes dentro de los márgenes ciudadanos (Brenner 2017, 255–56). Sin embargo, ese enfoque puede ser especialmente escaso para analizar la gobernanza hídrica en situaciones como la de Ambato, donde si bien la ciudad (por medio de su empresa EMAPA-A) puede abastecer a más del 96% de las viviendas con agua potable y a más del 95% con alcantarillado, se debe reconocer que los límites de la ciudad se amplían hacia la montaña, a la ruralidad, para abastecerse de agua y hacia aguas abajo con la contaminación del río Patate y posteriormente del río Pastaza; esto puede verse fácilmente en la Figura 3. En el presente trabajo se consideró algunas ideas del enfoque ecosistémico para las ciudades, que guiaron la investigación hacia la revisión del marco nacional, provincial, cantonal y parroquial en la gestión de los recursos hídricos; en especial se ha tomado en cuenta las dinámicas bidireccionales (campo – ciudad) y sus repercusiones en la gobernanza hídrica que se desarrolla localmente (Rodrigues et al. 2007, 339).

Figura 3. Sistemas de agua potable de EMAPA en el territorio del cantón Ambato



Leyenda

- Bocatomas
- Red de conducción (simplificada)
- Ríos y torrentes
- Cota 3600 msnm
- Reserva P. F. Chimborazo
- Subcuenca del Río Ambato
- Límite cantón Ambato
- Zona urbana consolidada
- Cantones de Tungurahua
- Provincias

Parroquias del cantón Ambato

51	AMBATILLO	59	PASA
50	AMBATO	60	PICAIGUA
52	ATAHUALPA	61	PILAHUIN
53	AUGUSTO N. MARTINEZ	62	QUIZAPINCHA
54	CONSTANTINO FERNANDEZ	63	PINLLOG
67	CUNCHIBAMBA	64	SAN FERNANDO
55	HUACHI GRANDE	65	SANTA ROSA
56	IZAMBA	66	TOTORAS
57	JUAN BENIGNO VELA	68	UNAMUNCHO
58	MONTALVO		

Fuente: Adaptado de Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua. 2015. “Gestión actual de los recursos hídricos en la subcuenca del río Ambato desde los actores.”. p. 60

En el diagnóstico de la gobernanza hídrica del cantón Ambato establecemos una serie de consideraciones que permiten delante establecer los lineamientos para la acción climática. El gobierno formal se ve ampliamente representado los niveles nacional y local, el Estado es quien maneja los recursos hídricos, quien autoriza, controla y vigila su uso. Estas ideas se han plasmado efectivamente en la Constitución y posteriormente en la Ley Orgánica de Recursos

Hídricos. Se ha creado un sistema de gestión para los recursos hídricos que se rige por los lineamientos de la Ley señalada y a nivel operativo por el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, donde la Senagua tiene la facultad de autorizar el uso del agua en todo el territorio, mientras que los gobiernos autónomos descentralizados provinciales y municipales se encargan de la prestación de los servicios de riego, agua potable y alcantarillado.

Bajo la normativa nacional las empresas consideran un usuario del agua, para lo cual se ha planteado desde el Estado mecanismos financieros para cobrar por ese uso; así, la principal vinculación de las empresas es a través del pago por las concesiones, que deberían servir para mantener la administración de los recursos hídricos en cualquier nivel de gobierno.

Sobre la participación de la sociedad civil, en un primer momento se planteó la creación de Consejos nacionales y regionales que faciliten la participación ciudadana en la toma de decisiones y el control social sobre la gestión de los recursos hídricos. Sin embargo, el Consejo Intercultural y Plurinacional del Agua no se ha instaurado hasta la fecha, lo cual evidencia el carácter jerárquico de quienes han implementado las normas nacionales.

A nivel local, en la provincia de Tungurahua existe un modo de gobernanza diferente al implementado desde el gobierno central, esta se basa en las redes que históricamente se han construido; el modelo es participativo y se ha logrado institucionalizar a través de la creación, por ordenanzas provinciales, de las tres plataformas: Agua, Gente y Trabajo. Se pueden ver varios avances en la gestión del agua a través de la plataforma Agua, partiendo del hecho de que logró implementar un fideicomiso para la protección de los páramos y el financiamiento de proyectos productivos de las comunidades que viven en esas zonas.

El municipio de Ambato por su parte, retoma parámetros del modelo nacional y se concentra en mejorar servicios al interior de la ciudad, incluyendo al de agua potable, aunque busca mayor presencia en el territorio esa presencia no se puede considerar como puntos de articulación con la sociedad, ya que el principal objetivo es el cumplimiento de metas preestablecidas.

La revisión de las prioridades y realidades que expresan los gobiernos parroquiales contrasta con la visión municipal, de forma que el fortalecimiento a las juntas administradoras de agua potable difícilmente se concretará cuando la prioridad municipal es ampliar la capacidad de la empresa EMAPA-A.

La Tabla 2 sintetiza los parámetros identificados sobre la gobernanza hídrica en Ambato.

Tabla 2. Parámetros de gobernanza hídrica en Ambato

Nivel de gobierno	Modo de gobernanza	Prioridades sobre la gestión del agua	Actores identificados	Plataformas y espacios de articulación
Nacional	Jerárquica Senagua y ARCA administran el sistema de gestión del agua a nivel nacional, autorizan el uso, controlan y vigilan los recursos hídricos	Ampliar coberturas de servicio de agua potable y riego a través de proyectos de infraestructura. Mejorar eficiencia de sistemas de riego. Establecer tarifas por uso del agua. Evitar el desperdicio de agua en la población.	GADs provinciales GADs municipales Juntas Administradoras de Agua Potable Juntas de Riego	Consejos de cuenca
Provincial Tungurahua	Basada en redes El gobierno provincial ha implementado una plataforma de planificación participativa con los actores públicos y privados	Protección de ecosistemas. Ampliar coberturas de agua potable. Mejorar la eficiencia de sistemas de riego.	GADs municipales GADs parroquiales Juntas Administradoras de Agua Potable Juntas de Riego Movimiento indígena Cámara de comercio e industrias	Parlamento Agua Fondo de Páramos Tungurahua y Lucha Contra la Pobreza
Municipal Ambato	Jerárquica El Municipio ha priorizado proyectos específicos para implementar en el cantón. En la ciudad brinda el servicio de agua potable y cobra una tarifa para mantener a la empresa EMAPA-A	Ampliar cobertura de agua potable. Disminuir la contaminación del agua. Protección de ecosistemas.	GADs parroquiales	Presupuestos participativos con los GADs parroquiales
Parroquial	Basada en redes	Ampliar la cobertura de agua potable.	GADM de Ambato HGPT MAE	La mayoría no refiere.

	Las juntas parroquiales se ven obligadas a coordinar con el municipio o el consejo provincial para implementar sus proyectos	Mejorar sistemas de riego. Protección de ecosistemas.	Senagua	
--	--	---	---------	--

Fuente: Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial provincial, cantonal y parroquiales. Secretaría Nacional del Agua y CISPDR. 2016. “Plan Hidráulico Regional de La Demarcación Hidrográfica Pastaza”

Sobre la cuestión de quiénes participan de la gestión del agua en el cantón Ambato se puede decir que existe dos tipos de actores: estatales y comunitarios. Los primeros se componen del instituciones del gobierno central y gobiernos seccionales quienes han implementado diferentes modos de gobernanza en sus respectivos espacios; mientras que el segundo grupo se compone de las organizaciones rurales que se organizaron para atender sus propias necesidades a través de la conformación de las juntas administradoras de agua potable y riego, que en Tungurahua pertenecen a la vez al movimiento indígena.

Sobre el papel de la sociedad civil e la gestión de los recursos hídricos, Paltán (2014) ya encontró que los habitantes de la ciudad de Ambato no participaban de los espacios provinciales de articulación (Parlamento y Fondo). Por su parte la municipalidad de Ambato reconoce que la protección de los recursos naturales, incluyendo el agua, no es una prioridad entre las personas de la ciudad (Ambato 2016).

El desconocimiento sobre la situación de los recursos hídricos en la provincia de Tungurahua por parte de quienes viven en la ciudad, ocasiona que el consumo de agua potable sea elevado estimándose entre 300 y 260 litros por habitante por día, destacándose que el uso residencial del agua potable llega al 79% (OMS 2013; La Hora 2015; El Telégrafo 2015). Incluso según estimaciones de Senagua, la provincia de Tungurahua es la tercera en mayor consumo de agua por habitante en el país (El Comercio 2018). Ecuador es un país que consumo en promedio más agua potable que la sugerida por la Organización Mundial de la Salud, que indicaba unos 100 litros por habitante por día, y Ambato no es la excepción (OMS 2003; El Comercio 2018).

Aunque desde el gobierno central se pretende asumir las directrices de la Nueva Cultura del Agua para generar una ciudadanía responsable en el consumo del agua, esta visión no ha

calado en el actor más importante: la municipalidad de Ambato. Sin embargo, el gobierno central también ha permitido que los altos consumos de agua potable se generalicen en el país, esto se evidencia en que las normas, emitidas por Senagua, recomiendan utilizar dotaciones sobre los 200 litros de agua por habitante por día para ciudades de más de 50.000 habitantes (Senagua 2014).

Si se toma en cuenta el cantón en su conjunto, los niveles de consumo de agua potable en la ciudad contrastan duramente con el acceso al servicio en la zona rural; y, si consideramos la situación provincial de déficit hídrico, ese consumo resulta muy preocupante de miras a un futuro que podría verse alterado por la irrupción del cambio climático.

Analizando la relación entre actores, en el diagnóstico realizado por el gobierno provincial a la cuenca del río Ambato, se identificó una relación problemática entre la municipalidad de Ambato y las Juntas de Administradoras de Agua Potable que operan en la zona rural, que se plasma en una competencia por brindar el servicio a la comunidad (HGPT 2015b, 73). Este nudo deberá ser superado si se busca tender efectivamente a la población, sin olvidar que el acceso al agua potable es un derecho humano.

Es positivo que el gobierno central y provincial tenga la prioridad de mejorar la eficiencia del riego en Tungurahua, ambos actores reconocen las dificultades de trabajar en la zona (los minifundios, la topografía, la disponibilidad de los recursos) y han planteado varias estrategias de acción. Parecería que el trabajo entre el gobierno provincial de Tungurahua y el nuevo Ministerio del Ambiente y Agua del Ecuador puede dar buenos resultados, en especial cuando las plataformas de articulación provincial también reconocen la necesidad de tecnificar el riego.

Propuesta para la acción climática

Con los análisis expuestos anteriormente, se construyen las siguientes líneas estratégicas para coadyuvar a la reducción del consumo de agua en el cantón Ambato y a la gestión del agua, considerando las condiciones actuales de su gobernanza.

1. Trabajo conjunto GADM Ambato y JAAPs

Reducir la enorme brecha de acceso al agua potable en el sector rural, obliga a pensar en proyectos de fortalecimiento a los sistemas de agua entubada ya existentes administrados por las Juntas. Esta meta solo es posible a través del apoyo de la municipalidad de Ambato a las Juntas, el gobierno autónomo descentralizado municipal con claras competencias constitucionales para brindar el servicio de agua potable requerirá por tanto salirse de la lógica de la gobernanza jerárquica para solucionar los problemas de la población. La competencia por el servicio pasa a un segundo plano cuando se vulneran derechos humanos de acceso a servicios básicos, y eso es lo que actualmente pasa en las parroquias rurales del cantón Ambato.

2. Incluir a la sociedad civil en los espacios de articulación provinciales

El alto consumo de agua potable en la ciudad tiene dos salidas, el aumento de la tarifa o la reducción del consumo. El primer caso siempre traerá costos políticos difíciles de asumir para cualquier autoridad local, por lo que sería más fácil incorporar a la sociedad civil a las plataformas provinciales de planificación de manera que se busquen alternativas conjuntas para disminuir ese consumo de agua potable. Aquí el papel de la municipalidad de Ambato también es importante ya que en primer lugar será quien deba articularse a los espacios provinciales.

3. Continuar con los procesos de tecnificación del riego

Prácticamente es un pedido general de todos los niveles de gobierno, mejorar los sistemas de riego. Senagua, MAGAP, gobierno provincial de Tungurahua y gobiernos parroquiales han planteado esa prioridad a partir de sus preocupaciones por el déficit hídrico en la provincia y la precariedad del riego. En análisis pasados, como los realizados por Bravo (1987) y Galárraga (2000), ya se había detectado que los sistemas de riego por inundación y su abastecimiento por canales no revestidos provocaba un gran desperdicio del agua en el sector rural; en Tungurahua se sumaba la dificultad de la administración de esos sistemas debido a la división de la tierra en forma de minifundios. Décadas después aún persiste la baja eficiencia de los sistemas de riego en la provincia, continúan los problemas administrativos e incluso conflictos sociales desatados por el agua, señalados por Martínez (1996), podrían persistir e incrementarse (Senagua y CISPDR 2016, 120).

Ante esta realidad, es necesario incrementar la eficiencia de los sistemas de riego, a través de tecnología como el uso de revestimiento (hormigón) para los canales y sistemas de aspersión para los cultivos. Sin embargo, los problemas en la administración del agua para riego como los horarios y cantidades asignadas para cada usuario, persistirán si no empieza un proceso de acercamiento entre los usuarios; en este punto el gobierno provincial podría ser un actor que propicie el diálogo entre las partes (comunidad y empresas) para determinar necesidades y propuestas que ayuden a la gestión del riego.

4. Prevención de la contaminación del agua

Cualquier propuesta para la gestión del agua no estaría completa sin presentar alternativas para conservar la calidad del recurso. Aunque son costosos los sistemas de tratamiento de agua residuales domésticas deben empezar a implementarse a lo largo del río Ambato, que como se ha mostrado en los mapas es utilizado aguas abajo por otros cantones y otras provincias. Para el tema del control de la contaminación industrial la línea elegida por la municipalidad de Ambato es correcta, ya que se basa en exigir el cumplimiento de normativas específicas para la descarga de aguas.

El ordenamiento territorial también es una herramienta valiosa para prevenir la contaminación del agua, definir zonas de consolidación urbana debería estar sujeta a la capacidad del gobierno municipal para tratar las aguas residuales domésticas o, en el caso contrario, exigir que los nuevos conjuntos habitacionales cuenten con plantas de tratamiento para sus aguas residuales. Estas soluciones técnicas deberían discutirse en el Concejo Municipal con representantes de la sociedad, que pudieran provenir de las zonas de expansión urbana.

5. Apertura del fideicomiso Fondo de Páramos Tungurahua y Lucha Contra la Pobreza a la empresa privada

Uno de los objetivos estratégicos del Fondo de Páramos Tungurahua y Lucha Contra la Pobreza es lograr una sostenibilidad financiera en su ejecución, en ese sentido se propone que la empresa privada pueda adquirir acciones del Fondo. Pese a que podría ser polémico, la deliberación de las partes sobre la propuesta garantizará la mejor decisión. Como se señalaron Cepeda y Velasco (2016), existe interés del sector privado por participar del Fondo, lo que supone una alternativa más a las fuentes de financiamiento tradicionales.

Desde el punto de vista de la gobernanza hídrica, el Fondo es un espacio primordial para la protección de las fuentes de agua en Ambato, y cualquier decisión sobre el manejo financiero representará sendos debates y esfuerzos. El vínculo entre gobierno, sociedad y empresa está en el centro de la gobernanza, por tanto la revisión de la propia estructura del Fondo será un ejercicio para consolidar la gobernanza basada en redes que caracteriza a ese espacio de articulación, independientemente de los resultados o la aceptación de nuevas fuentes de financiamiento. Por tanto se considera oportuno la inclusión de esa propuesta en la agenda del Fondo.

6. Incorporar los efectos del cambio climático en la planificación local

El interés de los actores gubernamentales por el cambio climático es variable, existiendo mayor precaución a nivel local. Sin embargo, en los documentos revisados no se identifican los enlaces entre esas preocupaciones y los proyectos y propuestas lanzadas (con excepción del Plan Hidráulico elaborado por Senagua y de la Agenda Tungurahua realizada por el gobierno provincial). Entonces cabe plantear que el cambio climático se integre a la planificación local tanto provincial, como cantonal y parroquial, considerando que el abastecimiento de agua se ve amenazado por las condiciones actuales y futuras del clima.

Conclusiones

Esta investigación ha revisado varios planteamientos sobre cómo gestionar el agua y quiénes deben ser responsables de esa gestión, y se ha preferido mantener una línea de análisis de la gobernanza que brinde un panorama amplio de la situación en el cantón Ambato. En ese sentido el área de estudio puede verse desde el nivel país hasta llegar a la ciudad y a la zona alta del río Ambato, identificando actores, roles y prioridades sobre la gestión del agua. En el Ecuador la Constitución reconoce al agua como un derecho humano, y plantea ese postulado como la principal prioridad del Estado. La normativa nacional sobre los recursos hídricos hubiese permitido la planificación conjunta pero los mecanismos de articulación no se implementaron, y las decisiones estratégicas sobre el agua se tomaron desde el gobierno central, esto incluyó la construcción de grandes proyectos de infraestructura y el financiamiento a los gobiernos autónomos descentralizados (municipales y provinciales) para la ampliación de los servicios de agua potable, alcantarillado y riego. El sector rural, comunitario, no se benefició del financiamiento directo del gobierno central.

La lógica del gobierno central se contrasta con el modelo instaurado en la provincia de Tungurahua, que tuvo como actor líder al gobierno provincial para desarrollar una plataforma de planificación participativa con tres ejes, uno de los cuales es el agua. La gobernanza provincial se basa en las redes y ha brindado un espacio para el diálogo de los sectores comunitarios, estatales y privados. Sin embargo, se ha identificado que la sociedad civil, especialmente urbana, no participa activamente en la plataforma provincial, hecho que perjudica la gestión del agua al mantener cierto grado de desinterés general por la situación de déficit hídrico en la provincia.

La gobernanza hídrica en el cantón Ambato se caracteriza por ser diferente en los espacios urbanos (la ciudad) y rurales, en la zona urbana la municipalidad propicia un modo de gobernanza jerárquica a través de la fijación de tarifas por los servicios de agua potable y alcantarillado y de la decisión sobre qué la ejecución de proyectos relacionados. La participación ciudadana se ha relegado a espacios de veeduría.

Existe un gran contraste entre la ciudad y el campo, en Ambato, por un lado la gestión municipal cumple con el derecho al agua para los ciudadanos de la urbe, mientras que en las

parroquias rurales existen graves problemas en su dotación. La gran mayoría de gobiernos parroquiales tienen el deseo y la necesidad de ampliar los servicios de agua potable sin embargo los recursos son escasos, las comunidades han ido asumiendo el rol de ser los propios prestadores del servicio de agua potable (demasiadas veces solo agua entubada). Es urgente replantear estrategias para mejorar el acceso al agua potable en la zona rural de Ambato, las Juntas Administradoras de Agua Potable merecen reconocimiento pero también necesitan tecnificarse ya que según el diagnóstico realizado por el gobierno provincial apenas el 58% de las Juntas, que operan en la cuenca del río Ambato, cloraban el agua.

Recomendaciones

Se consideran valiosos los espacios creados por el gobierno provincial de Tungurahua, estos deben aprovecharse al máximo y propiciar una mayor participación de la sociedad civil, ya que esta puede conseguir resultados importantes si empieza a racionalizar el uso de agua potable.

La tecnificación del riego es un aspecto que se tendrá que llevar a cabo lo más pronto posible en el cantón Ambato y la provincia de Tungurahua, al ser el principal sector que consume agua es también el principal eje de una política de reducción del consumo de agua.

Un proyecto de investigación por sí solo nunca estará completo, este trabajo puede ser la puerta para profundizar sobre temas de gobernanza hídrica en el cantón Ambato o en otra zona del Ecuador.

Los últimos cambios en la estructura del gobierno central del Ecuador, que unificaron al Ministerio del Ambiente con Senagua, puede ser una oportunidad para mejorar los lineamientos que se dicten sobre la gestión de los recursos hídricos. Aunque en principio supondría una disminución de la capacidad institucional de Senagua, para administrar el sistema de nacional estratégico del agua, y un freno al desarrollo de políticas ambientales; la alternativa es buscar una eficiencia en la administración burocrática sobre el ambiente y el agua, aprovechando las ventajas que supone tener una única autoridad rectora capaz de regular y controlar el uso del agua, la protección de las fuentes y ecosistemas de montaña, la contaminación industrial y hasta los sistemas tarifarios para el uso del agua. Entonces, el recientemente creado Ministerio de Ambiente y Agua del Ecuador deberá partir de un uso eficiente de sus recursos humanos y económicos para establecer las alianzas necesarias que puedan brindar un marco a la gestión del agua, que considere los procesos históricos y los nuevos desafíos.

Lista de referencias

- A. N. Martínez, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. 2015. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2019”
- Acosta, Alberto. 2012. *Breve Historia Económica Del Ecuador*. Edited by Corporación Editora Nacional. 3ra ed. Quito.
- Acosta, Alberto, y Esperanza Martínez. 2009. *El Buen Vivir. Una Vía Para El Desarrollo*. Quito: Abya-Yala.
- Aguilera, Federico. 2006. “Hacia Una Nueva Economía Del Agua: Cuestiones Fundamentales.” *Polis. Revista Latinoamericana*, no. 14.
- Alvarado, Julio, Franklin Naranjo, y Jennifer Ube. 2019. “Buen Vivir y Políticas Públicas En Ecuador: Una Revisión Del Proceso Formativo de La Ley Orgánica de Recursos Hídricos.” *Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación* 3 (26): 24–30. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol3iss26.2019pp24-30>.
- Ambatillo, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. 2015. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2019.”
- Ambato, Municipalidad de. 2010. “Ordenanza de Creación de La Empresa Pública - Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato.”
- . 2016. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Para El Cantón Ambato.”
- Américo, Saldívar V. 2013. “Gobernanza Multidimensional Del Agua: La Directiva Marco Del Agua Europea. Dificultades de Su Aplicación.” *Economía Informa* 381 (July): 74–90. [https://doi.org/10.1016/s0185-0849\(13\)71329-x](https://doi.org/10.1016/s0185-0849(13)71329-x).
- Antúnez, Alcides, y Lenin Guanoquiza. 2019. “La Contaminación Ambiental En Los Acuíferos de Ecuador.” *Revista Visión Contable*, no. 19 (May): 64–101. <https://doi.org/10.24142/rvc.n19a4>.
- Arrojo, Pedro. 2006. “Los Retos Éticos de La Nueva Cultura Del Agua.” *Polis [En Línea]*. <http://journals.openedition.org/polis/5060>.
- Arroyo, Aline. 2015. “Análisis de Los Cambios Normativos En El Ámbito de La Gestión de Los Recursos Hídricos, Planteados En La Constitución Del 2008 y En La Ley de Aguas Del 2014: A La Luz de Dos Visiones de Gestión, La Pública y La Comunitaria.” Quito: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.
- Asamblea Nacional. 2014. “Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento Del Agua.”

- Atahualpa, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. 2015. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2019.”
- B. Vela, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. 2017. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2017-2021.”
- Banco Mundial. 2017. “Emisiones de CO2 (Toneladas Métricas per Cápita).” 2017. <http://datos.bancomundial.org/indicador/EN.ATM.CO2E.PC>.
- Barlow, Maude. 2001. “El Oro Azul. La Crisis Mundial Del Agua y La Reificación de Los Recursos Hídricos Del Planeta.”
- BID. 2016. *Guía Metodológica Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles*. 3ra ed.
- Bravo, L. 1987. “Riego En Tungurahua.” *Ecuador Debate*, no. 014: 141–50.
- Brenner, Neil. 2017. “La Era de La Urbanización.” In *Teoría Urbana Crítica y Políticas de Escala*, edited by Álvaro Sevilla, 255–68. Barcelona-España: Icaria.
- C. Fernández, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. 2014. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2017-2021.”
- Camaren, Consorcio de Capacitación para el Manejo de los Recursos Naturales Renovables. 2001. “Foro de Los Recursos Hídricos.” 2001. <http://www.camaren.org/foro-de-los-recursos-hidricos/>.
- Cepeda, Ramiro, y Mariela Velasco. 2016. “La Participación Del Sector Industrial Privado de La Ciudad de Ambato, En El Fondo de Páramos Tungurahua y Lucha Contra La Pobreza, Para La Conservación Del Ecosistema Páramo Como Fuente de Agua En La Provincia de Tungurahua.” Ambato: Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Administrativas. Carrera de Marketing y Gestión de Negocios.
- Cifuentes, J. 2017. “Páramos Andinos y Cambio Climático: Un Desafío Para Enfrentar La Crisis Hídrica En La Región.” PARA-Agua Project. USAID. 2017. <http://www.para-agua.net/explorar/noticias/1155-paramos-andinos-y-cambio-climatico-un-desafio-para-enfrentar-la-crisis-hidrica-en-la-region>.
- CLDR, Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. 2011. “Tungurahua Rural: El Territorio de Senderos Que Se Bifurcan.” Santiago: RIMISP - Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, Santiago, CL.
- Comercio, El. 2018. “En Ecuador Se Gasta 40% Más Agua Que El Promedio de La Región.” *Ambiente*, 2018. <https://www.elcomercio.com/tendencias/ecuador-gasto-agua-cifras-latinoamerica.html>.
- Cunchibamba, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. 2014. “Plan de Desarrollo y

- Ordenamiento Territorial 2014-2019.”
- Ecuador, Presidencia de la República. 2020. “Decreto Ejecutivo No. 1007.”
- Erazo, D. 2015. “Gobernanza Comunitaria Del Recurso Hídrico En La Parroquia Pasa.”
Quito: Quito, Ecuador : Flacso Ecuador.
- Estevan, Antonio, y Narcís Prat. 2006. “Alternativas Para La Gestión Del Agua En Cataluña. Una Visión Desde La Perspectiva de La Neva Cultura Del Agua,” 213.
- FDLRH, Foro de los Recursos Hídricos. 2008. *El Despojo Del Agua y La Necesidad de Una Transformación Urgente*. Edited by A. Arroyo.
- . 2010. “Acumulación Capitalista En El Campo y Despojo Del Agua.” Quito.
<http://www.camaren.org/acumulacion-capitalista-en-el-campo-y-despojo-del-agua/>.
- Fontaine, Guillaume. 2015. *El Análisis de Políticas Públicas: Conceptos, Teorías y Métodos*.
Quito: FLACSO Sede Ecuador.
- Galárraga, R. 2000. “Informe Nacional Sobre La Gestión Del Agua En El Ecuador.” Quito.
- García. 2016. “Áreas de Exploración Para Una Buena Gobernanza.” In *La Gobernanza y Sus Enfoques*, edited by Sergio García, 1era ed., 1–24. Madrid: Delta Publicaciones.
- García, Cruz, Javier Carreón, y María Luisa Quintero. 2015. “Dimensiones de Gobernanza Para La Sustentabilidad Hídrica.” *Revista Pueblos y Fronteras Digital* 10 (20): 195.
<https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2015.20.39>.
- Gomes, Susane Cristini, Aline Maria Meiguins, y José Augusto Martins. 2020. “Indicators of Hydrological Sustainability, Governance and Water Resource Regulation in the Moju River Basin (PA) – Eastern Amazonia.” *Journal of Environmental Management* 263 (June): 110354. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110354>.
- Grande, Edgar. 2012. “Governance-Research in the Governance-Trap? - A Critical Stocktaking.” *Politische Vierteljahresschrift* 54 (4): 565–92.
- Gutiérrez, V., D. Nazar, E. Zapata, J. Contreras, y B. Salvatierra. 2013. “Mujeres y Organización Social En La Gestión Del Agua Para Consumo Humano y Uso Doméstico En Berriozábal, Chiapas.” *LiminaR. Estudios Sociales y Humanísticos* XI (2): 100–113.
- Hassing, Jan, Niels Ipsen, Jønch Clausen, Henrik Larsen, y Palle Lindgaard-Jørgensen. 2009. “Integrated Water Resources Management in Action.” <http://savasmatt.com.tr>.
- Hermosa, J. 2014. “Análisis Del Derecho Al Agua y Su Reconocimiento En La Constitución de La República Del Ecuador Del 2008.” Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Hernández, R., C. Fernández, y M. Baptista. 2014. *Metodología de La Investigación*. 5ta ed. México D.F.: McGraw Hill.

- Herrera, Nadia. 2011. “Análisis Del Marco Constitucional de Los Recursos Hídricos En El Ecuador.” Quito: Universidad de las Américas.
- HGPT, Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua. 2014. “Plan Provincial de Riego Tungurahua 2014-2029.” Ambato.
- . 2015a. “Agenda Tungurahua 2015 - 2017.” Ambato.
- . 2015b. “Gestión Actual de Los Recursos Hídricos En La Subcuenca Del Río Ambato Desde Los Actores.”
- . 2018. “Agenda Tungurahua Desde La Visión Territorial 2015 - 2019.” Ambato.
- Hora, La. 2015. “Pérdidas de Agua En Análisis.” *Noticias Tungurahua*, 2015.
<https://lahora.com.ec/noticia/1101887362/pc3a9rdidas-de-agua-en-anc3a1llisis>.
- Huachi Grande, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. 2015. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2019.”
- IPCC. 2014a. “Cambio Climático 2014: Informe de Síntesis.”
- . 2014b. “Cambio Climático 2014. Impactos, Adaptación y Vulnerabilidad. Conclusiones de Nivel Superior Del Resumen Para Responsables de Políticas de La Contribución Del Grupo de Trabajo II Al Quinto Informe de Evaluación.”
https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WGIIAR5_SPM_Top_Level_Findings_es-1.pdf.
- Iribarnegaray, Martín, y Lucas Seghezze. 2012. “Governance, Sustainability and Decision Making in Water and Sanitation Management Systems.” *Sustainability* 4 (11): 2922–45.
<https://doi.org/10.3390/su4112922>.
- Izamba, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. 2015. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2025.”
- Ludeña, C, y D Wilk. 2013. “Ecuador Mitigacion y Adaptación Al Cambio Climaticio.” *Marco de La Preparación de La Estrategia 2012-2017 Del BID En Ecuador*.
<https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/6027/Ecuador-IDB-TN-619.pdf?sequence=1>.
- MAE. 2012. “Estrategia Nacional de Cambio Climático Del Ecuador 2012-2025.”
- . 2019. “Primera Contribución Determinada a Nivel Nacional Para El Acuerdo de París Bajo La Convención Marco de Naciones Unidas Sobre Cambio Climático.”
- MAGAP. 2011. “Plan Nacional de Riego y Drenaje 2011-2026.”
- Martínez, Luciano. 1996. *Los Campesinos Artesanos En La Sierra Central: El Caso Tungurahua*. CAAP, Centro Andino de Acción Popular.

- Mendoza, B., G. Santillán, y W. Tingo. 2016. “Estudio Hidrológico Para El Desarrollo Sostenible de La Intercuenca Del Río Ambato.” *La Quinta Ola*.
- Montalvo, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. 2015. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2019.”
- Mora, Patricia. 2013. “Sistema de Conectividad y Normativas Para Los Sectores de Macasto y El Pisque y Sus Propuestas Como Aporte Al Ordenamiento Territorial En El Cantón Ambato.” Quito: PUCE.
- Morocho, X. 2018. “Influencia de Los Grandes Proyectos Urbanos En Las Transformaciones Territoriales. Caso de Estudio: Parroquia Huachi Grande – Cantón Ambato.” Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- OCDE. 2015. “Principios de Gobernanza Del Agua de La OCDE.”
- . 2019. “OCDE Water Governance Programme.” <http://www.oecd.org/cfe/regional-policy/cities-and-water->.
- OMS. 2013. “La Cantidad de Agua Domiciliaria, El Nivel Del Servicio y La Salud.” WHO. World Health Organization. 2013.
- OMS, Organización Mundial de la Salud. 2003. “La Cantidad de Agua Domiciliaria, El Nivel Del Servicio y La Salud.” WHO. Ginebra: World Health Organization. https://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/wsh0302/es/.
- ONU. 2010. “The Human Right to Water and Sanitation. UN Resolution 64/292.”
- OPS, Organización Panamericana de la Salud. 2011. *Proteger La Salud Frente Al Cambio Climático. Evaluación de La Vulnerabilidad y La Adaptación*.
- Pahl-Wostl, Claudia. 2019. “The Role of Governance Modes and Meta-Governance in the Transformation towards Sustainable Water Governance.” *Environmental Science and Policy* 91 (January): 6–16. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.10.008>.
- Pahl-Wostl, Claudia, Christian Knieper, Evelyn Lukat, Franziska Meergans, Mirja Schoderer, Nora Schütze, Daniel Schweigatz, et al. 2020. “Enhancing the Capacity of Water Governance to Deal with Complex Management Challenges: A Framework of Analysis.” *Environmental Science & Policy* 107 (May): 23–35. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2020.02.011>.
- Paltán, J. 2014. “Participación Ciudadana y Cogestión Del Agua En El Nuevo Modelo de La Provincia de Tungurahua.” Quito: FLACSO Sede Ecuador,. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec>.
- Pasa, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. 2015. “Plan de Desarrollo y

- Ordenamiento Territorial 2015-2019.”
- Peñas, V., y I. Masip. 2010. “Agua y Desarrollo: El Reto de La Conservación Del Medio Hídrico.” Bilbao.
- Pérez, Ruth. 2015. *La Nueva Cultura Del Agua, El Camino Hacia Una Gestión Sostenible*. Hegoa. Bilbao: Hegoa, Instituto de Estudios sobre Desarrollo y Cooperación Internacional. <http://www.hegoa.ehu.eus>.
- Picaihua, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. 2017. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2017-2021.” http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/0660822960001_DIAGNOSTICO_POR_COMPONENTES_15-05-2015_23-14-21.pdf.
- Pilahuin, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. 2018. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2018-2020.”
- Pinllo, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. 2017. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2017-2021.”
- Quisapincha, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. 2015. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2019.”
- Ramos, María. 2017. “El Capital Social de Juntas Administradoras de Agua Potable y Riego Del Ecuador JAAPRE y La Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento Del Agua (2009–2015).” Quito: Quito, Ecuador : Flacso Ecuador.
- Rodrigues, E A, D de Abdrade, B. Pires, y A. Victor. 2007. “El Enfoque Ecosistémico En La Gestión de Las Áreas Urbanas y Peri-Urbanas: Contribución de La Reserva de La Biosfera Del Cinturón Verde de La Ciudad de São Paulo Para La Gestión Integrada de Las Ciudades y de Sus Servicios Ambientales.” In *Hacia Una Cultura de Conservación de La Diversidad Biológica*, edited by G Halffter, S Guevara, y A Melic, 6:337–53. Zaragoza, España: Monografías Tercer Milenio . www.sea-entomologia.org.
- Salomón, M, C Guaman, C Rubio, R Galárraga, y E Abraham. 2008. “Indicadores de Uso Del Agua En Una Zona de Los Andes Centrales de Ecuador. Estudio de La Cuenca Del Río Ambato.” *Ecosistemas* 17 (1): 72–85. <https://www.redalyc.org/pdf/540/54017108.pdf>.
- San Fernando, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. 2014. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2014-2019.”
- Sandoval, D. 2012. “Diseño Metodológico Para Determinar Áreas de Óptima Regulación de Caudal En El Páramo.” Universidad Central del Ecuador.
- Santa Rosa, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. 2018. “Plan de Desarrollo y

- Ordenamiento Territorial 2017-2021.”
- Senagua. 2014. “Normas Para Estudio y Diseño de Sistemas de Agua Potable y Disposición de Aguas Residuales Para Poblaciones Mayores a 1000 Habitantes.”
- Senagua, Ministerio del Ambiente MAE, y Ministerio de Salud Pública MSP. 2016. “Estrategia Nacional de Calidad Del Agua.” Quito.
- Senagua, Secretaría Nacional del Agua. 2016. “Estrategia Nacional de Agua Potable y Saneamiento.”
- . 2017. “Boletín Hídrico.” Quito. www.agua.gob.ec.
- . 2019. “Plan Nacional de Riego y Drenaje 2019-2027.”
- Senagua, Secretaría Nacional del Agua, y Changjiang Institute of Survey Planning Design and Research CISPDR. 2016. “Plan Hidráulico Regional de La Demarcación Hidrográfica Pastaza.”
- Senplades. 2014. “Agua Potable y Alcantarillado Para Erradicar La Pobreza En El Ecuador.” Quito.
- Telégrafo, El. 2015. “Los Ambateños Consumen 260 Litros de Agua Por Día, Según Emapa.” *Regional Centro*, 2015. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/los-ambatenos-consumen-260-litros-de-agua-por-dia-segun-emap>.
- Terraza, H, D Rubio Blanco, y F Vera. 2016. *De Ciudades Emergentes a Ciudades Sostenibles*. BID. <https://publications.iadb.org/es/de-ciudades-emergentes-ciudades-sostenibles>.
- Tobar, Andrea. 2015. “La Incidencia de Actores No Estatales En El Diseño de La Política Pública Local de Participación Ciudadana de La Provincia de Tungurahua (Periodo 2000-2014).” Quito: Flacso Ecuador. www.flacsoandes.edu.ec.
- Totoras, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. 2017. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2017-2021.”
- Unamuncho, Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial. 2017. “Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2017-2021.”
- Universo, El. 2020. “Seis Años Sin Que El CPCCS Pueda Elegir El Consejo Intercultural Del Agua.” *Política*, 2020. <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/06/02/nota/7858905/seis-anos-consejo-agua>.
- WEF. 2016. “The Global Risks Report 2016 11th Edition Insight Report.” Geneva. <http://wef.ch/risks2016>.
- Woodhouse, P., y M. Muller. 2017. “Water Governance—An Historical Perspective on

Current Debates.” *World Development* 92 (April): 225–41.

<https://doi.org/10.1016/J.WORLDDEV.2016.11.014>.

Zogheib, Charles, Boris F. Ochoa-Tocachi, Jonathan D. Paul, David M. Hannah, Julian Clark, y Wouter Buytaert. 2018. “Exploring a Water Data, Evidence, and Governance Theory.” *Water Security*. Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.wasec.2018.11.004>.