

**Universidad Andina Simón Bolívar
Sede Ecuador**

**Área de Letras
Estudios de la Cultura, mención Comunicación**

**Agua potable y discursos que moldearon su abastecimiento. Quito en el cambio del
XIX al XX**

Sofía Isabel Luzuriaga Jaramillo

Febrero de 2009

Al presentar esta tesis como uno de los requisitos previos para obtener el grado de magíster de la Universidad Andina Simón Bolívar, autorizo al centro de información o a la biblioteca de la universidad para que haga de esta tesis un documento disponible para su lectura según las normas de la universidad.

Estoy de acuerdo en que se realice cualquier copia de esta tesis dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial.

Sin perjuicio de ejercer mi derecho de autor, autorizo a la Universidad Andina Simón Bolívar la publicación de esta tesis, o de parte de ella, por una sola vez dentro de los treinta meses después de su aprobación.

*Sofía Isabel Luzuriaga Jaramillo
Quito, 1 de febrero de 2009*

Universidad Andina Simón Bolívar

Sede Ecuador

Área de Letras

Estudios de la Cultura, mención Comunicación

Agua potable y discursos que moldearon su abastecimiento. Quito en el cambio del XIX al XX

Sofía Isabel Luzuriaga Jaramillo

Febrero de 2009

Tutor: Guillermo Bustos

Quito

RESUMEN

Esta tesis tiene como marco temporal el cambio del siglo XIX al siglo XX. Busca comprender cómo en el Quito urbano de esa época, la ciudad asume dos proyectos concretos que, relacionados, reflejan nuevas tendencias en los servicios urbanos y en las necesidades higiénicas del espacio y del individuo. El primero, la implementación de un sistema de abastecimiento de agua tratada (potable). El segundo, el discurso higienista en su esfera de salud y aseo, implementado en proyectos urbanos y de divulgación ciudadana. Así, los diferentes capítulos de esta investigación estudian a Quito como espacio urbano, los problemas del manejo del agua y los discursos que moldean los proyectos de la ciudad.

Parte de un planteamiento desde la historia del medioambiente y se interroga sobre los discursos que construyen las prácticas en el manejo de la ciudad, dentro de un afán interdisciplinario entre la historia y los estudios de la cultura. Toma las nociones de progreso y modernización como nociones-fuerza que se configuran en un momento transitorio de una ciudad en expansión poblacional y espacial. Entiende la higiene como las prácticas y discursos sobre la salud y aseo de la ciudad y de sus habitantes.

Mis agradecimientos a Jorge Moreno Egas por su apoyo constante en el quehacer histórico; a Juan Fernando Regalado y Victoria Novillo, en el Museo de la Ciudad y en el proyecto del Museo del Agua; a Alfonso Ortiz Crespo y María Antonieta Vásquez Hahn, personas de generosidad inmensa y de conversación amplia y acertada; a Guillermo Bustos, director de tesis, por sus observaciones y guía. A los lectores de la tesis Gustavo Abad y Pablo Ospina. A mi esposo Xavier, a mis padres Gonzalo y Gladys, y a mi familia en general, que con su escucha, sus críticas y su ayuda precisa estuvieron paseándose en otros siglos.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN ...	p.7 .
1) Planteamiento central de la investigación	
2) Perspectiva teórica metodológica	
3) Fuentes primarias utilizadas	
4) Límites y alcances del trabajo	
5) Explicación y secuencia de los capítulos	
CAPÍTULO I... QUITO COMO ESPACIO URBANO	p.21 .
1) Población y ocupación del espacio	
2) Un Quito quebradizo	
3) Funcionarios municipales y manejo del medioambiente urbano	
CAPÍTULO II... PROBLEMAS EN EL MANEJO DEL AGUA	p.40 .
1) Políticas de control en el abastecimiento de agua: una mirada retrospectiva	
2) Problemas de saneamiento urbano derivados	
3) Del agua cruda al agua potable	
CAPÍTULO III ... LOS DISCURSOS QUE MOLDEAN A LOS PROYECTOS URBANOS	p. 69.
1) Discursos que se consumen y que circulan	
2) 'Quíteme allá esas pajas': la voz de los ingenieros nacionales	
3) Entre la gestión, la vulgata y el alumnado: las voces médicas	
CONCLUSIONES ...	p. 102.
BIBLIOGRAFÍA ...	p. 107.
ANEXOS ...	
1) Cuadro recopilatorio de información demográfica	
2) Cuadro sobre observaciones de los planos de Quito	
3) Cuadro recopilatorio de condicionantes presupuestarios municipales	
4) Cuadro recopilatorio sobre contratiempos en el abastecimiento de agua	
5) Cuadro de preceptos higiénicos en manual escolar de 1910	
ILUSTRACIÓN	
"Plano general de la proyectada distribución de agua potable y de nuevas acequias para el aseo de la ciudad de Quito", 1893. Museo Alberto Mena Caamaño.	

INTRODUCCIÓN

1) Planteamiento central de la investigación

La ciudad de Quito experimenta un crecimiento y densificación poblacional en su área urbana en el **cambio del siglo XIX al XX**, así como nuevas exigencias en cuanto a los servicios e higiene, que se manifiestan en un afán hacia lo moderno. Esta tesis busca entender, mediante **dos ejes de la modernización**, cómo la ciudad asume dos proyectos concretos que reflejan las exigencias antes enunciadas. En primer lugar, la implantación de un **nuevo sistema de agua potable** como servicio urbano y, en segundo lugar, el **discurso higienista** -en la esfera de salud y aseo- como proyecto dominante de transformación de la ciudad y de los ciudadanos.

Las dos vetas de estudio responden, cada una y en su relación, a un enfoque histórico, que hace hincapié en el problema medioambiental, urbano, y en los discursos que (se) construyen prácticas de manejo de la ciudad. En efecto, **el trabajo se ancla en un fundamento teórico y metodológico interdisciplinario, en donde convergen temáticas propias de la historia y de los estudios de la cultura.**

Esta tesis tiene como antecedente un período de investigación respecto del manejo del agua en Quito, efectuado durante el lapso 2004-2006.¹ El enfoque ahora propuesto se

¹ Durante este período -como parte de un grupo de investigadores o en la coordinación de un proyecto- se realizaron investigaciones, bocetos de guiones museológicos e informes para guiones teatrales para el Museo de la Ciudad, en el contexto de la apertura del Museo del Agua *Yaku* en Quito. La vinculación con la temática y con las periodizaciones fue diversa. Así, varios análisis fueron realizados en lo tocante a la época aborígen, colonial y republicana. En algunas ocasiones, el centro de interés fue el funcionamiento institucional, en otras la cotidianidad y en otras, los actores sociales

sustenta en las perspectivas que la maestría en estudios de la cultura me ha dado como herramientas; de esto resulta un trabajo independiente. En efecto, durante la elaboración de esta tesis, he encontrado nuevas maneras de comprender y evidenciar la ineluctable relación entre el agua y el medioambiente urbano.

2) Perspectiva teórica metodológica

¿Qué es la historia medioambiental? Es el título y pregunta clave del historiador J. Donald Hughes. Para responderla, el autor estudia sus definiciones, sus pioneros, las obras fundamentales, el proceso de construcción de esta disciplina, y las orientaciones de la misma. De igual modo, hace una categorización de las temáticas que aborda este tipo de historia, y esboza tres categorías que, desde luego, se entrecruzan:

“(1) La influencia de los elementos del medioambiente en la historia humana; (2) los cambios medioambientales causados por acciones humanas y las diversas maneras cómo estos cambios causados por los humanos en el ambiente afectan el curso del cambio de las sociedades humanas; (3) la historia del pensamiento humano sobre el medioambiente y las maneras en las que modelos de comportamiento humano han motivado acciones que afectan el medioambiente” (2006: 3).

En la **perspectiva de la historia medioambiental** así tipificada, nos centraremos en dos de sus categorías generales: primero, en los cambios causados por el ser humano en el entorno natural y sus efectos en la sociedad responsable (Quito); segundo, en el pensamiento humano respecto del medioambiente y su funcionamiento, en este caso, la reflexión higienista respecto de la limpieza y aseo.

relacionados con el manejo del agua. Trabajamos especialmente con la antropóloga Victoria Novillo, y los historiadores Juan Fernando Regalado, Cecilia Ortiz, Martha Flores y Sylvia Benítez.

En lo que concierne a la **problemática urbana**, partimos de una reflexión planteada por el investigador Eduardo Kingman Garcés (1992: 17), quien señala que “lo que se ha concebido por historia urbana en el Ecuador es un subproducto de la práctica arquitectónica y urbanística. En este tipo de enfoques, los factores sociales y culturales son ignorados o colocados como telón de fondo de las transformaciones espaciales urbanas”, y que asimismo ha existido un enfoque nostálgico que nos remite a una ciudad atemporal, sin conflictos y con una evolución lineal. Para evitar este lineamiento, el problema urbano será abordado tomando a la ciudad como un lugar de negociación entre el entorno, los gestores de proyectos y las realidades viables del Quito urbano en los albores del siglo XX. Así, integramos a nuestra problemática el cuestionamiento del

“procedimiento tradicional de la investigación urbana que tendía a diferenciar los estudios que trataban de la producción de lo urbano, de aquellos que se concentraban en la ciudad como lugar de consumo, de hábitos y de prácticas sociales. La ambición es rearticular el consumo y la producción, asociarlos en un mismo proceso para contribuir a la explicación de los modos de urbanización y tipos de medioambiente” (Metzger y Bermúdez, 1996: 4-5).

En cuanto a los **discursos**, “en su realidad material de cosa pronunciada o escrita” (Foucault, 1970: 13), este es el punto donde **la presente tesis se enraíza en los estudios de la cultura** y en su interés por “los procesos estructurales de producción, distribución y recepción” de los artefactos culturales -textos, tecnología, conocimientos, entre otros (Castro Gómez, 2000: 36). **Los discursos hacen parte de la transformación de la ciudad** y de los ciudadanos, porque **enuncian proyectos**, les dan una materialidad posible que

circula como **preámbulo de realidad**: agua potable, limpieza... Los discursos como espejos letrados del ambiente urbano, que igual se quiebran, como se empañan o se transforman en paisaje concreto.

Parece necesario desglosar ciertas nociones que construyen nuestra comprensión de **lo que es un discurso** y de la manera en la que este circula. En primer lugar, apelaremos al concepto de “comunidades de interpretación”, para entrar así al “mundo del texto”, es decir, a

“un mundo de objetos, formas y ritos cuyas convenciones y disposiciones sirven de soporte y obligan a la construcción de sentido. Por otro lado, considera asimismo que el ‘mundo del lector’ está constituido por ‘comunidades de interpretación’ {según la expresión de Stanley Fish}, a las que pertenecen lectores/as singulares. Cada una de estas comunidades comparte, en su relación con lo escrito, un mismo conjunto de competencias, usos, códigos e intereses” (Cavallo y Chartier, 1997: 17-18).

Entonces -dentro del marco del discurso y su circulación-, la noción del lector activo se liga a las nociones de consumo y producción enunciadas por Michel de Certeau, que varios investigadores de los estudios culturales han analizado y de las que se han apropiado. El argumento central puesto en juego es que existe una fabricación de discursos (desde escritos hasta visuales) que no son recibidos por los actores sociales de manera pasiva. Por el contrario, los objetos culturales que circulan son consumidos por los individuos; este consumo es activo y de él resulta una producción discursiva nueva, desde las propias maneras de uso particulares. De ahí, la capacidad de agencia de los individuos que producen consumiendo de manera activa (de Certeau, 1990: XXXVI-

XLIV). Estas nociones se han utilizado, generalmente, para analizar la apropiación táctica desde actores sociales sin “poder”. Empero, pensamos que se pueden utilizar desde la apropiación estratégica en sujetos de “querer y poder”, como en el caso de las elites doctas que se estudia en el capítulo III de esta tesis.

En lo que toca a la circulación de los discursos -de los discursos más bien apegados a la institucionalidad-, consideramos que el procedimiento de control que ejerce el “comentario” puede funcionar en los casos que queremos estudiar:

“En resumen, puede sospecharse que hay regularmente en las sociedades una especie de nivelación entre los discursos: **los discursos que ‘se dicen’** en el curso de los días y de las conversaciones, **y que desaparecen** con el mismo acto que los ha pronunciado; y **los discursos que están en el origen** de cierto número de actos nuevos de palabras que los reanudan, los transforman o hablan de ellos, en resumen, discursos que, indefinidamente, más allá de su formulación, son dichos, **permanecen dichos y están todavía por decir**. Los conocemos en nuestro sistema de cultura: son los textos religiosos o jurídicos, son también esos textos curiosos, cuando se considera su estatuto y que se llaman ‘literarios’; y también, en cierta medida, los textos científicos” (Foucault, 1970: 25-26).²

Estas son, pues, nociones que entrarán en juego al analizar **los discursos de los ingenieros y de los médicos**, referentes al moldeamiento urbano, su modernización y su higienización. Son una suerte de sistema de captación, transporte y distribución de la palabra escrita de la que hemos querido enunciar su engranaje básico.

² El subrayado en la cita es nuestro.

Cada uno de los **tres ejes de análisis anotados -historia medioambiental, problemática urbana y discursos-** implica nociones que se entretajan en nuestro trabajo y que quisiéramos señalar de manera precisa.

En primer lugar, está el **'progreso'** como uno de "los absolutos que habitan el cielo ideológico de la modernidad", que "posee la fuerza legitimadora más grande" (Taguieff, 2004: 120). En efecto, "su axioma fundamental es que el bienestar es de este mundo, y que se alcanzará el día de mañana, prometido por los 'avances' de las ciencias y de las técnicas. Todos los profetas políticos del mundo moderno fueron, de una manera o de otra, sectarios de la religión del Progreso" (Taguieff, 2004: 259).

Si bien esta noción-fuerza no causa demasiada sospecha en cuanto a su existencia y su poder, **el concepto de modernidad que le es asociado**, en donde se supone nace esta "fuerza legitimadora", sí acarrea serias discusiones. Se habla de modernidad periférica, inconclusa, estallada, híbrida, poscolonial...

"Cuando se habla de modernidad, se tiende a hacer caracterizaciones gruesas, fuera de cualquier contexto o periodización. En realidad, se trata de asumir la modernidad como una noción histórica, antes que como categoría teórica: como algo relativo a cada época y a las mentalidades de cada época" (Kingman Garcés, 2006: 47).

Justamente, Kingman Garcés habla de una "primera modernidad" para diferenciarla de la contemporánea, y para incluir en la noción ese momento de transición con nuevos sectores, intereses y necesidades, pero también con antiguas relaciones de producción.

En nuestro caso, bebiendo de diversas fuentes secundarias y primarias, pensamos que, efectivamente, **se trata de un momento transitorio hacia la modernización de la ciudad y de la ciudadanía**, cuando el manejo de la urbe -en proyectos y discursos- se apoya en la visión de progreso y en las 'modalidades modernas' de países europeos; pero sobre todo, en las modalidades de una ciudad andina con clima ecuatorial, ex colonia, nueva república, con un Estado central débil y con poderes locales pujantes... En la intersección de estos factores, **se construyen proyectos colectivos basados en el progreso**, con las necesidades apremiantes de una urbe en expansión y **con los criterios de modernización** que esto implica a nivel de servicios y de salud pública en la ciudad capital del Ecuador.

Ya que la historia medioambiental es un eje analítico fuerte en este estudio, el concepto de **medioambiente urbano** tiene un papel central. Este puede ser considerado como el resultado de la combinación entre modos de producir (fabricar) y consumir (transformar) bienes comunes (a los que todos los ciudadanos tienen derecho, en tanto que *res comunes*). Los modos de producir y consumir evolucionan en el espacio y en el tiempo de acuerdo con la disponibilidad, los tipos de manejo y las prácticas de diferentes actores sociales y estrategias implicadas. Así, los bienes comunes, al ser producidos, experimentan procesos químicos, físicos, económicos, sociales y jurídicos. Son consumidos al ser utilizados, transformados y, también, degradados o destruidos (Metzger, 2001: 3).

Dentro de esta perspectiva existirían, pues, **cinco bienes comunes: suelo, aire, agua, aseo y movilidad**. Nosotros, **dentro del medioambiente urbano, en esta tesis sólo nos ocuparemos del agua y del aseo**.

Lo anterior nos lleva a hablar sobre agua potable e higiene. Al **agua potable** la definiremos por su contrario: el agua cruda que no está tratada, que no ha sido sometida a ningún proceso químico de purificación, que simplemente ha bajado mediante acequia abierta o cerrada al lugar de su consumo. En consecuencia, **el agua potable es aquella que ha sido tratada**, que ha seguido un proceso -aunque sea mínimo- de **purificación**, y que ha bajado **entubada** hacia su lugar de consumo. La diferencia entre estos dos tipos de agua se enmarca en el paso de un sistema de abastecimiento a otro, a un **abastecimiento moderno de agua potable** que convive con maneras tradicionales de captación, transporte y distribución. Desde luego, el agua que se encuentra en una ciudad no es solamente aquella que se consume, sino también la que se desecha: el agua lluvia o el agua servida y sus sistemas de drenaje.

Tanto en lo concerniente al agua potable como a la que se desecha, la **higiene** actúa como un agente de reglamentación en su manejo. En nuestra tesis, se remite a la población y a sus necesidades intrínsecas (salud) y a la logística urbana (abastecimiento de agua). En efecto, voces del Municipio, de la academia y de las ramas de la ingeniería, para el marco temporal que nos ocupa, labran sus discursos y sus proyectos con **criterios de modernización e higienización**.

Así como el enfoque nostálgico de una ciudad nos llevaría por los caminos de lo atemporal, lo no conflictivo y lo lineal, lo mismo sucedería si no consideráramos a los criterios de higiene como elementos que proceden de tiempos y corrientes del pensamiento específicos. Los **portadores de estos discursos y prácticas proceden de diferentes espacios de lectura y de gestión urbana**. Algunos tendrán un fuerte componente analógico-moral; otros, una simbiosis con el ornato; y otros más, un centro de preocupación en el fragmento indígena de la población, ya en los años de 1930.

Tomando en cuenta estos matices, y anotando que los términos de ‘salubridad’ e ‘higiene’ son utilizados en los documentos primarios de la época, **usaremos los términos higiene, higienistas e higienismo para referirnos a las prácticas y discursos que impliquen una actuación sobre la salud y aseo de la ciudad y de los ciudadanos, en un momento en el que se debe aprender a vivir en un medioambiente urbano que cambia con la modernización de la ciudad.**

Finalmente, resta decir que referencias al agua en la ciudad no faltan en documentos impresos, pero escasea su análisis cuando se debe considerarla como **bien común estructurante del medioambiente urbano**: el manejo del agua es un factor que lo estructura, ya que los procesos de producción y consumo del bien común implican procesos de transformación físicos de la urbe. De hecho, no hemos encontrado estudios históricos que la tomen como problemática central; aunque sí la hemos visto presente en investigaciones que tocan el discurso higienista, esencialmente.

En cuanto al higienismo, este sí ha sido una veta investigativa próspera. Dentro de los estudios más representativos en la historiografía ecuatoriana, los de Eduardo Kingman Garcés -particularmente su obra publicada en 2006- han reflejado, a lo largo del tiempo, una búsqueda constante por entender a la ciudad desde las transformaciones ocasionadas por la preocupación de los salubristas.

3) Fuentes primarias utilizadas

Hemos buscado los **testimonios de ediles, académicos e ingenieros** que, en gran parte, moldearon a nivel práctico y discursivo **diferentes ideales urbanos**, cuando de planificación se trataba. Nos hemos centrado en los documentos producidos por los funcionarios del Municipio de Quito, por los debates de ingeniería en un momento clave del decir y el hacer respecto de la “cuestión de las aguas”, y por las voces médicas que salen de las aulas de la Universidad Central para producir “vulgatas” y textos escolares para la ciudadanía.

Nos centramos, pues, a nivel local y desde las voces autorizadas. Comprendemos que el gobierno local está supeditado y actúa en coordinación con un poder central del Estado. Se ha tomado en cuenta la legislatura concerniente al agua y a los años cercanos a 1900. Sin embargo, el estudio de los informes ministeriales, entre otra documentación ‘central’, no ha sido incorporada a nuestras fuentes de manera sistemática. En este aspecto, solamente hemos explorado ciertos decretos gubernamentales con incidencia en el manejo del agua en Quito. De igual manera, en otro momento de estudio, resta por hacer un cateo y fichaje del Archivo de la Medicina

y de ciertos documentos con fechas posteriores a nuestro interés actual, pero que dilucidarían aspectos técnicos y administrativos en los archivos de la Empresa Municipal de Alcantarillado y Agua Potable (EMAAP-Q).

4) Límites y alcances del trabajo

Los límites de este trabajo se evidencian en tres campos generales y constituyen **tres objetivos de acción académica futura**. El primero es la **exclusión del espacio rural** dentro de nuestro análisis. La relación urbano-rural permite comprender a los dos espacios en su dinámica siempre palpable; no sólo hablamos de una ruralidad periférica en cuanto al perímetro urbano, sino también de una ruralidad inserta en la urbe. Las prácticas y el manejo de recursos naturales en estos espacios nos permitirían relacionar, contraponer y diferenciar la producción y uso del bien común 'agua', y las prácticas y discursos higienistas en ese entorno complementario y diferente. Otros actores, otras necesidades y otros conflictos se revelarían en su análisis.

En segundo lugar, habíamos anotado **cinco bienes comunes** en el medioambiente urbano: suelo, aire, agua, aseo y movilidad; en este caso sólo nos hemos ocupado de dos. Sin embargo, la acción de una sociedad humana en su entorno natural, en el cambio del siglo XIX al XX, debería incorporar al menos los bienes 'suelo' y 'movilidad' dentro del estudio. Hemos tratado de insertar el elemento 'suelo', en lo que toca al relleno de quebradas, pero de manera aproximativa.

En tercer lugar, por ser un bien común, el agua forma parte de los **servicios urbanos**, y dentro de estos se encuentran los transportes, las comunicaciones, la electrificación, entre otros. En las primeras décadas del siglo XX, todos estos engranajes de modernidad urbana comienzan a ser parte del paisaje de la ciudad, de los elementos con que cuentan los habitantes, que producen cambios en la manera de vivir Quito. Su exploración nos permitiría ubicar diversos sistemas de modernización urbana, consecuencias ambientales y cambios en la vivencia del espacio, con las respuestas de aprobación o rechazo de sus habitantes.

Estos tres ejes sobrepasan el alcance de nuestra investigación que aporta una comprensión del entorno quiteño, del uso de un bien común ahora caracterizado como 'oro azul', y de las prácticas de higiene de la ciudad y de los ciudadanos que perfilaron reglas y costumbres que, transformándose, nos transformaron.

Asimismo, estos tres ejes nos comprometen con los repositorios: volver a visitar los conocidos con otros ojos e integrar nuevos archivos con sus documentos. Mencionamos ya dos archivos que quedaron postergados en su cateo y fichaje; ahora anotamos a uno más, el Archivo Nacional, con sus juicios, en donde los conflictos entre los actores urbanos y rurales autorizados y desautorizados por la ley o la costumbre abrirían camino a las voces 'anónimas' que también construyeron la ciudad, en disidencia o conformidad.

5) Explicación y secuencia de los capítulos

El primer capítulo se ocupa de **Quito como espacio urbano**, y comprende el análisis del crecimiento poblacional y ocupación del espacio, tomando en cuenta factores de densificación y entendiendo a la ciudad como una región de poderes locales, con una posición central que domina a espacios no urbanos. Más adelante, se observa el manejo del medioambiente urbano utilizando al **relleno de quebradas** como ejemplo. Finalmente, se examinan las **funciones de los empleados municipales** en relación con el manejo del entorno, específicamente con el manejo del agua y prácticas de control higiénico.

En el segundo capítulo, nos enfocamos en el problema del **manejo del agua**. Incluimos una retrospectiva al sistema de abastecimiento de agua cruda (no tratada) en el sistema colonial, para entender la **pujanza de los proyectos modernizantes** a finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Pasamos a estudiar los problemas de saneamiento urbano derivados, que se evidencia en el cuerpo de normativas del Concejo de Quito para el agua de consumo y de las servidas; hablamos de las quebradas, la basura, las alcantarillas, las letrinas, los escusados, los baños públicos, los servicios higiénicos y las lavanderías. Terminamos analizando el paso a un sistema de abastecimiento de agua potable (tratada), que existe en proyectos desde finales del siglo XIX, pero que comienza a mostrar existencia real en el presupuesto y en los contratos a principios del siglo XX.

El tercer capítulo se centra en los **discursos que moldean a los proyectos urbanos**. Los entendemos como **proyectos que buscan cambiar ciertos aspectos en el manejo del medioambiente**, y que son enunciados por el cuerpo de ingenieros y médicos: elite docta que goza de una voz autorizada y con aval por parte de las instancias municipales. Nos detenemos en el estudio de un **debate de los ingenieros nacionales**, que buscan procurarse un hacer y decir legítimos. Luego, volvemos nuestra atención a la intervención en el **control sanitario de la urbe por parte de los médicos**, su voluntad divulgativa y su relación con la esfera escolar.

CAPÍTULO I

QUITO COMO ESPACIO URBANO

1) Población y ocupación del espacio

Quito, Guayaquil y Cuenca son los centros de tres regiones que actúan como centros urbanos en el país. Entendemos por región a “construcciones de actores sociales, históricamente determinados”, resultantes de “proyectos políticos colectivos”, y “más que un reflejo de estructuras geográficas y económicas” (Maiguashca, 1992: 182).

Es decir, estamos tratando con un espacio que no sólo detenta poder regional, sino al que se le puede otorgar el título de ciudad urbana “específico por su papel dominante en la macro organización del espacio; ocupa una posición ‘central’, a su alrededor se distribuyen los otros dos subespacios no urbanos (zonas rurales, mineras, selváticas...) que forman un conjunto periférico” (Deler, 1992: 86).

El **Quito de finales del siglo XIX** engrana la raigambre colonial con la republicana, lo urbano con lo rural, las relaciones de producción salariales con las redes clientelares. Siente al Estado tratando de imponerse sobre los poderes locales; intento fallido salvo por pequeñas batallas que sólo alertan a quienes todavía tienen el control. En efecto, en el gran ciclo temporal que va de 1830 a 1925, las pugnas no se hacen esperar respecto del control territorial y social, la distribución, la participación, la identidad y la legitimidad... El Estado central quiere sobresalir en cada un de estos factores, asignados otrora a diferentes instancias de poder. El cuerpo social se ve alterado, sus

fronteras parecen abrirse para incluir a nuevos miembros en el “mundo hispanizado blanco-mestizo”: los indígenas, por ejemplo, ya podían “pertenecer al nuevo organismo social siempre y cuando cruzaran la frontera hacia el mundo hispanizado y se identificaran con él” (Maignashca, 1992: 182-183; 187).

Es un Quito extraño para comprender, en donde parecería que todo se mueve porque se amplía, se densifica y lo que fue ya no da abasto a lo que deviene. En el aspecto poblacional, estrechas columnas encierran a los habitantes de Quito: los **cuadros estadísticos**. Parecería que los habitantes saltan entre filas, se esconden en los paréntesis: saber cuántos fueron en Quito, **no tiene respuesta fácil ni verdadera si los insumos son las crónicas, censos, apreciaciones de viajeros... Y esos son los insumos de los que disponemos**. Recordemos que el primer censo nacional de población se hace en 1950, y de él se observa reiteradamente su aspecto poco fidedigno.

En 1906, el Director General de Estadística ya se quejaba de la falta de ordenanzas para situar límites en la ciudad. En ese año se realizó un censo elaborado por la Oficina General de Estadísticas (Kingman, 2006: 105 y 314). Saber cuántos habitantes existen en un determinado territorio es una exigencia para cualquier Estado que busque administrar. Retrotrayéndonos en el tiempo, las numeraciones de indios del período colonial buscaban establecer, entre otros, índices tributarios; las estadísticas en esta “primera modernidad” buscan un control sobre la población para diversos fines, uno de ellos, la planificación urbana y destino consecuente del presupuesto: control territorial.

En el **cambio secular del XIX al XX**, en términos poblacionales nos situaremos entre 1886 con 39.000 habitantes y 1922 con 80.702 habitantes. En lo que toca a la extensión, anotaremos a 1906 con 174 hectáreas y a 1922 con 743 hectáreas. El crecimiento, tanto poblacional como de ocupación del espacio, es evidente. En treinta y seis años dobla la cantidad de habitantes y, en dieciséis años crece la ocupación del espacio con 569 hectáreas.³ Este **crecimiento urbano** es un fenómeno que Quito no había experimentado antes: la ciudad abandona su relativa estabilidad poblacional para crecer modestamente, cierto, si se compara con las cifras de las décadas venideras.

Entre otros factores, esto se debe al **crecimiento vegetativo** y a la **migración interna**, importante hacia la ciudad de Quito -hasta la década de 1930 de “pueblerinos, campesinos blanco-mestizos” (Hernán Ibarra, en Luna, 1992: 200). Justamente, en 1930, se evidencia ya una alta conflictividad social y la constitución de nuevos actores colectivos con una nueva estructura urbana de clases. Viejos actores urbanos se readecuan al contexto, y se observan cambios de carácter objetivo (cambios físicos, modernización) y subjetivos (“espacios vividos de diferentes maneras y que se representan de varias formas en el imaginario colectivo”) (Bustos, 1992: 165).

Ahora bien, hemos visto que en cuanto a demografía dependemos de **apreciaciones móviles**, y el cálculo del espacio ocupado entra también en esta categorización. Por ejemplo, Kingman Garcés señala una dificultad patente para entender al Quito urbano limitado y bien definido respecto del rural (2006: 131-140). No obstante, para el año de

³ Remitirse al anexo 1 para ver el cuadro recopilatorio de información demográfica, elaborado sobre la base de diversas fuentes primarias y secundarias desde 1734 a 1974.

1914, se identifican las parroquias urbanas de El Sagrario, El Salvador, San Marcos, Santa Bárbara, San Roque, San Sebastián, San Blas y Santa Prisca (Kingman, 2006: 132).⁴

Como señalamos anteriormente, **la división urbano-rural** o campo-ciudad nos remite más a una escala del imaginario o de lo simbólico que a una realidad que se quiere moderna. En la época que nos ocupa,

“cabe diferenciar la zona central de las parroquias aledañas, a las que se daba el nombre de ‘barrios’, buena parte de los cuales se hallaban a medio camino entre la ciudad y el campo. Las listas nominales y de propiedades dan cuenta de la composición social de la población de estas zonas, un importante número de ellas se ocupaba aún de actividades agrícolas {...}. Los límites entre la ciudad y el campo no eran demarcados de modo suficientemente claros en los planos y descripciones que se hacían de Quito. Tampoco sabemos hasta qué punto los nuevos asentamientos incorporados a la mancha urbana podían considerarse urbanos, habida cuenta de las ocupaciones de sus pobladores. No obstante, la ciudad había comenzado a ampliar su ámbito y se habían dado cambios significativos en su economía, permitiendo la constitución de algunas zonas claramente urbanas” (Kingman, 2006: 131).

Si recurrimos a **la información planimétrica**, a los planos de la ciudad,⁵ encontraremos que ella se ‘acelera’ desde las últimas décadas del siglo XIX y principios del XX, por lo que podríamos pensar que ahí se encuentra la respuesta al espacio ocupado de Quito.

⁴ Cabe anotar que las parroquias Alfaro (Chimbacalle) y La Magdalena son también consideradas urbanas desde la Ordenanza del 25 de febrero de 1910; y que la parroquia Benalcázar es declarada urbana el 23 de julio de 1913. “Ordenanzas municipales en las que se declara urbanas las parroquias Alfaro {Chimbacalle}, La Magdalena y Santa Prisca, y se crea y urbaniza la parroquia Benalcázar”, en *La cuestión de los tranvías ante el Concejo Municipal de Quito*, Quito, Imprenta Municipal, 1919. Biblioteca Museo Aurelio Espinosa Pólit.

⁵ “Al hablar de un plano urbano, nos referimos a una representación geométrica a escala, realizada con procedimientos técnicos y que representa una ciudad o una porción de ella; es decir, se trata de una abstracción, pues este dibujo no es más que la proyección perpendicular de todos los puntos significativos y característicos de la ciudad, a una superficie de papel” (Ortiz Crespo, 2007: 124).

Sin embargo, existen, al menos, dos problemas con este tipo de información. El primero, la producción de planos basados en anteriores: se integran nuevos elementos urbanos, pero se mantiene una **percepción de ocupación espacial anacrónica**, y muchas veces se simplifica o se reduce la escala.⁶ El segundo, la **desproporción entre el crecimiento por hectáreas y el poblacional**. De hecho,

“podemos suponer que la información de los planos que representaron el crecimiento de la ciudad hacia el norte, en realidad lo que mostraron en varios casos fue la proyección antes que el crecimiento real. Esto apunta a señalar que dichos espacios en proceso de urbanización fueron posterior y paulatinamente poblados, de allí que en términos de percepción subjetiva de la gente, los límites de la ciudad seguían confinados, en buena medida, en el área inmediatamente circundante al centro. De otro lado, la ciudad debió seguir creciendo no sólo ensanchando sus fronteras hacia el norte, sino densificando y consolidando los micro espacios interiores del mismo centro” (Bustos, 1992: 175).

Aquí aparece un nuevo factor angular para determinar ese paisaje urbano de Quito en cuanto a habitantes y suelo ocupado: el proceso de **densificación poblacional**, que incluyó formas habitacionales como el inquilinato (Kingman, 2006: 180). Pensamos que una serie de factores provocan esta densificación poblacional. Como hemos visto, la ciudad crece en población y área; por lo tanto, los requerimientos habitacionales tienen que suplirse con las edificaciones ya existentes, o con el crecimiento de barrios urbano-periféricos restringidos por los límites naturales de la ciudad, como las **quebradas**, y que pueden ser englobados bajo la categoría de **límites topográficos** (Kingman, 2006: 183). Así, el hacinamiento y las casas renteras fueron un fenómeno que nos ayuda a

⁶ Remitirse al anexo 2 para ver el cuadro sobre observaciones de los planos de Quito, sobre la base de los datos presentados por Ortiz Crespo (2007), desde 1573 a 1973.

comprender a ese Quito que, como mencionamos, fue pero que ya no da abasto para su versión de las primeras décadas del siglo XX.

2) Un Quito quebradizo

El título de esta sección evoca **un paisaje que dejó de ser**, conforme la urbanización de raíz hispana se implantó en la villa, luego ciudad de San Francisco de Quito. Evoca también la **batalla** que desde su fundación hasta la actualidad pelean las autoridades locales **con y por el agua**.

En efecto, es sabido que una de las condiciones para el poblamiento de un lugar, en la reglamentación de los primeros españoles, era la abundancia de fuentes de agua adecuada para el consumo humano. Quito excedía en este requerimiento: lagunas y “barrancos” dibujaban el espacio. El término “barrancos” es recurrente en la documentación colonial, y no podría ser más apropiado porque “en la región de Quito, **las quebradas son verdaderos barrancos**, que pueden alcanzar frecuentemente de 15 a 20 metros de profundidad. Son arroyos de montaña de fuerte pendiente, con régimen intermitente, que corren sólo algunos días al año en crecidas brutales y violentas durante las precipitaciones más intensas; sólo los más importantes tienen un escurrimiento permanente” (Peltre, 1989: 46).

Las medidas de **domesticación del medioambiente quiteño** incluyeron la desecación de varias lagunas (como la de Ñaquito en el siglo XVI) y el relleno de cuantiosas quebradas. Con el pasar de los siglos, los puentes se van reduciendo y en el siglo XIX,

el **relleno de las quebradas** se reafirma como **política municipal**. Gran parte de los *huaycos* ya no queda sino como referencia de un paisaje anterior, de senderos de cauce y drenaje del agua, para transformarse en huecos cubiertos o botaderos de basura (Luzuriaga Jaramillo, 2004). Entre los nombres identificados para las quebradas en el plano de Gualberto Pérez de 1888, se anotan las de San Diego, de la Cantera, de El Placer, de El Tejar, de Jerusalem, de Manosalvas y del Ichimbía.⁷ En 1914, se comienza a cubrir la quebrada de Jerusalem, de lo que resulta una alcantarilla que “planteará numerosos problemas a lo largo de este siglo” por “el verdadero río que evacua” (Peltre, 1989: 47).

El medioambiente urbano quiteño que se conforma a principios del siglo XX, puede ser visto como la imposición de la “memoria de los hombres” sobre la “memoria de la naturaleza”, como las entiende el geógrafo Olivier Dolfus. Efectivamente,

“la memoria del tiempo de los hombres es alimentada por la historia. Nadie puede hacer tabla rasa del pasado; vivimos de herencias ya sean materiales o inmateriales. Herencias materiales como las chacras con sus diseños, ciudades, redes de infraestructura que permiten el transporte de los hombres, productos e informaciones, los Estados con sus fronteras y sus divisiones administrativas que los zonifican. Estas herencias son como palimpsestos en los que se descifra, por trozos, los testimonios del pasado; pero estas herencias se modifican permanentemente por la acción humana y por el desgaste relacionado con el paso del tiempo. Estando siempre presentes, pesan en las decisiones” (Dolfus, 1991: 26).

⁷ En la época colonial, haciendo una extrapolación con los nombres identificados por Ospina (1992: 115-116), estas corresponderían a Ullaguangahuayco para la quebrada de Jerusalem; Pilishuayco para la quebrada de El Placer, que al final de su recorrido es la de Manosalvas; y Huanacauri para la quebrada de El Tejar.

Así, la memoria humana, capaz de transformar mediante la técnica y el conocimiento al entorno natural, dota a la ciudad de Quito con un sistema de relleno de las quebradas practicado desde el siglo XVII hasta el día de hoy.

Sin embargo, esta 'dotación' es poco positiva para el manejo del medioambiente urbano en Quito, y explica en gran parte un inventario interminable de accidentes que evidencian "un **problema de crecimiento urbano mal controlado**, en términos de acondicionamiento y gestión del medio, más que accidentes de origen morfodinámico propiamente dichos" (Peltre, 1989: 65). En efecto, una sistematización del número de inundaciones, flujos de lodo, hundimientos y derrumbes desde 1900 hasta 1988,⁸ nos deja comprender que

"los mayores problemas del sitio urbano están directamente relacionados con el reemplazo del sistema natural de drenaje de las quebradas por una red de alcantarillas que no puede ser técnicamente dimensionada para evacuar crecidas brutales y violentas de los torrentes que dan lugar a las precipitaciones más intensas del clima ecuatorial de altura. {...}. Está claro que la solución más sensata hubiera sido acondicionar, a través de la ciudad, escurrimientos a cielo abierto, asegurando la circulación por puentes; pero, la urbanización se realizó -según una tradición muy antigua- rellenando los cauces y la situación es actualmente irreversible, salvo si imaginamos un utópico remodelamiento de la ciudad, políticamente impensable" (Peltre, 1989: 63).

Hasta este momento, las **quebradas** se han manifestado, pues, como un **elemento del medioambiente urbano** que al ser manejado, mal que bien, permitió la expansión

⁸ Una excelente base de datos de este tipo de accidentes se encuentra en Peltre (1989: 68-89), y comprende noticias recopiladas en prensa desde 1900 a 1988.

urbana a sectores antes poco habitables. Ya entrado el siglo XX, la población del estrato social menos pudiente será la que ‘suba’ a los lugares poco accesibles de la ciudad; se llegará a observar que

“el pueblo vive en las calles empinadas porque son los sitios donde no pueden llegar los automóviles y no hay agua corriente en el verano. De manera que, en cierto modo, no es por propio gusto que el pueblo vive en los lugares de Quito donde las perspectivas más extrañas sorprenden la vista no acostumbrada del visitante” (Albert Franklin {1945}, en Espinosa Apolo, 2000: 182).

Las **quebradas** son igualmente un elemento del medioambiente urbano, sin el cual ningún poblamiento hubiera sido posible: son los **camino de tránsito para las fuentes de agua** cruda que, tratada, transportada y distribuida, suplen la necesidad de los habitantes por el líquido vital. Profundizaremos sobre este punto cuando tratemos el capítulo II, específicamente la sección que estudia el cambio del agua cruda al agua potable. Ahora dirigiremos nuestra mirada a la administración de este elemento esencial por parte de los funcionarios municipales.

3) Funcionarios municipales y manejo del medioambiente urbano

Una ciudad necesita administrarse para funcionar en un sistema colonial, en uno grancolombiano o en uno republicano. Desde luego, cada cual tiene sus especificidades administrativas. Sin embargo, el **papel angular desarrollado por los municipios** es una constante, independientemente del sistema:

“Se consideraba al cabildo como la raíz del municipio; el cabildo había sido, efectivamente, instrumento poderoso de expresión de los intereses locales; en algunos casos, como el de Quito o Guayaquil, de intereses regionales. Contra todo el desprestigio al que había llegado el régimen de la Corona, el cabildo se había revalorizado en el prestigio social de entonces; de manera que el cabildo no llegó quebrado a la República. El cabildo llegó mucho más vigoroso y prestigioso, lo cual es muy importante destacar; porque aunque se producen cambios {...}, esos cambios son más bien de corte administrativo o de denominación, pero no cambios de la naturaleza del funcionamiento del poder local” (Ayala Mora, 1991: 71).

En los diferentes sistemas enunciados en el primer párrafo, las maneras de administrar el espacio provenían de la institucionalidad, el Municipio por ejemplo. Sin embargo, no se puede hablar de una hegemonía unidireccional. Justamente, ya sea de forma encubierta o avalada por la misma oficialidad, se necesitaba ‘negociar’ con las costumbres, mantener ciertos cargos, incluirlos por necesidad en la forma de administración. Así, en el sistema colonial, los alcaldes de *Hanan* y *Hurin* constaron en las actas de sesión; así ciertos cargos coloniales se mantuvieron en las instancias de poder urbano bajo un régimen de república, aunque sus denominaciones cambiaron.

Por otra parte, en los **afanes de progreso y modernización** que caracterizan al **final del siglo XIX**, el Estado busca, lo hemos dicho ya, un **mayor control territorial**. Esto implica un mayor control sobre los proyectos y sobre las instituciones locales que tradicionalmente los llevaban a cabo. Si bien el aparato burocrático de la Revolución Liberal y durante la presidencia de Plaza “impone su influencia sobre las municipalidades del país”, los poderes locales vuelven a ganar fuerza entre 1913 y 1925 (Maignashca, 1992: 194).

Una vez que hemos señalado la pervivencia e **importancia clave de los municipios**, el quiteño en el caso que nos ocupa, pasaremos a revisar su organización. Efectivamente, en esta sección, nos interesa analizar la acción del **Municipio de Quito y su Concejo**, así como de la **Policía** en tanto que órgano municipal, ligados, claro, al abastecimiento de agua en la ciudad. Ciertamente, desde el período colonial, el Cabildo fue el lugar en donde se gestaron y se configuraron grandes decisiones respecto del manejo medioambiental de la ciudad. Para finales del siglo XIX, tenemos a un Concejo Municipal que regenta las actividades del Inspector de Aguas, del Ingeniero Municipal y de los médicos de Policía: funcionarios directamente relacionados con el **manejo del agua, la modernización del servicio y la higiene pública**, que pasaremos a estudiar a continuación.

Para finales del siglo XIX, el **Concejo Municipal** se instala cada año, presidido por el Jefe Político. Los empleados del Concejo de Quito son el Presidente, el Vicepresidente, el Secretario, el Oficial Mayor, los amanuenses, el Procurador Municipal, el Tesorero y, desde luego, los concejales. Cada uno tiene sus funciones, obligaciones y subordinaciones. Los asuntos se despachan en cada sesión; ahí se leen las comunicaciones venidas del Gobierno Estatal, del Jefe Político y de otras autoridades y empleados del Concejo. Igualmente, se da revista a los proyectos, acuerdos, ordenanzas, resoluciones y a los informes de las diferentes comisiones.

Las comisiones son ocasionales o permanentes, y atañen a los ramos que corresponden al Municipio. En el primer caso, son nombradas por el Presidente si no hubiera

Concejal interesado. Cuando son permanentes, tres son los miembros de la Municipalidad que la conforman. Ellos deben presentar informes al cabo de tres días, salvo prórroga de plazo por parte del Concejo; y de considerar oportuno, las comisiones pueden proponer proyectos u ordenanzas, resultantes del estudio que hayan realizado.⁹

Ahora bien, tenemos a este tropel de funcionarios quienes, a su vez, tienen relación con otras ramas dependientes del Municipio, con otros funcionarios: la **Policía**, que sólo se militariza a partir de 1885 mediante Decreto Legislativo, y pasa a llamarse Policía de Orden y Seguridad, bajo dependencia del Poder Ejecutivo (Naranjo Puentes, 1956: 46). Antes de esta fecha, debemos tener muy en cuenta que, al hablar de **Policía**, nos referimos tanto al **resguardo del orden** como al **cuidado de los espacios públicos** en general -comprendidas la limpieza y la higiene de la población. Desde 1885, este último 'tipo' de Policía, se conocerá con el nombre de **Policía de Aseo, Ornato y Salubridad**.¹⁰ Nótese la distinción efectuada entre estos tres elementos: el ornato no es el factor global que abarca las acciones de cuidado de la población y de los espacios públicos. Señalamos este matiz para evitar subsumir las **preocupaciones higiénicas y de aseo** a las de ornato, aunque estén relacionadas.

Uno de los funcionarios de la Policía es el **Inspector de Aguas**, nombrado por el Concejo. Su cargo y obligaciones ya existían en el período colonial: el Juez o Alcalde de

⁹ "Reglamento Interior del Concejo Cantonal de Quito" del 10 de julio de 1899 (Stacey, 1899: 400-422).

¹⁰ Es importante anotar que este Decreto apunta también que en los cantones que no sean capitales de provincia, de no poder efectuar la división, la Policía Municipal debe absorber las funciones de ambas ramas.

Aguas, con nombramiento periódico y regular desde 1615.¹¹ Junto a este personaje, toda una multitud de individuos con perfiles menos claros y apellidos de vez en cuando, recorrieron las calles de Quito. Así, itinerantes o constantes, estas personas hicieron posible que el agua llegara a las diversas fuentes de distribución en la ciudad.

De acuerdo con los documentos que hemos revisado, ¹² este grupo de gente -en el que se incluye a los mitayos- vela por el mantenimiento y limpieza del agua en las fuentes públicas, cuida que no haya desvío en los cauces, se fija en que las medidas otorgadas a un vecino sean las que efectivamente se toman de la acequia, imponen penas a los que se aprovisionan de más agua de la concedida, entre otros.

Ya para la época republicana, las **funciones del Inspector de Aguas** abarcan el procurar que las aguas lleguen a su destino; evitar que los particulares las distraigan arbitrariamente; cuidar el aseo y reparo de los acueductos, manteniéndolos siempre cubiertos para que el agua de las fuentes públicas y de las cárceles sea limpia; vigilar a los cuidadores de Pichincha, Atacazo y de la ciudad; dirigir las obras de nuevas cañerías y acequias que disponga el Concejo Municipal; cumplir con las órdenes del Concejo, del Ingeniero Municipal y del Director de Policía. Además, bajo su responsabilidad están cuatro aguadores, sobrestantes de aseo y peones...¹³ Sus funciones a finales del siglo XIX no difieren sustancialmente de las coloniales: se amplían.

¹¹ Acta de Cabildo del 16 de febrero de 1615. Archivo Metropolitano de Quito

¹² Actas de los siglos XVI, XVII y XVIII, y ciertas ordenanzas del siglo XIX.

¹³ *Reglamento de Policía expedido por el Concejo Municipal de 1881* (en Stacey, 1899: 213-215).

Asimismo, es interesante notar los sobrescritos (tachones) en la documentación del Reglamento de Policía, ejecutado en abril de 1881, cuando se refieren a este personaje. En efecto, parecería que el término 'Juez' había calado ya muy hondo en la denominación institucional por más de tres siglos. Al querer darle una designación acorde con los términos de la época, ya sea el Presidente del Concejo, ya sea el Secretario, nos obligan a jugar con la frase de Marc Bloch, "porque, con gran desespero de los historiadores, los hombres no tienen costumbre, cada vez que cambian de hábitos, mudar el vocabulario" (2002: 57). En este caso, el vocabulario muda, y la costumbre quiere hacerlo.

Por otra parte, en un sistema en que -como veremos más adelante- los cauces menguan en su escurrimiento, las acequias se rompen, "los labios de las quebradas se van derrumbando" y el agua se "desvía", **el Cabildo considera insuficiente el tropel liderado por el Inspector** y a los *yakucamas* (cuidadores del agua) encargados de velar por las acequias. Por esta razón, en 1884, se crea la plaza de **Ingeniero Municipal**, nombrado en las primeras sesiones de enero de cada año, y que tiene a su cargo la "dirección, construcción de las obras públicas del Municipio", y la elaboración "avalúos, planos, presupuestos, etc., que necesitare el Concejo" .¹⁴ El cargo recae en quien tenga título de Ingeniero Civil -punto importante si consideramos la especialización del oficio- es decir, en el requerimiento de un aval en el sistema de saberes legitimados por la academia, por criterios modernos de competencia.

¹⁴ Ordenanza expedida en diciembre de 1884. Archivo Metropolitano de Quito. En el Reglamento de 1881, se hace referencia al Ingeniero Municipal. Pensamos que Stacey incluye la reforma posterior - que señala en nota al pie- y que, efectivamente, la plaza no estaba creada en 1881.

Conforme el paso del tiempo, **los ingenieros estarán progresivamente ligados tanto a los planes como a las gestiones del Municipio.**

Inspectores e ingenieros son 'nuevos' vocablos insertos en la institucionalidad municipal, y si bien no tienen un peso en los conceptos sociopolíticos fundamentales, como ciudadano por ejemplo, no está demás reflexionar en su inserción. Justamente,

“una de las claves más importantes, para entender las transformaciones de aquello que hemos denominado la ‘modernidad’ es la aceleración de los cambios lingüísticos. **Nuevos conceptos se acuñan en el lenguaje político y social.** Signo inequívoco de la aceptación de la que gozan las formas de pensar que asumen que el tiempo, la experiencia y los avances del conocimiento están sometidos a constante proceso de aceleración y progreso. Tal proceso entendido, al mismo tiempo, como positivo y provechoso y como parte de cualquier construcción de futuros desarrollos” (Anrup, 2000-2001: 276).¹⁵

Finalmente, un último funcionario municipal protagónico fue el **médico**. Sobre las instituciones que los formaron y sobre su lazo con el Municipio trataremos más adelante, cuando analicemos **las voces médicas en los discursos higienistas**. Por el momento, diremos que a mediados del siglo XIX, el médico aún estaba a medio camino entre el aliado del Municipio y el contraventor de las ordenanzas. Resulta ilustrativo analizar el *Reglamento de la Policía formado para el Cantón Quito* de 1855,¹⁶ en lo tocante a la higiene pública. Ahí, se menciona al médico junto con cirujanos, sangradores y comadronas... grupo heterogéneo aún no diferenciado; se advierte que para ejercer la

¹⁵ El subrayado de la cita es nuestro.

¹⁶ *Reglamento de policía formado para el cantón Quito*, Ambato, Imprenta del Tungurahua por Teodomino Merino, {1855} 1893. Biblioteca del Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

profesión necesita autorización del Concejo y título correspondiente... por lo que se podría deducir práctica ilegal que se trata de evitar; que en los ocho primeros días, la Facultad Médica debe nombrar a dos médicos para atender a los pobres, so pena de multa... es decir, una multa para alejar a la renuencia a prestar servicios comunitarios. Sin embargo, pese a la 'tensa calma' entre cuerpo médico y Municipio, este último sabe que sin tal elite docta, sin su apoyo en las comisiones de inspección en fuentes de agua y focos de infección, poco se podría hacer para manejar la urbe y sus nuevas necesidades poblacionales. Ya para 1881, el *Reglamento de Policía* explicita que habrá dos médicos, residentes en la ciudad y nombrados por el Concejo Municipal, para cuidar de la higiene y salubridad públicas: la alianza queda, pues, reglamentada. En efecto, los médicos cumplen con funciones municipales: son una suerte de **personeros de la higiene pública**.¹⁷

El primero de estos médicos debe inspeccionar las condiciones de sanidad del ganado que se degüelle e indicar medidas necesarias para el aseo de las instalaciones; visitar plazas y tiendas de abasto para observar la calidad de los alimentos; cuidar de las buenas condiciones de los establecimientos públicos; visitar dos veces al año las casas de la ciudad, con permiso del dueño; cuidar que las fábricas se manejen sin hacer daño a la salubridad pública; e informar mensualmente al Concejo del estado general de la salubridad de la población y proponer medios conducente a evitar epidemias.

¹⁷ Dos más son nombrados por el Ejecutivo y se remiten más al servicio del Cuerpo de Policía en sí. Justamente, ellos deben "practicar conocimientos correspondientes a su ciencia", desempeñar obligaciones de cirujanos respecto de los empleados del Cuerpo de Policía, y hacer turnos para pernoctar (Stacey, 1899: 213).

El segundo médico nombrado por el Concejo está a cargo de la vacunación, y debe prestar servicios a quienes lo necesiten, tomando en cuenta que la vacunación es obligatoria. Su radio de acción no se restringe a la ciudad, sino que abarca a las diversas poblaciones del Cantón a 25 kilómetros de distancia, que deben ser visitadas una vez por año. Se debe vacunar al mayor número posible de niños, y cada tres meses debe informar sobre el fluido vacuno y número de vacunados en el cantón (Stacey, 1899: 211-212).

Por otro lado, habíamos mencionado que **el aparato burocrático de la Revolución Liberal busca imponer una influencia sobre las municipalidades**, sobre el poder local. Hasta 1906, los funcionarios municipales fueron directamente responsables del manejo del agua y de su abastecimiento: ellos los normaron, constituyeron las obligaciones de los empleados responsables, entre otros. Sin embargo, el Decreto Supremo de Eloy Alfaro del 19 de mayo 1906 declara obras nacionales y de beneficencia a las de agua potable, canalización y pavimentación de la ciudad, y se crea la **Junta de Agua Potable y Canalización de Quito**, que contará con el Ministro de Obras Públicas -o un delegado.¹⁸

La Junta, de acuerdo con su reglamento interno,¹⁹ está compuesta por Presidente, Vicepresidente, Secretario, vocales. Sesiona, despacha, debate y comisiona. Se puede servir de comisiones especiales con facultativos para “el examen y análisis de las aguas que se distribuyeren a domicilio” ... Salvo este último punto, el funcionamiento interno

¹⁸ *Decreto Supremo sobre agua potable, canalización y pavimentación de la ciudad*, Quito, Imprenta Municipal, 1906. Biblioteca del Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

¹⁹ *Reglamento interior de la Junta encargada de la ejecución de las obras*, Quito, Imprenta Municipal, 1906. Biblioteca del Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

no difiere esencialmente con el del Concejo de Quito: la novedad, **el cambio, está en que en lugar de una institución que se ocupe de todos los problemas de la ciudad, un aparato administrativo se pone en marcha específicamente dedicado al problema de agua, canalización y pavimentación.** Este aparato no deja de tener relación con funcionarios municipales -como inspectores, ingenieros o médicos-, pero ahora necesita del Estado, mediante la participación de un Ministro, para llevar a feliz término los proyectos. Se podría decir que la **argolla municipal** debe, pues, incluir a la **argolla estatal**: el lazo se logra con la creación de esta Junta.

No será sino hasta el 2 de octubre de 1915, cuando el Congreso decreta que “asuma el Concejo Municipal de Quito todas las atribuciones que corresponden al Gobierno en el servicio y construcción de las obras de agua potable, canalización y pavimentación relativas al propio Cantón Quito”. Es decir, sólo en 1915 el Municipio, el poder local, vuelve a ganar fuerza, control sobre su presupuesto y sus obras, netamente en la distribución y manejo del agua potable.²⁰

Las actas, las ordenanzas, los reglamentos y los decretos son testimonios que fluctúan entre la categoría de documentos voluntarios e involuntarios (Bloch, 2002: 74-80). Efectivamente, están elaborados para dejar constancia y dar seguimiento a los problemas medioambientales e institucionales que arremeten contra el funcionamiento de la ciudad, en su momento. Pero al llegar a nosotros, se transforman en **testimonios involuntarios de problemas estructurales macro en cuanto al manejo del bien común ‘agua’**. Las luchas para manejar la cotidianidad y la urbanidad de la ciudad, salen de

²⁰ *Agua potable y canalización de Quito*, Quito, Imprenta de El Quiteño Libre, 1915. Biblioteca del Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

las sesiones del Concejo y nos reclaman un momento de análisis en el marco de la larga duración.

Consecuentemente, en el siguiente capítulo nos detendremos en los siglos anteriores al XIX, para estudiar los inconvenientes en el manejo del recurso y los problemas de saneamiento urbano derivados. No podríamos comprender la pujanza de los proyectos de abastecimiento de agua potable bajo un sistema moderno de captación, conducción y distribución, sin vislumbrar al menos el Quito que se desbarataba en la interacción de esas “dos grandes memorias”: la de la naturaleza (en tanto que energía y materia) y la de los hombres (en tanto que acciones y creaciones “en el curso de la historia”) (Dolfus, 1991: 23).

CAPÍTULO II

PROBLEMAS EN EL MANEJO DEL AGUA

1) Políticas de control en el abastecimiento de agua: una mirada retrospectiva

Para comprender el cambio en el abastecimiento de agua a principios del siglo XX, hace falta retrotraernos al sistema anterior que configuró su manejo a lo largo de tres siglos. En primer lugar, el líquido transportado era agua cruda, no tratada. En segundo lugar, en el período colonial, aunque con ciertos vestigios de épocas anteriores -como el canal de Las Llagas, utilizado entre otros por pobladores aborígenes y más tarde por la orden franciscana-, Quito no estaba dotado de un satisfactorio sistema de conducción de agua. Por esta razón, y ante la urgencia de la demanda, el Cabildo construye canales no cubiertos, es decir, caños a nivel de superficie. No obstante, tanto el deterioro de los lugares de paso del agua así como el robo o “desvío” del líquido, y las constantes enfermedades de los vecinos, hacen que -conforme avanza el siglo XVII y XVIII- los conductos sean cubiertos o pasen a nivel subterráneo.

Sin embargo, los conductos, repetidamente, se abren y se rompen. Los encargados del Cabildo deben efectuar constantes reparaciones y, en las acequias abiertas, deben evitar que los vecinos laven “las inmundicias de sus casas y ropa sucia y apestada”,²¹ que las bestias beban del agua destinada para los pobladores en medio trayecto, y deben procurar que se mejore la construcción de estos canales con cal y canto.

²¹ Acta del 25 de septiembre de 1659. Archivo Metropolitano de Quito.

Esta operación de reparar y controlar, se hace mediante el sistema de “vistas de ojos”: comitivas coloniales conformadas por personas elegidas para representar al Cabildo (“diputados”) en las diferentes obras públicas en funcionamiento o por realizarse. Luego de la visita al lugar, estos funcionarios redactan un informe sobre la factibilidad de la conducción de las aguas, así como un listado de los vecinos que contribuirán en la obra. Después, se nombra a una nueva comitiva para que siga el proceso de la obra, que bien podía ser la reparación o construcción de un conducto. Para la construcción en sí, se designan sobrestante y mitayos; estos últimos, indígenas de diferentes repartimientos que, por sorteo, son llamados a los trabajos públicos de la ciudad y que provienen de diversos subespacios rurales como Otavalo, La Magdalena, Nono, Sangolquí, Alangasí, Cotocollao o Zámbez, entre otros.²²

Ahora bien, **el proceso de conducción en sí debe tomar como punto de partida, la gravedad.** Justamente, el medioambiente natural de la zona de Quito tiene fuentes de agua que bajan de la montaña. Por lo tanto, la conducción no requiere que se eleve el líquido, sino que se lo transporte, a través de las inclinaciones naturales, hacia el centro poblado, los sembríos o a determinadas modalidades obraderas, como los chorrillos.

Así, el **proceso de abastecimiento puede explicarse con los siguientes pasos:** se construye un canal, en el mejor de los casos de cal y canto (sustancia alcalina blanca, mezclada con piedra resistente). El agua que baja por él llega a cajas de repartición para que se distribuya el líquido contenido en ellas (Ospina, 1992: 125). Luego, una red de caños lleva el agua a diferentes puntos de la urbe: pilas o fuentes públicas o privadas.

²² Lugares identificados de acuerdo al acta del 4 de enero de 1602, Goetschel y Kingman (1989: 399), y comunicación personal de la historiadora María Antonieta Vásquez Hahn.

Empero, el trayecto no se completa hasta que interviene un actor social clave en el proceso de abastecimiento: el aguatero.²³

Pese a todo este despliegue técnico y de mano de obra, el clima ecuatorial de altura no da tregua, y frecuentemente el abastecimiento se interrumpe o se corrompe (agua insalubre). Tanto así, que diputados nombrados especialmente por el Cabildo son designados a lo largo del año, y de los años, para traer la imagen de la Virgen de Nuestra Señora de Guadalupe desde el pueblo de Guápulo hasta la Iglesia Mayor, para que cesen tanto las lluvias como las sequías.²⁴

Por otra parte, aún si se trata de un sistema -de un procedimiento metódico, planificado y realizado de manera constante- **conforme con el paso del tiempo, su funcionamiento se revela inoperante**, tanto en la distribución de agua cruda para consumo humano, como en la limpieza de la ciudad. De hecho, en 1799, el Presidente de la Real Audiencia de Quito, el Barón de Carondelet, busca dar forma a un plan para “el arreglo de la distribución de aguas corrientes en la ciudad”. Uno de sus objetivos es que “las aguas ni se extravíen, ni bajen a la ciudad desordenadamente, de modo que un barrio las tenga y otro no”. Su preocupación también está ligada a saber “en qué parajes se pueden hacer los estanques y cuánto puede costar la obra, haciendo justiprecio de ella, pues mi intención es que queden cerrados de noche, y que a la

²³ Un estudio sobre la función de los indios aguateros, tanto en descripciones de viajero como en imágenes, se encuentra en Kennedy-Troya, 2005: 50-58.

²⁴ En los documentos que hemos podido revisar, los períodos en los que más se hacen rogativas a la Virgen son de enero a febrero y de noviembre a diciembre. Pero hay ciertas peticiones presentadas en los meses de agosto, mayo y esporádicamente en marzo. Actas de 1610-1616, 1658-1663, 1664-1669, 1676-1683, 1699-1704, 1705-1707, 1715-1719 y 1720-1724. Archivo Metropolitano de Quito.

mañana se suelten las aguas para que bañen alternativamente todas las calles de la ciudad”.²⁵

La **preocupación de las autoridades en cuanto a la higiene pública** comienza a manifestarse como un plan por cumplirse gradualmente y de forma constante, a partir de las últimas décadas del siglo XIX. El manejo de la basura, que las aguas lluvia o los capariches (barrenderos) no llegan a solventar, es fundamental. Esto se debe al ornato de la urbe, sí, pero principalmente a la transición en el manejo de los saberes. Efectivamente, pensamos que en este marco temporal se puede ver un cambio en la comprensión de la rama preventiva en el manejo de Quito, que poco a poco se consolidará en una tendencia higienista.²⁶

2) Problemas de saneamiento urbano derivados

Las enfermedades atacan a la población con periodicidad: la “enfermedad de los cotos” (bocio), de los pujos, la hidropesía, la influenza, los miasmas por beber agua insalubre o por el contacto con las bacterias producidas en ambientes pútridos... Consecuencias de la insalubridad de los espacios públicos y privados.

²⁵ Expediente sobre el arreglo de la distribución de aguas corrientes de la ciudad, 19 de julio y 16 de agosto de 1799. Archivo Nacional de Historia, año de 1799. En una Real Cédula del 27 de noviembre de 1801, el Rey Carlos IV da cuenta de la intención fallida de Carondelet a este respecto “por falta de medios” para “composición de caminos, puentes, pantanos y quebradas”, expediente sobre el Presidio Urbano, 1804-1839. Archivo Metropolitano de Quito Documentos facilitados por María Antonieta Vásquez Hahn.

²⁶ En Europa, esta consolidación hacia la doctrina higiénica o la higiene científica, se sitúa, en ciertas regiones, a principios del siglo XIX, alentada por el racionalismo científico y la secularización de las ideas. De allí parte de dos grandes teorías: la miasmática, que se basa sobre el estudio de focos de enfermedad, y la “enfermedad como fenómeno social” (Alcaide González, 1999: 2).

A continuación estudiaremos la **normativa del Concejo de Quito referente al manejo del agua**, en tanto que bien común y aguas servidas. Comprenderemos al cuerpo de normas como un compromiso provisional, como “el fruto de un arbitraje en un momento dado, entre soluciones que conllevan cada una riesgos”. Es decir, entenderemos que “cada nueva prescripción de normas se debe ver más como una tentativa de optimización de las políticas de manejo del riesgo que como una etapa en un proceso continuo de conquista de seguridad” (Dourlens y Vidal-Naquet, 1992: 63, en Metzger y Bermúdez, 1996: 57), en este caso de seguridad en el manejo de la salud de los habitantes en **cambio del siglo XIX al XX**.

Un elemento que las sociedades humanas producimos son desechos, problema angular en el saneamiento urbano. Una ordenanza de 1884 parecería retomar la vieja idea de los estanques enunciada por Carondelet, con las modificaciones y especificaciones técnicas pertinentes. Así, el Concejo Cantonal de Quito considera “que las acequias para aseo público se obstruyen frecuentemente, por falta de la suficiente agua que arrastre las basuras depositadas en ellas, lo cual ocasiona focos de infección perjudiciales a la salubridad”. Por ello, ordena la construcción de un “recipiente de mampostería en donde se reúnan las aguas que bajan para el aseo de la ciudad, para las fuentes públicas y para el uso de los particulares, cuando estos solicitan con arreglo a las respectivas ordenanzas municipales”.²⁷

Además de contar con el recurso natural agua para la limpieza de la ciudad -que, como vimos, bien podía desbordarse o escasear- las **quebradas sin relleno** son un factor del

²⁷ Ordenanza del 11 de noviembre de 1884. Archivo Metropolitano de Quito.

entorno natural que facilita la reubicación de la basura. Una ordenanza de 1887 dicta que “sobre los bordes de las calles que dan a las quebradas se levantarán muros con sus respectivos aleros”, que “se dejará en dichos muros las aberturas necesarias a juicio del Ingeniero, a fin de construir comunes públicos y buzones para arrojar las basuras”, que “el Mayordomo de Aguas distribuirá estas convenientemente y cuidará que no falten en las quebradas” y que “en los puntos donde sea posible a juicio del Ingeniero, se construirán orinales públicos”.²⁸

En este sistema de manejo de la basura, existe un aliado fundamental: las quebradas-repositorios de desechos dependen y cuentan con “los aguaceros torrenciales” que “velan por la higiene pública: las tres grandes quebradas que atraviesan Quito, mediante ellos arrojan sus inmundicias fuera de la población, y las calles quedan limpias como concha de nácar”.²⁹ Las quebradas son, pues, una suerte de alcantarillas naturales en donde la basura se dirige ya sea al río Machángara o al río Monjas (Metzger y Bermúdez, 1996: 54). Así, en otra ordenanza del mismo año, el Concejo demanda de sí cumplir con un proyecto que asegure, al menos un aspecto, la salubridad urbana. Decide, entonces, que “se emplearán dos carros con sendas bestias para botar a las quebradas la basura de las calles y las que entreguen los habitantes de las casas y tiendas”; además, que “en los lugares convenientes”, “se abrirán boqueras en las acequias que estuviesen cubiertas y se colocarán rejas horizontales de hierro, cuyos intervalos tengan tres centímetros y sobre ellas puertas de madera que se abrirán

²⁸ Ordenanza del 21 de febrero de 1887. Archivo Metropolitano de Quito.

²⁹ C.M., “Aguas”, en *La ilustración ecuatoriana. Revista quincenal ilustrada de ciencias, artes y letras*, Año I, N° 8, 10 de junio de 1909, pp. 19. Colección particular.

para el aseo desde las nueve de la noche hasta las seis de la mañana del día siguiente”.³⁰

Pese a la cercanía y disponibilidad de las quebradas, los capariches y los carros para recoger la basura, el aseo de la ciudad necesita, **llegado el siglo XX, otra modalidad que asegure la higiene**, “piedra angular de la salud pública” (Baca, 1912: 83). En efecto, en un siglo en el que las miradas se abren más hacia el progreso de los vecinos o de ciudades del norte del hemisferio, nuevos sistemas de control de aguas servidas se comienzan a perfilar mediante proyectos y realizaciones prácticas.

Para la época, Inglaterra se lleva los comentarios encomiables de los empleados municipales; Francia encuentra elogios; Buenos Aires, tras una epidemia que “diezmó a la población” en 1872, logra después de diez años implementar la canalización; Chile cuenta con uno de los mejores alcantarillados... “Hoy, entre nosotros, podemos decir también que ya es una **preocupación del Gobierno**, que se empeña en procurar fuertes sumas para el **saneamiento de Quito** y Guayaquil, obras de vital importancia para la vida nacional económica” (Baca, 1912: 84).³¹

Para el abastecimiento de agua para consumo humano, Quito con su ‘grave’ configuración geográfica tiene agua de la que disponer. Para el sistema de drenaje, igualmente, **la ciudad cuenta con facilidades** que

³⁰ Ordenanza del 27 de septiembre de 1887. Archivo Metropolitano de Quito.

³¹ El subrayado de la cita es nuestro.

“no pueden ser mejores ni más ventajosas. Tiene los puntos probables de desagües, que pueden servir para alejar las inmundicias a enorme distancia; su terreno de fundación o digamos el subsuelo es completamente firme, es casi en su totalidad formado de una cangahua sólida y resistente. Además cuenta con el material de primera calidad y en lugar mismo de la ejecución de la obra; las canteras de excelente piedra se hallan a pocas cuadras del centro de la ciudad. Los tejares donde se trabaja el ladrillo cocido de fuerte resistencia, se encuentran situados en los contornos de la población” (Baca, 1912: 84).

Dentro de un recuento de **desagües modernos** -para la época y las posibilidades de mampostería, cal y canto, y ladrillo-, construidos en los alrededores de 1912, se cuentan el canal de la Avenida 24 de Mayo; alcantarillado de la carrera Rocafuerte; alcantarillado de la carrera Cuenca; el canal de la Avenida Gran Colombia; canal de la carrera Maldonado (Baca, 1912: 85-87).

Progresivamente, el **sistema de canalización de la ciudad** fue ampliando su circunferencia.³² Al hacerlo, el espacio privado se vio interpelado para hacer uso de estas nuevas posibilidades de aseo. Para 1915,³³ ya se proyecta que los propietarios de los predios deben habilitar conductos subterráneos, impermeables, de hierro, cobre, arcilla vitrificada o mampostería -entre otras especificaciones técnicas. Mediante estos conductos, las aguas sucias deben conducirse a quebradas o alcantarillas, y de ninguna manera a la vía pública, por lo que los canales particulares deben conectarse con el

³² Para la década de 1940, los predios urbanos ya no serán los únicos con proveimiento de alcantarillado; si bien los trabajos continúan en ese perímetro, las zonas periféricas comienzan a contar con el servicio. Remitirse al informe del entonces Alcalde Jijón y Caamaño (1946: 15-16).

³³ *Proyecto de Ordenanza Municipal para la reglamentación del servicio de higiene de los domicilios, excusados & proyecto de reglamento para conductos y evacuación de aguas en la ciudad*, Quito, Imprenta Municipal, 1915. Biblioteca del Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

canal central habilitado en la zona: las obras realizadas por la institución pública comienzan a abarcar obras que tienen que realizarse en el sector privado.

Se trata de medidas higiénicas directamente elaboradas para el cumplimiento ciudadano. Se trata de un **discurso institucional que entra en la cotidianidad**, que modifica las costumbres de los individuos sin mención alguna a la moral de los usuarios. Se trata de la higiene en su crudeza de hierro, tubos y cal hidráulica...³⁴

En el espacio público, vemos que existe una **demanda de limpieza** mediante la habilitación de **sistemas de drenaje de desechos**. Sin embargo, los **“comunes”** son otro elemento central para evitar focos de infección, así como para “evitar espectáculos impropios a la decencia y tan notables para los extranjeros. Seis, por lo menos, deben ser los excusados que se manden hacer por lo pronto; los planos se encuentran ya preparados desde el año pasado”.³⁵

En el espacio privado, antes del uso del excusado que se publicita en las primeras décadas del siglo XX, el control de los desechos humanos se manifiesta mediante la reglamentación de las cañerías de las casas y la construcción de letrinas: ambos factores obviamente relacionados. Así, “el Concejo Cantonal de Quito, considerando que no

³⁴ Con estas observaciones, aparentemente gratuitas, queremos señalar un antecedente, que más tarde nos servirá en el análisis de los discursos higiénicos. A estos, como dijimos en la introducción del presente estudio, hay que verlos a partir de sus portadores, quienes vienen de diferentes espacios de lectura y gestión urbana.

³⁵ Ezequiel Muñoz, *Informe del Jefe Político del Cantón a la Ilustre Municipalidad de Quito*, 31 de diciembre de 1892. Colección particular.

En el período colonial, y más tarde, a estos elementos se los conocía como “casillas”, es decir, las “piezas pequeñas que hay en los lugares comunes para las necesidades humanas”, de acuerdo con la definición de al *Diccionario Enciclopédico de la Lengua Castellana* de 1845 (Andrade Marín, {1965} 2003: 105-106).

hay disposición alguna en el Reglamento de Policía sobre la construcción de letrinas”, acuerda “que en la parte superior de la letrina haya un depósito de agua permanente que caiga por el sistema de presión y en la cantidad necesaria para el completo aseo de la letrina”. Asimismo, ordena que “los desagües se hagan en acequias públicas o quebradas, por medio de albañales subterráneos, construidos a modo que aseguren la salubridad”, y que “las cañerías de desagüe no atraviesen por propiedad ajena a menos que se haga uso de tubos metálicos, a satisfacción del predio sirviente para aprobación de peritos”.³⁶

Ya en el **siglo XX**, el agua potable y la canalización hacen que la reglamentación proveniente del Municipio sienta **nuevos parámetros para el manejo de los escusados y la evacuación de aguas en la ciudad**. Así, para 1915,³⁷ se proyecta que los vecinos que tienen acceso agua potable deben proveer a sus casas de esta y de baños, “a la brevedad posible”. Las letrinas ya no se ven como la solución, y se prohíben los pozos negros, las fosas fijas y los sumideros, y las letrinas de depósitos abiertos sólo serán toleradas en lugares desprovistos de canalización, provisoriamente. El nuevo **mecanismo moderno del escusado es requerido en los predios urbanos**, “cualquiera sea su importancia”, y el desecho de sus aguas debe estar conectado a una red de canalización -o, en su defecto, a una quebrada- por un sistema de tubos descrito con criterios técnicos bastante puntuales, tomando en cuenta nuevos materiales, curvas de radio y exclusión de materiales putrescibles como el sebo o la estopa, entre otros. Es

³⁶ Ordenanza del 10 de septiembre de 1888. Archivo Metropolitano de Historia. La ordenanza del 7 de julio de 1890, nos deja ver que existen casas que no pueden o no deben cumplir con lo reglamentado, ya sea porque no hay acequia central de desagüe, ya sea porque el desagüe es directo en la quebrada.

³⁷ *Proyecto de Ordenanza Municipal para la reglamentación del servicio de higiene de los domicilios, excusados & proyecto de reglamento para conductos y evacuación de aguas en la ciudad*, Quito, Imprenta Municipal, 1915. Biblioteca del Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

decir que en dos décadas, **el espacio privado se modifica**, o debería modificarse, para aprovechar del **nuevo sistema de abastecimiento de agua potable y canalización**; los propietarios deben responder a las nuevas exigencias urbanas y de higiene venidas del nuevo sistema establecido por el Municipio.

Sin embargo, el espacio privado es sólo una de las aristas para manejar los problemas de saneamiento urbano. En efecto, la dotación de escusados y de agua potable en las casas implica una nueva tecnología, una readecuación arquitectónica, que no todos los propietarios están en la capacidad de cumplir o buscan cumplir. Además, tomando en cuenta a la densificación de la población, es probable que los inquilinos de una casa con instalaciones modernas, no vieran satisfecha su necesidad de agua por el número de personas ahí residentes.

Para suplir las **necesidades higiénicas** -y al tener un sistema de distribución de agua pertinente-, la dotación de “comunes” hace parte de un proyecto de **servicios higiénicos públicos** en el que se encuentra la dotación de lavanderías y de duchas para “la gran masa del pueblo, que si bien se preocupa por su personal limpieza, no ha tenido antes facilidades de cumplir ampliamente sus deseos”³⁸.

En 1926, de acuerdo con el diario *El Comercio*, en El Sena se encuentran lavanderías en construcción; en la Carrera Ambato (entre Venezuela y García Moreno), baños tibios para niños, lavandería y escusados; en la Quinta Yavirac, lavanderías, duchas de baño de natación, escusados; en Los Milagros, baños y lavandería; y en la Carrera Bolívar

³⁸ Diario *El Comercio*, 22 de agosto de 1926, p. 3. Biblioteca Museo Aurelio Espinosa Pólit.

(San Roque), duchas, escusados y lavanderías en construcción. Para 1951, la ciudad cuenta con 38 servicios higiénicos públicos y nueve lavanderías.³⁹

¿Quiénes acudían a estos servicios públicos? Al ser pocos los propietarios con capacidad adquisitiva para instalaciones modernas privadas, pensamos que muchos quiteños, y nuevos habitantes de la ciudad, frecuentaban los baños públicos, si no como actividad recurrente, al menos cuando se debía efectuar un baño general para romper con la costumbre de los lavados localizados:⁴⁰

“Nuestra vida en la casa de la Junín, en San Marcos, eran una vida muy relacionada con los inquilinos que ocupaban la planta baja {...}. En el mismo barrio de San Marcos, junto a la casa de mis papás, pasando dos casas hacia el oriente, había los famosos baños de agua caliente donde la gente usaba esos baños {...}. Seis reales, sesenta centavos el baño. Era un sitio decente donde tú tenías tu ducha con agua caliente en donde te podías bañar. Entonces la gente iba con su toalla, a veces llevaba un maletín para cambiarse de ropa. {...}. Claro {los inquilinos} tenían que salir, no sé, una vez por semana, una vez cada quince días, porque en mi casa solamente había un servicio higiénico, un inodoro, y un grifo de agua en el patio. No había ducha de agua caliente para los inquilinos”.⁴¹

Esta cita trae nuevamente a colación a la densificación de la población, la migración hacia la ciudad capital y la práctica del inquilinato. Recordemos que hasta los años de

³⁹ La información de 1926 viene de el diario *El Comercio*, 22 de agosto de 1926, p. 3. Biblioteca Museo Aurelio Espinosa Pólit. La información de la década de 1950 viene del *Libro de la Ciudad de Quito*, p. 32. Colección Particular.

⁴⁰ Los lavados localizados consistían en limpiar partes del cuerpo con diferente frecuencia. Así, para 1920, se recomienda la limpieza del rostro, orejas, dientes y manos diariamente. Los pies y la cabeza tienen otros intervalos de aseo; y el lavado de los órganos genitales tienen técnicas de lavado paliativas hasta poder acceder a un baño general, es decir, de cuerpo completo (Ochoa, 1920: 62-65).

⁴¹ Entrevista a Alfonso Ortiz Crespo, habitante antiguo del barrio de San Marcos del actual centro histórico de Quito, 2005. Nos refiere a los inicios de la década de 1950.

1930, muchos “pueblerinos” se instalaban en la ciudad de Quito en condiciones a veces identificadas como de “hacinamiento”, y que muchas veces se involucraban en actividades de servicio doméstico. De hecho, un habitante de esa época y espacio nos podría decir que

“la gente de... campesina, que venían del campo eran muy aseados; ellos mismos se bañaban. Exacto, oía yo: ‘ña Luisita, déjeme permiso que me voy a bañar al Yavirac’ {...}. No conocí, pero había lavanderías. Y debe haber habido para que ellas se bañen. Ella me decía: ‘me voy a bañar allá’. O si no a lavar la ropita de ella ¿no?, por respeto de no ocupar nuestra piedra ha de haber sido”.⁴²

Por otra parte, al ser espacios de uso masivo, los **baños públicos** podían constituirse en **focos de infección**. Por esta razón, el control institucional y las voces médicas ponían énfasis en el mantenimiento de la **limpieza del lugar**, pregonando que los baños individuales

“se limpiarán escrupulosamente y se vaciarán en su totalidad para que sean ocupados de nuevo. Los estanques de natación, por el tiempo demasiado largo que se necesita para volverlos a llenar, no es posible vaciarlos para que ocupe un nuevo individuo. Lo que aconsejamos es que el agua se renueve constantemente, mediante orificios de entrada y de salida, dispuestos convenientemente. No se permitirá el enjabonado, como tampoco el que se bañe quien sufra de enfermedad de la piel. El agua que pasa por un cuarto de baño, no irá a ser usada por otro. En todo caso, son preferibles los baños de lluvia {ducha}” (Ochoa, 1920: 106-107).

⁴² Entrevista a María Luisa Jaramillo, habitante antigua del actual centro histórico de Quito, 2005. Nos refiere a la década de 1930.

Los pregones de las voces médicas y nuestras fuentes orales dan cuenta de una realidad entre los años de 1930 y 1950. Nos dejan percibir, en realidad como murmullos, el uso de los habitantes, su relación aquí sólo sugerida con una de las funciones del agua y de las prácticas higiénicas relacionadas. Pero al mismo tiempo, son testimonios de la progresiva dotación de servicios de la ciudad y de los nuevos materiales relacionados en su construcción. Los tubos de hierro, o metálicos en general, los grifos, los escusados o inodoros, implican el conocimiento en el manejo de nuevos materiales, de nuevas técnicas y de nuevos sistemas que, paulatinamente, se emplearían en los diversos proyectos de dotación de servicios.

Por ejemplo, en **las lavanderías**, el uso de materiales como el cemento, reemplaza a la piedra en el río Machángara, lugar de donde se busca erradicar el lavado de la ropa, y del cuerpo. En efecto, las lavanderías no quedan fuera de la mirada municipal y de una reglamentación consecuente. En 1927, el Director General de Sanidad, Pablo Arturo Suárez, la elabora y en ella consta, entre otros aspectos, que las mujeres que ahí trabajen deberán “matricularse en la Comisaría de Sanidad, presentando el certificado de salud conferido por el Médico Municipal respectivo”.⁴³

La regencia de los servicios por parte del Municipio es palpable. Nos hemos referido a los problemas de saneamiento urbano y acciones emprendidas en lo que concierne al manejo del agua, pero su intervención se cuele en las actividades cotidianas de manera visible. Desde luego, todos estos proyectos cumplidos e incumplidos para higienizar o sanear a la urbe, no se habrían podido dar sin una mejor dotación de agua, de un

⁴³ Pablo Arturo Suárez, *Reglamento de Lavanderías para la ciudad de Quito*, 1927. Biblioteca del Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

abastecimiento de agua potable que se perfila como el caballo de Troya del Municipio para pasar, por una de sus puertas, a la ciudad moderna como veremos a continuación.

3) Del agua cruda al agua potable

El aspecto cronológico es necesario para situarnos en una suerte de plano con luces de camino. Sin embargo, en lo tocante al paso del agua cruda al agua potable, estas luces, estas fechas, están dispersas en la ciudad, son titilantes aún. La evolución lineal exenta de pausas, quiebres y silencios no existe en este caso. Empero -si queremos hacernos de un plano- de manera cronológica, sistemática y somera, el paso del agua cruda al agua potable cruza por de los siguientes hitos: a finales del siglo XIX, el proyecto de **proveimiento de agua potable** comienza a surgir en el presupuesto municipal. La implantación del sistema se logra en **1911** con la construcción de la planta de **El Placer** y obras relacionadas. La distribución del agua, para ciertos sectores del perímetro urbano, se logra paulatinamente en las décadas siguientes con proyectos correctivos, ampliación de las redes y nuevas plantas de abastecimiento.

“De manera muy general, el abastecimiento de agua potable de una ciudad es el resultado de tres operaciones sucesivas: la captación y la conducción de agua hasta una planta, el tratamiento del agua para hacerla potable, y finalmente la distribución al consumidor final a través de una red de tanques de líneas de distribución” (d’Ercole y Metzger, 2002: 79). Puesto así, la sección que ahora nos ocupa se debería resolver de una manera muy ordenada. Pero no: insistimos, las líneas de la cita nos ayudan a señalar los elementos de nuestra exposición, que de ninguna manera está libre de

contrariedades que van, desde incumplimiento de proyectos hasta falta de liquidez financiera y del bien común agua.

Hemos visto ya que la **disponibilidad del recurso** es considerable en el espacio quiteño, con aguas superficiales explotadas desde tiempos coloniales, y conducidas 'sin' altercados con la gravedad hacia los lugares donde se las necesita. Las aguas del Pichincha han sido y son fundamentales. No obstante, captarlas, conducir las y distribuir las mediante caños de cal y canto, y cajas a medio camino, se va revelando como una tecnología inadecuada, tanto por los constantes problemas de reparación como por el extravío del agua o por su contaminación. Los nuevos materiales y los nuevos requerimientos higiénicos hacen que el Municipio se plantee nuevas alternativas para las tres operaciones implicadas en el proceso de abastecimiento.

Para implantar nuevas alternativas y mejorar las instalaciones anteriores, hace falta tener un conocimiento claro, poder responder a la pregunta ¿con qué estamos trabajando? Consecuentemente, el Municipio, a través de sus funcionarios, **emite informes y solicita planos**. Así, en 1898, el Inspector de Agua Rafael Paz y Miño nos lega un minucioso documento que da cuenta de "las acequias, cañerías, surtidores, aguas públicas de la ciudad, pertenecientes al Municipio del Cantón, desde la fundación de Quito según sus derechos, títulos y acciones correspondientes".⁴⁴ Se trata de un vericuetto de recorridos, carreras, cuadras, cajones, medidas... que poco a poco va tomando forma hasta ser leído como un 'plano escrito' de la distribución del agua potable y de aseo para la ciudad. Potable porque en ciertos tramos pasa por

⁴⁴ Rafael Paz y Miño, *Aguas Municipales*, Quito, Imprenta Municipal, 1898. Biblioteca del Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

“desarenadores” que, en alguna medida, la purifican. De aseo porque recorre algunas calles con el fin de limpiarlas.

Por otra parte, este informe nos remite, justamente, a las tres operaciones de las que hablábamos en el proceso de abastecimiento. En efecto, en lo que se refiere a la captación, el Inspector de Aguas nos dice que el agua viene del manantial del departamento de San Diego, del de Las Llagas, del agua reunida del Pichincha y de la reunida del Atacazo. En lo que concierne a la conducción y a la distribución, tenemos un recuento pormenorizado del trayecto del líquido por los caños de la ciudad, arriba a cajones, ciertos óvalos, lugares de remanentes... Y también la especificación de la calidad de las cañerías que transportan el agua. En efecto, en este documento se hace palpable la convivencia entre varios materiales y diversas calidades de los conductos. Existen los materiales de antaño -con su edad a flor de piel en interiores de teja, como el caño de Las Llagas-; los materiales vetustos, pero aún viables -como los de la acequia de cal y piedra en una sección del Pichincha; y los materiales por los que aboga el Inspector, es decir, hierro, ladrillo, o aun calicanto para un depósito de agua.

En la misma época, en 1893, contamos con el “Plano general de la proyectada distribución de agua potable y de nuevas acequias para el aseo de la ciudad de Quito”,⁴⁵ con las marcas de acequias antiguas, nuevas, compuertas en hierro, tubos principales en hierro y fuentes con llaves de resorte. Resulta esclarecedor para entender el accionar del Municipio, que estos dos documentos -informe y plano- se alejen cinco

⁴⁵ El plano se encuentra reproducido al final de este capítulo y ha sido tomado de Ortiz Crespo (2007: 153). En el tamaño de reproducción del plano, casi todas las anotaciones resultaban ilegibles. El original se encuentra en el Museo Alberto Mena Caamaño, y ahí lo hemos consultado para completar el documento.

años uno del otro. Esclarecedor e ilustrativo: existe una voluntad, se toman acciones concretas para llevar a cabo el mejoramiento de abasto y aseo, pero los tiempos de puesta en marcha de un proyecto se dilatan por razones que analizaremos a continuación. Por el momento baste decir, que en los planes municipales estaba comprendida la refacción -y mejor aún, el cambio de la estructura misma de conducción del agua-, pero también, y de manera muy especial, el reemplazo del agua potable simplemente 'desarenada' por el del agua potable tratada, mediante procesos modernos.

Mencionamos que los proyectos se dilatan. Esta dilación se produce por una serie de contratiempos, entre los que se cuentan el cambio de autoridades y las **dificultades presupuestarias**; estas últimas, conforman una constante que teje la separación entre posibilidad y realidad, en cuanto a aprovisionamiento de agua potable se refiere.

Aunque el aprovisionamiento está en el cronograma del Concejo, los egresos municipales de las últimas décadas del siglo XIX que hemos revisado, no dejan entrever un plan de abastecimiento a largo plazo. El capital se designa principalmente para reparaciones de puentes, calles y cañerías y pago de sueldo de funcionarios.⁴⁶ En 1892, se registra un cambio dado en la resolución de la Legislatura de 1890: un fondo para agua potable y alcantarillado que se conservará a cargo del Tesorero Municipal "hasta que pueda darse la inversión correspondiente a tales fondos".⁴⁷ En los años siguientes, ese capital no es utilizado para obras en el manejo del agua; en efecto, los

⁴⁶ Hemos revisado en el Archivo Metropolitano de Quito los presupuestos y documentos relativos a los egresos en obras para el manejo del agua de los años 1870, 1871, 1872, 1875, 1877, 1891, 1893, 1894, 1895, 1897, 1898 y 1902.

⁴⁷ Ordenanza sancionada el 23 de abril de 1892. Archivo Metropolitano de Quito.

fondos son prestados al Gobierno Supremo para defensa nacional, el porcentaje que le corresponde de la aduana tarda en llegar, se debe recurrir a “gastos extraordinarios”... Sólo en 1902, un sistema de recaudación y recuperación de capital parece ponerse en marcha gravando centavos adicionales en el aguardiente, en el cuero que se exporta, y con el compromiso del Gobierno que, paulatinamente, reintegra y crea medidas para consolidar un fondo adecuado que permita una gestión real.⁴⁸

En este contexto, el Municipio, el Gobierno Central y asesores nacionales, **buscan en el extranjero** consultores, materiales y dirección para las obras públicas. En 1904, se celebra un contrato con el Ingeniero Alfonso Vernimenn para los estudios previos y el levantamiento de planos para la canalización de la ciudad y la instalación de agua potable. Luego se contacta con la **Casa Mannesmann** de Alemania para la realización de tan esperado proyecto. Llegan a Quito los señores Guillermo Schoeter y O. Conrad para inspeccionar las diferentes fuentes del Pichincha, del Atacazo y del río Cinto. El 20 de julio de 1905 presentan “el primer proyecto para la provisión de agua potable de la ciudad, contando sólo con aguas del Cinto {...}. Posteriormente, se desechó aquel proyecto {...}, y se resolvió limitar las obras al aprovechamiento de las aguas del Pichincha y del Atacazo”. El 13 de septiembre de 1905, se presenta un nuevo proyecto y las obras están por comenzar... “Seguramente los trabajos de esa importantísima obra hubieran llegado pronto a un feliz término, pero la revolución de 1905 que llevó al

⁴⁸ Remitirse al anexo 3 para ver el cuadro recopilatorio de información sobre los condicionantes presupuestarios, elaborado sobre la base de la reseña *Agua Potable* elaborada por el Concejo Municipal, y publicada el 16 de abril de 1924. Hace un recuento exhaustivo de obras, comisiones y decretos, con un sesgo tendiente al descrédito de la gestión de Eloy Alfaro.

poder al Sr. General Eloy Alfaro, ocasionó, como inevitable consecuencia, el cambio del personal del Concejo {...}”.⁴⁹

Con el advenimiento de la **Revolución Liberal**, la participación del Gobierno Central se incrementa y así también obtiene parte en un **control territorial** que nace, en parte, de la intervención en las obras públicas, entre otras, el **manejo del agua**. Como vimos en el capítulo anterior, la solución para mediar entre poderes locales y central viene en el Decreto Supremo expedido en 1906 sobre el agua potable, canalización y pavimentación, declarados obras nacionales y de beneficencia por el Presidente de la República. De esta manera, se conforma la **Junta de Agua Potable y Canalización de Quito**, compuesta por “ciudadanos honorables”, miembros del Municipio y por el Ministro de Obras Públicas.⁵⁰

En este año, la Junta convoca a licitadores y la propuesta de Schoeter, de la Casa Mannesmann, es la escogida. El 16 de noviembre de 1906, se firma la escritura correspondiente. Dos años más tarde, el 6 de diciembre de 1908, se hacen reformas al contrato, y, finalmente, el señor Lino Cárdenas, vocal de la Junta y el señor Schoeter, representante de la Sociedad Anónima Deutsch-Oesterreichische-Mannesmannröhren-Werke de Dusseldorf, firman el contrato en 1909, del que resultaría la primera planta de agua potable de Quito.

⁴⁹ Concejo Municipal, *Agua potable*, Quito, 16 de abril de 1924, p. 7. Biblioteca del Banco Central del Ecuador . Fondo de Ciencias Humanas.

⁵⁰ *Decreto Supremo sobre agua potable, canalización y pavimentación de la ciudad y reglamento interior de la Junta encargada de la ejecución de esas obras*, Quito, Imprenta Municipal, 1906. Biblioteca del Banco Central. Fondo de Ciencias Humanas.

La sociedad con la que se contrata está en la punta del manejo técnico moderno. Con sus inventos -hasta ahora utilizados como la combinación entre la perforación y el *pilger rolling*-, con una madurez mercantil alcanzada ya en 1890, la casa Mannesmann produce para la demanda doméstica e internacional (Balcanes, Europa del Este, región mediterránea, América del Norte...).⁵¹

Para su compromiso con Quito, las **obligaciones de la sociedad alemana** comprenden la construcción de filtros, dos depósitos para el agua pura, sistema de distribución de 100 litros por persona por 24 horas por 200.000 habitantes, sobre la media poblacional establecida. Y los límites de la red de tubería en la ciudad se plantean por

“el norte, el primer puente al fin del Egido; por el noroeste, El Tejar de la Chilena; por el sur, la parroquia ‘Alfaro’; por el suroeste, la carrera Ambato; por el este, los Talleres Salesianos; y por el oeste, el Arco de la Magdalena y las Alturas de El Placer”, cubriendo así una gran área de lo que ya se consideraban parroquias urbanas.⁵²

Cabe anotar que para este proyecto, se escogió la conducción de vertientes altas, como pasó en la mayoría de los casos a futuro por las facilidades de captación y distribución, y el ‘bajo’ costo de la obra comparado a lo que significaba el aprovechamiento de

⁵¹ Para una reseña pormenorizada de los logros y tecnología de la empresa, remitirse a www.mannesmann-archiv.de.

⁵² *Contrato para la construcción de la obra de agua potable a domicilio en la ciudad de Quito, celebrado entre la Junta y Sociedad Anónima Deutsch-Oesterreichische-Mannesmannröhren-Werke de Dusserdolf*, edición oficial, Imprenta Municipal, Quito, 1909, p. 3. Biblioteca del Banco Central. Fondo de Ciencias Humanas. Sobre los usos de esta planta a nivel eléctrico, no los hemos abordado en el presente estudio, pues se trata de otro tipo de servicio urbano.

fuentes bajas -como las del Sena o las de Guápulo- que necesitaban “ser elevadas mecánicamente a una altura que permita la distribución urbana”.⁵³

En 1911, la red de tuberías y obras complementarias ya están instaladas en la ciudad. Sin embargo, sería erróneo pensar que con filtros (a base de arena), depósitos y red de tubería se solucionaron los problemas en cuanto a la captación, conducción y distribución del agua tratada (a base de clorización); o que este y los proyectos que siguieron se desarrollaron sin contratiempos.

Así, en 1911 con las tuberías listas y dispuestas en las calles, “no había agua que distribuir”, por lo que se contrata con el señor Schoeter para la toma y conducción del agua de Las Llagas, fuente que suministra 10 litros por segundo... Al ser casi insuficiente esta cantidad, se debe recurrir a la construcción de “un dique en las alturas de la quebrada de Jerusalén, para allí recoger o estancar las aguas del Atacazo, que pasarían a los tanques del Pichincha”... Con estos dos elementos integrados a la obra de El Placer, la Junta declara recibida la obra en la sesión del 14 de junio de 1912. Pero, la distribución de agua potable no necesariamente se logra realizar de manera adecuada o continua, ya que “el dichoso dique”, no produce beneficio ostensible y, algunos años más tarde se abandona, con informes técnicos que no pueden garantizar su estabilidad.⁵⁴

⁵³ Concejo Municipal, *Agua potable*, Quito, 16 de abril de 1924. Biblioteca del Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

⁵⁴ Concejo Municipal, *Agua potable*, Quito, 16 de abril de 1924. Biblioteca del Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

Pese a estos reveses, las obras para el suministro de agua potable eran ya una realidad en la ciudad de Quito. En 1915, se habían tendido en la urbe 5 kilómetros y 248 metros de tubos para el agua potable, prolongándose así la red hacia

“la ciudadela Larrea, cuatrocientos metros; en la calle de Bahía, hacia el pueblo de La Magdalena, cuatrocientos noventa y cinco metros; de la misma calle, hacia el establecimiento de los Hermanos Cristianos, ciento ochenta metros; en la calle Venezuela, hacia el Sanatorio Rocafuerte, trescientos treinta metros; en la calle García Moreno, hacia el Panecillo, doscientos seis metros; en la calle León, cuatrocientos sesenta metros; en la calle Los Ríos, doscientos metros; en la calle Chile, noventa y dos metros; en la Avenida Colón, ochocientos sesenta metros; en la Avenida Nueve de Octubre, mil seiscientos treinta metros; en la calle García Moreno, hacia el Norte, trescientos quince metros; y en la calle Elizalde, intersección con la de Los Ríos, cien metros”.⁵⁵

Con esta extensión de tubería, para el mismo año y en este mismo documento - redactado por el Ministro de Obras Públicas Leonidas Plaza-, se calcula el aumento de cerca de 700 instalaciones, incluyendo a los edificios públicos, en 1914 a 1.210, solamente en casas particulares, para 1915. Es decir, el sistema de distribución en la urbe se extendía, pero fallaba una captación y una conducción adecuada del agua, sin la que toda esta vertebración metálica se transformaba en evidencia manifiesta de un manejo inadecuado del suministro.

En efecto, los caudales disminuyen, menguan, se secan, se desperdician... En 1917, se evidencia el desaprovecho de las aguas de la Chorrera del Pichincha, y se observan robos e infección de las aguas por acceso de animales en el trayecto del agua del

⁵⁵ *Agua potable y canalización de Quito*, Quito, Imprenta El Quiteño Libre, 1915, pp. 12-13. Biblioteca del Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

Atacazo.⁵⁶ Las soluciones se centran en la limpieza y reparación de acequias; canalización de una parte de la acequia de las aguas del Pichincha hasta los tanques; construcción de un tanque en la Chorrera para recoger las aguas y evitar el desperdicio. En fin, se trata **de manejar el recurso con la tecnología**, los materiales y el presupuesto existentes.

No será hasta la década de **1920** que el **agua proveniente de las vertientes altas** -las que cuentan con el beneficio y bajo costo que da la gravedad- sean nuevamente analizadas para ser utilizadas de manera más eficaz: hablamos del agua proveniente del Atacazo, Llagas y Chorrera del Pichincha. Sin embargo, frente a la situación angustiosa de la escasez de agua para distribuir, las vertientes altas ya no son consideradas como la única solución para el proveimiento. Así, en la sesión del 5 de enero de 1922, el Concejo de Quito decreta la utilización inmediata de las **aguas del El Sena, vertiente baja** con aguas que necesitan ser elevadas mecánicamente, por medio de bombas.

El ingeniero nacional Manuel A. Navarro, en sociedad con el señor Carlon Brown, proponen al Concejo proveer de agua potable a la ciudad “cediendo en venta las aguas con las bombas y las obras necesarias, o encargándose directamente de suministrar el agua”.⁵⁷ Pese a la inmediatez decretada en 1922, la propuesta queda entre los

⁵⁶ Remitirse al anexo 4 para ver el cuadro recopilatorio de información sobre los contratiempos en el abastecimiento de agua, elaborado sobre la base de la reseña *Agua Potable* elaborada por el Concejo Cantonal, y publicada el 6 de abril de 1924.

⁵⁷ Concejo Municipal, *Agua potable*, Quito, 16 de abril de 1924. Biblioteca del Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

documentos del Concejo hasta revisarse, nuevamente, el 29 de octubre de 1923, cuando es aprobada y vista como parte de la solución del sistema hídrico de la ciudad.

No obstante, las sequías y cálculos errados siguen configurando el **sistema deficiente de proveimiento de agua potable**. En 1924, el ingeniero italiano Marino Palombi, nos da en su informe nuevos criterios en cuanto al agua tratada. En efecto, señala que la ciudad se provee con aguas superficiales que los filtros de arena gruesa no logran depurar de manera adecuada para librarla de su contenido orgánico y bacterico; además, las aguas provenientes de “riachuelos” no tienen nunca un caudal constante, por lo que las sequías prolongadas afectan al abastecimiento. Por lo tanto, propone la **captación de agua directamente de los manantiales** y de manantiales profundos. Así, el Concejo resuelve la utilización de los del Machángara y de los de El Sena, procediendo a las compras de terrenos necesarias y habilitación de los sistemas de captación.⁵⁸

Entre 1909 y 1924 se sitúa el lapso angular que da cuenta del paso del agua cruda al agua tratada; un lapso lleno de laberintos administrativos, condicionantes climáticos, cálculos errados, documentos reactualizados, consultorías... Tratamos con un período en el que los proyectos, comisiones, licitaciones y obras realizadas no dejan de multiplicarse de acuerdo con un accionar progresivo y exponencial del Municipio y del Gobierno Central, que, comparado con épocas anteriores evidencia cierta estructuración.

⁵⁸ Concejo Municipal, *Agua potable*, Quito, 16 de abril de 1924. Biblioteca del Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

Una visión optimista, de un miembro suplente de la Junta de Agua Potable, ya en 1909, hablaba de la distribución “que va a hacerse felizmente bajo un plan científico” y de las aguas municipales como “verdaderamente potables, y cuya excelencia están pregonando las fuentes públicas y hermosos surtidores de Quito”.⁵⁹ Pero, para las exigencias del siglo XX, los planes municipales aún en la década de 1940, frecuentemente eran juzgados “sin verdadero plan ni concierto”, según el decir del Alcalde de Quito, Jacinto Jijón y Caamaño.

En efecto, la instalación de una **red de aprovisionamiento de agua potable** que permita las tres operaciones sucesivas antes mencionadas -“la captación y la conducción de agua hasta una planta, el tratamiento del agua para hacerla potable y finalmente la distribución al consumidor final a través de una red de tanques de líneas de distribución” (d’Ercole y Metzger, 2002: 79)- de manera metódica y continua, constituye un proceso de aprendizaje, de nuevas técnicas, sistemas de administración, materiales, entre otros. Pero todo este proceso testimonia la pujanza de un engranaje institucional que busca modernizar la ciudad, sanearla, hacerla apta para la población que no cesa de crecer y necesitar de bienes comunes.

De hecho, sólo podemos imaginarnos los problemas implicados en los procesos de transporte urbano con la pavimentación y el funcionamiento de los tranvías, con el funcionamiento de la telefonía urbana y los retos de la ampliación de la planta de los

⁵⁹ C.M., “Aguas”, en *La ilustración ecuatoriana. Revista quincenal ilustrada de ciencias, artes y letras*, Año I, Nº 8, 10 de junio de 1909, pp. 19. Colección particular. C.M, pensamos son las iniciales de Celiano Monge, ambateño miembro suplente de la Junta de Agua Potable en 1906.

teléfonos de magneto, o con los proyectos de electrificación de la ciudad en la central de Guápulo y más tarde de los Chillos...⁶⁰

Pero nuestro bien común, nuestro recurso es el agua y, saliendo con cautela de las primeras décadas del siglo XX, nos gustaría cerrar esta sección con el extracto de un informe del Alcalde de Quito antes mencionado, Jacinto Jijón y Caamaño. Pensamos que resulta pertinente traerlo a colación; escuchar las palabras de este funcionario como resonancia, eco, 'eterno retorno' al agua y su función estructurante del medioambiente urbano. Con este documento podemos observar el proceso inacabable de adecuación entre las necesidades de la urbe, la percepción más imaginaria que estadística del número de los pobladores, las posibilidades de abastecimiento, la realidad del clima ecuatorial de altura, y la siempre presente preocupación modernizadora e higienista que analizaremos en el próximo capítulo.

“La situación de la ciudad de Quito, para no referirnos por ahora a las parroquias rurales, en lo referente al agua potable, es de todos conocida. Quito debe tener hoy una población cercana a 300 mil habitantes; pero admitiendo que estos sólo fueran 200 mil y teniendo en cuenta que cada ciudadano debe disponer de una dotación diaria de 400 litros de agua, la cantidad que sería suficiente para atender a las necesidades de la población debería ser la de 80 millones por día o sea 926 litros por segundo; mas la ciudad solamente dispone de 368 litros y una vez que estén funcionando todos los 5 pozos de la zona norte, contará con 568 litros por segundo; y aún entonces, tendrá un déficit de 368 litros por segundo, es decir, el déficit sería igual a la cantidad de que hoy dispone. La situación de la ciudad en el pasado, notable por su rigor, fue de lo más crítica.

⁶⁰ La obra coordinada por Mario Vásquez (1997), aporta una serie de información cronológica de los servicios en la ciudad de Quito, que presenta datos específicos pertinentes para una investigación respaldada por fuentes primarias para una visión más integral de los cambios producidos en la modernización de la ciudad.

Las fuentes del Pichincha y del Atacazo disminuyeron notablemente en su volumen, y barrios hubo que o totalmente carecieron de agua en la mayor parte de los días o sólo la obtuvieron a determinadas horas. Si es deficiente la cantidad, es mala la calidad del agua potable en Quito si se exceptúa la de la zona norte que reúne todos los requisitos exigidos por la Higiene. La red de distribución es por demás anticuada, ha ido creciendo a medida que creía la Ciudad, pero sin verdadero plan ni concierto. La situación de los barrios altos del centro y sur de la Ciudad por insuficiencia de agua, por deficiencias en los diámetros de las tuberías de distribución y la desventajosa situación de un barrio con respecto a otro, es por demás crítica, especialmente en los meses de sequía. Conocedor de todo esto, el Ayuntamiento ha puesto especial esmero en las obras de agua potable”.⁶¹

Para 1947, las acequias que conducen el agua del Atacazo y del Pichincha se mantienen, la planta del El Placer opera con periódica limpieza de tanques, filtros y depósitos. Asimismo se realizan nuevas obras y se extienden sistemas de distribución de la planta de El Placer y de la estación de bombas de El Sena. Sin embargo, Quito continúa creciendo y nuevos proyectos aparecen en las sesiones del Concejo, como también aparecen nuevos espacios que antes no contaban con el servicio: Amaguaña, Calacalí, Cotocollao, Zámboza, Nayón, Tumbaco comienzan a reemplazar tubos antiguos, a instalar plantas de purificación...⁶²

En el siguiente capítulo, nos ocuparemos de los discursos que hacen parte de la transformación de la ciudad y de los ciudadanos: son la materia que nos deja ver a ciertos ‘quiénes’ y a algunos ‘cómos’. Enuncian proyectos que buscan cambiar aspectos

⁶¹ Informe del Sr. Alcalde de San Francisco de Quito, Dr. Jacinto Jijón y Caamaño, de las labores realizadas por el Concejo en el año de 1946, Imprenta Municipal, pp. III-IV. Biblioteca del Banco Central. Fondo de Ciencias Humanas.

⁶² Informe del Sr. Alcalde de San Francisco de Quito, Dr. Jacinto Jijón y Caamaño, de las labores realizadas por el Concejo en el año de 1947, Imprenta Municipal, pp. III-IV. Biblioteca del Banco Central. Fondo de Ciencias Humanas.

en el manejo del medioambiente urbano, que implican nuevos saberes, normas, y exigencias de la modernización e higienización de Quito.

CAPÍTULO III

LOS DISCURSOS QUE MOLDEAN LOS PROYECTOS URBANOS

1) Discursos que se consumen y que circulan

Las **décadas finales del siglo XIX** son un hervidero de voces con opiniones, planes y proyectos que quieren modernizar e higienizar a la ciudad. En cada reglamento, contrato, ordenanza o decreto tenemos que incluir a los individuos que sesionaron, discutieron, trabajaron y realizaron una determinada reforma. Sobre un plano de Quito hay que vaciar letras y números, y ver cuáles se transformaron en realidades de **modernización e higienización de la urbe**.

Ya hemos visto que ladrillos, calicanto, y mampostería recorrieron a la ciudad durante largo tiempo. Igualmente vimos que tubos, plantas, filtros comenzaron a equiparla con una nueva técnica para el suministro de agua tratada. **Los discursos están insertos en estos materiales**; los cambios que experimenta Quito están comprendidos en la sustitución de un elemento por otro; las costumbres de los habitantes se modifican de acuerdo con los reglamentos, contratos, entre otros, que encierran **nuevas maneras de aprovechamiento** (captación, distribución y conducción) **de los bienes comunes, en nuestro caso, el agua**.

De igual manera, hemos observado la acción de los diferentes funcionarios del Concejo de Quito y empleados dependientes para la provisión del bien común. Entre ellos

habíamos mencionado al Ingeniero Municipal, cuya plaza se crea en 1884 y recae en quien tenga título de Ingeniero Civil.

Los ingenieros son quienes hacen viables las obras pautadas para el ansiado progreso de la ciudad: saben cómo construir los artefactos para que el agua tratada llegue a los habitantes de la ciudad, y para que las aguas servidas no los infecten con miasmas y focos de contaminación. Dichos profesionales están totalmente involucrados en el sistema de manejo del recurso hídrico.

En 1876, la primera Escuela Politécnica del Ecuador había cesado en sus funciones. Por lo tanto, los ingenieros nacionales se hallaban en vacío institucional, que duraría hasta la reapertura de la entidad como Instituto de Ciencias, durante la presidencia de José María Plácido Caamaño (1884-1888).

Resulta interesante conocer que **en este período se reabre la institución académica** responsable de la formación, **se crea la plaza de Ingeniero Municipal** y **comienza la discusión sobre la necesidad de una unidad de medida para las aguas corrientes**. Se trata de un momento en el que la administración de la sociedad -incluidos sus recursos- hace que las voces de estos individuos sobresalgan.

Tras el paso de más de cien años, los archivos históricos contienen la proliferación y repetición de estas 'voces con firmas', a tal punto que podríamos pensar que todo Quito estaba absorto en el debate de los mencionados especialistas. Desde luego, esto es una 'ilusión de archivo': no toda la ciudad seguía el debate, sino un núcleo de

individuos que se preocupaba por un mismo problema: una “comunidad de interpretación”, que compartía códigos, que era capaz de aprehender una intertextualidad con un fondo de formación y lecturas comunes.

Al igual que los médicos -de quienes hablaremos más adelante- los ingenieros conforman ‘elites doctas’ que hacen circular entre sí y para la ciudadanía preceptos, paradigmas, modos de hacer. Son consumidores de discursos que, de acuerdo con el uso que les dan, producen nuevos objetos culturales.⁶³ Leen a autores foráneos con preocupaciones de ingeniería moderna o higiene pública, trabajan esos discursos y, a manera de “comentario”, los transmiten, apropiándose de ciertas líneas de pensamiento.

A continuación, nos centraremos en la discusión sobre la **unidad de medida** para las aguas corrientes. Su análisis nos permitirá detenernos en uno de los aspectos de la **distribución del líquido**, en la búsqueda de legitimación de la comprensión de la ciencia por parte de los ingenieros nacionales, y en el cambio de saberes tendientes a la modernización de los servicios en la urbe que, entre otros, permiten el **sistema de abastecimiento higiénico del agua potable** y manejo de las aguas servidas.

2) ‘Quíteme allá esas pajas’: la voz de los ingenieros nacionales

La distribución del agua se hizo, durante un largo período, por acequias cubiertas o descubiertas. **El óvalo era el artefacto que servía para medir la cantidad** consumida en

⁶³ Tanto para el concepto de “comunidades de interpretación” como para el de consumo activo y de “comentario”, remitirse a la introducción, sección “Perspectiva teórica metodológica”.

un predio urbano; artefacto altamente imperfecto que se trataba de mejorar fabricándolo en piedra, material más resistente a los errores involuntarios...⁶⁴ El agua conducida por las acequias llegaba, pues, al óvalo que debía tener una apertura determinada para dejar pasar al líquido. Si se ampliaba el diámetro de la ranura, mayor era el agua que se recibía, fraudulentamente, ya que no se obedecía a la cantidad de “pajas” (unidad de medida) a la que un vecino tenía derecho.

Para 1884, tanto el óvalo como las pajas están en uso. Con la utilización de los primeros resultan “graves perjuicios para la industria y los propietarios”, no sólo por la dificultad sino por la imposibilidad de “determinar a punto fijo los orificios ú óvalos”.⁶⁵ En lo que toca a las pajas, la ley de 1825⁶⁶ la avaló y “determinó que **paja de agua es la que se introduce en una cavidad igual al diámetro de seis líneas**”; con el pasar del tiempo “el vulgo las ha olvidado introduciendo medidas inadecuadas, cuyos vacíos imposibilitan el medir las aguas, según el sistema decimal hoy vigente”.⁶⁷

Con estas consideraciones, en 1884 el ingeniero civil Antonio Sánchez solicita a la Convención Nacional la adopción, “como ley de la República, de un **proyecto sobre la medida de aguas**, en el laudable objeto de que se llena la necesidad que tenemos de

⁶⁴ En la ordenanza del 26 de julio de 1865 se ordena la construcción de óvalos de piedra, dadas las denuncias de abusos de los particulares. Archivo Metropolitano de Quito.

⁶⁵ Documento de Antonio Sánchez inserto en Fidel Sosa, *Refutación al proyecto del ingeniero civil Antonio Sánchez sobre medida de aguas*, Quito, Imprenta del Gobierno, 1884. p. 3. Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

⁶⁶ Esta ley es dada por los representantes de la República de Colombia reunidos en Congreso; se trata del capítulo 1º, art. 9º, citados en David Maximiliano Rivera, *La unidad de medida para el aforo de aguas corrientes*, Quito, Imprenta del Clero, 1884, pp. 8-9. Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

⁶⁷ Documento de Antonio Sánchez inserto en Fidel Sosa, *Refutación al proyecto del ingeniero civil Antonio Sánchez sobre medida de aguas*, Quito, Imprenta del Gobierno, 1884. p. 3. Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

una regla que fije la unidad de medida de este elemento indispensable para la existencia del mundo orgánico”.⁶⁸

Esta necesidad de fijar la medida nace entonces de las confusiones existentes al respecto y como una herramienta para prevenir fraudes o errores involuntarios. Aboga por el uso de la paja como unidad de medida, pero anota factores como la velocidad de caída del agua, la inclinación del suelo, que han sido ignorados por los peritos, lo que ha dado lugar “a litigios frecuentes y ruinosos para las familias, quienes, al verificar las compras-ventas, tienen por norma las pajas, riegos y molinos, sin traer a la cuenta las medidas que reconoce el sistema decimal, mandado guardar en la República, por una prescripción especial”.⁶⁹

Vemos, pues, que releer a esta unidad de medida es necesario en un contexto en el que **dos sistemas se enfrentan** y deben, más bien, complementarse: el avalado por uso y costumbre (la paja) y el dictaminado en los tiempos de progreso y modernización republicana (el sistema decimal). Llegar a un consenso afecta directamente a los vecinos de la ciudad, a los temas debatidos por el Congreso de 1888 -año en el que termina la presidencia de Plácido Caamaño-, y en un futuro cercano al Municipio y a sus planes de suministro de agua potable.

⁶⁸ Documento de Antonio Sánchez inserto en Fidel Sosa, *Refutación al proyecto del ingeniero civil Antonio Sánchez sobre medida de aguas*, Quito, Imprenta del Gobierno, 1884. p. 3. Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

⁶⁹ Documento de Antonio Sánchez inserto en Fidel Sosa, *Refutación al proyecto del ingeniero civil Antonio Sánchez sobre medida de aguas*, Quito, Imprenta del Gobierno, 1884. p. 3. Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

El ingeniero Sánchez propone se incluya la velocidad dentro de las normas para fijar la medida del agua, para que esta sea “uniforme, conocida para todos y fácil la observancia del sistema decimal que está vigente”.⁷⁰

De estas reflexiones preliminares, de los cálculos y demás procedimientos para fijar la medida, resulta que la Comisión Primera de Legislación informe al Presidente de lo expuesto por Sánchez, y sugiera que “la solicitud pase al Ejecutivo para que, mediante los estudios de una Comisión Científica, proponga a la presente o a la próxima Legislatura un proyecto de ley que, siguiendo el sistema decimal, designe la unidad de medida de aguas corrientes”.⁷¹

Con estos antecedentes, la Legislatura de 1886, “teniendo en cuenta el informe que dio la Comisión Científica formada por los señores Dr. Juan Bautista Menten, antiguo profesor de la Escuela Politécnica, y los ingenieros civiles D. Antonio Sánchez, D. Eudoro Anda y D. J. Alejandrino Velasco, después de concienzuda meditación de parte de esta”, expide la Ley. **Se fija la paja de agua como unidad decimal** en el aforo de aguas; se la define y se autoriza al Poder Ejecutivo para “escribir un tratado que facilite, en la práctica, todas las cuestiones que se refieren a la conducción, aforo y distribución de aguas”.⁷²

⁷⁰ Documento de Antonio Sánchez inserto en Fidel Sosa, *Refutación al proyecto del ingeniero civil Antonio Sánchez sobre medida de aguas*, Quito, Imprenta del Gobierno, 1884. p. 4. Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

⁷¹ Documento inserto de la Comisión Primera de Legislación, en Fidel Sosa, *Refutación al proyecto del ingeniero civil Antonio Sánchez sobre medida de aguas*, Quito, Imprenta del Gobierno, 1884. pp. 6-7. Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

⁷² *Al Soberano Congreso de 1888. Otra vez la cuestión aguas*, Quito, Imprenta de Elena Paredes por J. Mora, 10 de junio de 1888. Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

La Ley de Aguas rige desde enero de 1887 y encuentra a su principal adversario en Fidel Sosa, al que en los documentos revisados no se le adjudica el título de ingeniero, pues se trata de un **agrimensor**,⁷³ situado pues en el límite de la comunidad de interpretación del ramo. Efectivamente, este personaje es prolífico en cuanto a sus observaciones matemáticas, consultas a ingenieros europeos e interpelaciones al ingeniero Antonio Sánchez y a la Comisión Científica. Ya en 1884, apenas meses después de la propuesta de Sánchez, publica su primer texto; luego le siguen otros en 1885, 1888 y 1890.⁷⁴

Paralelamente, en un **enfrentamiento continuo y escrito**, los ingenieros nacionales que conformaron la Comisión, hacen escuchar su opinión en las publicaciones de 1886, 1888 y 1890,⁷⁵ en las que la proliferación de observaciones matemáticas, consultas a ingenieros europeos e interpelaciones a Fidel Sosa son la norma: mismos mecanismos discursivos que intentan asirse de legitimidad, disuadiendo o persuadiendo mediante los argumentos.

En el año de 1887, en pleno va y viene de argumentos, se constituye una comisión ocasional de la Cámara de Diputados, con el Doctor Rafael María Arízaga como Presidente, con el objetivo de descubrir si el informe de la Comisión Científica era

⁷³ Agrimensor, es decir, perito en el arte de medir las tierras.

⁷⁴ *Refutación al proyecto del ingeniero civil Antonio Sánchez sobre medida de aguas*, Quito, Imprenta del Gobierno, 1884; *Nuevos comprobantes de la ciencia del Ingeniero Civil Sr. Antonio Sánchez*, Quito, Imprenta de Elena Paredes por J. Mora, 1885; *Nuevo estudio de la Ley sobre aguas corrientes expedida por el Congreso de 1886*, Imprenta del Clero, 1888. *Continuación del nuevo estudio de la Ley de aguas corrientes expedida por el Congreso de 1886*, Quito, Imprenta Católica, 1890. Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

⁷⁵ J. Alejandrino Velasco y Lino Flor, *Estudio acerca de las aguas. Libro III: Práctica del Aforo, conducción y distribución de las aguas*, 1886; *Al Soberano Congreso de 1888. Otra vez la cuestión aguas*, Quito, Imprenta de Elena Paredes por J. Mora, 10 de junio de 1888; *Ley de Aguas: su necesidad: su verdad*, Quito, Imprenta de la Universidad, 1890. Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

correcto y validaba la Ley de Aguas. Se procede a una serie de experimentos y cuestionarios, en los que intervienen figuras legítimas de la talla de Gualberto Pérez o Juan B. Dávila, entre otros.⁷⁶ Pese al aval que tanto experimentos como consultas arrojan, la discusión no termina y continúa en imprenta.

Los argumentos que hemos escogido analizar son de los **ingenieros nacionales**, elite docta que se integra a los planes del Municipio y de las instituciones de gobierno en general para la **modernización de las ciudades**. El ejercicio de análisis también se hubiera podido centrar en los argumentos de Fidel Sosa; empero, al ser los ingenieros parte de la nuevas exigencias de la modernización de la ciudad, hemos elegido el estudio de sus argumentos. No nos pronunciamos, con esta elección, a favor de los ingenieros y en detrimento del agrimensor: capacidad y juicio acertado en cuanto a diámetros, orificios, correspondencia de medidas de volumen, superficie y velocidad nos sobrepasan ampliamente. Son justamente estos elementos los que constituyen el debate entre los dos frentes. No obstante, el debate está a su vez constituido por fórmulas de legitimación y apelaciones a la ciencia moderna que nos interesa explorar, dado el contexto de cambio modernizante que vive la urbe en la transición del siglo XIX al XX.

⁷⁶ J. Alejandrino Velasco y Lino M. Flor, ingenieros civiles, *Ley de Aguas: su necesidad, su verdad*, Quito, Universidad Central del Ecuador, 1890, p. 8. Archivo Metropolitano de Quito.

En *Otra vez la cuestión aguas*,⁷⁷ una advertencia abre el escrito:

“como la cuestión *sobre la ley de aguas* ha sido removida nuevamente, á consecuencia de las respuestas dadas por los ingenieros europeos á las consultas dirigidas por *alguien* que, teniendo ojos no ha querido ver, esperamos que las personas sensatas e ilustradas, y especialmente los propietarios, lean con algún cuidado la presente manifestación que dirigimos á la Legislatura: los hechos que referimos, con los comprobantes del caso, bastan para decidir definitivamente la derrota *de los enemigos de la verdad y la ciencia*”.⁷⁸

Este “alguien” es Fidel Sosa, el “refutador” que objeta contra los resultados obtenidos por la Comisión Científica. Los ingenieros nacionales, autores de esta manifestación, asientan, reiterativamente, su legitimidad en la ciencia, la verdad, la razón ilustrada. La oponen al capricho, la ignorancia, al empirismo sin base, a esos “prácticos” que basados en “antiguallas” son agrimensores improvisados, como el “D. Fidel Sosa”, personaje que viene a encarnar una voz que ha ido cayendo en desuso y en desautorización, que es ridiculizado como “célebre matemático” o atacado como “refutador de la ley”, en el mejor de los casos...

“El Sr. Antonio Sánchez ha tratado en su folleto de desacreditarme ante el público, alardeando de su gran saber y dándome los epítetos de *idiota, ignorante, torpe*, y cuantos más se le han venido a las mientes, con el objeto bien ostensible de que desconfíen de mis operaciones los que me ocupan

⁷⁷ *Al Soberano Congreso de 1888. Otra vez la cuestión aguas*, Quito, Imprenta de Elena Paredes por J. Mora, 10 de junio de 1888. Las citas entre comillas corresponden a este texto, salvo otra referencia a pie de página.

⁷⁸ Las itálicas, negritas y mayúsculas de este documento son marcas originales de los autores del texto.

diariamente en mi profesión de agrimensor; avanzándose aun a decir que por mi ignorancia ocasiono litigios frecuentes y ruinosos”.⁷⁹

Se debe entender que el señor Fidel Sosa, este “agrimensor, impugnador de la verdad y la ciencia” trata de invalidar el conocimiento de los ingenieros, clama encontrar error ante el Presidente de la República, se dirige al Ministro de lo Interior, rehuye públicas sabatinas, y colma, pues, la paciencia de los ingenieros nacionales que no reconocen la legitimidad de su voz o que intentan disminuirla. Así, cuando Sosa dice que “los autores del informe científico impugnaron entonces mis operaciones”, los ingenieros responden “qué operaciones serían esas, cuando ni siquiera las multiplicaciones se han sabido hacer, según el comprobante que insertamos”. Se trata de dos formas del saber confrontadas: la del agrimensor (medidor) y la de los ingenieros, nueva fuerza de planificación urbana y aliados de procesos legislativos.

Justamente, los portadores del conocimiento técnico-científico dan un aval a los discursos legislativos, aseguran su vialidad y verdad en lo expuesto. Al mismo tiempo, publican los pormenores del proceso de legitimación dirigiéndose a la opinión pública. Sin duda este documento -u otros vinculados con el tema-⁸⁰ no circularon a nivel masivo, ni interesaron a todos los habitantes de la ciudad de Quito. Pero se dirigió a las “comunidades interpretativas del caso”, generando “comentarios” respecto del proceso

⁷⁹ Fidel Sosa, *Nuevos comprobantes de la ciencia del Ingeniero Civil Sr. Antonio Sánchez*, Quito, Imprenta de Elena Paredes por J. Mora, 1885.

⁸⁰ Además de los impresos ya citados, sabemos por los mismos autores que en *El Nacional*, la contienda se hace mediante cálculos en los N° 132, 158 y 163; en el N° 124 del 17 de noviembre de 1886, se publica la solicitud de Fidel Sosa al Presidente de la República; en el mismo periódico, N° 293 del 13 de septiembre de 1887, se publica la validez de los experimentos realizados por los ingenieros nacionales... Contienda escritural entre “comunidades interpretativas”, pero de interés y registro público. En *El Comercio* también aflora el debate numérico, N° 84 y 80.

de la redacción y aplicación de la *Ley de Aguas* que el Congreso dio en 1886, aplicable desde 1887.

Al mismo tiempo que da un aval, pregona por un respeto en cuanto a funciones de los ingenieros y de los legisladores, al decir que

“como las Matemáticas no son la ciencia de la Legislación, que suspenda este Sr. [Sr. E Habich, ingeniero polaco] sus errados juicios, y no nos venga con lo de ser INÚTIL E IRRACIONAL determinar el orificio y la presión á que corresponda tal dotación. Nosotros contestamos: LO ÚTIL Y LO RACIONAL es que cada cual juzgue sobre asuntos que se refieren á las ciencias que profesa y NADA MÁS: déjese al Legislador estudiar las condiciones especiales de los pueblos; él, y sólo él, sabrá si una disposición tiene ó no bondad relativa, y si la tiene la impondrá como ley” (Ingenieros nacionales, 1888).

Los ingenieros nacionales parecerían distinguir y profesar esta separación de manera inapelable. Si tomáramos estas líneas fuera de su contexto, y la leyéramos como estatuto, como la versión de los ingenieros del juramento hipocrático, nos perderíamos del complejo entramado de intereses y límites difusos entre las voces autorizadas, vengan esta del campo de la ciencia o de la institucionalidad. No olvidemos a quién se dirige la misiva: al Soberano Congreso de 1888, al aval legislativo, lo que tiene una serie de consecuencias, entre las que están la autorización de la voz y la ejecución de las obras resultantes de una ley, por lo tanto, legitimidad y contratos, como los del agua que comienzan a tomar forma en presupuesto desde 1892 y proyectos para a principios del siglo XX... No se puede prescindir del Ingeniero Municipal, de los ingenieros en

general, pero tal vez sí del agrimensor, quien se vería privado de su ejercicio profesional. Así, Fidel Sosa les dice a los ingenieros:

“Cuando Ud. y su abogado dieron sus exámenes de ingenieros, y estaban como el polluelo, sin salir aún del cascarón; cuando su saber no pasaba de especulativo - pues no tenía la menor práctica en los ramos que habían estudiado, ni tiempo practicar, ni con quien practicar-, cada uno de ustedes tuvo la *audacia* de publicar por prensa, y en el periódico oficial, un aviso en el cual ofrecían construir, como ingenieros, las obras siguientes: ‘casas urbanas y de campo, colegios, cuarteles, templos, teatros, murallas y fortalezas, puentes, túneles y viaductos, caminos de montaña, herradura, carretera y ferrocarril; planos geográficos, topográficos y económicos, medidas de aguas, su distribución y conducción en poblaciones y campos; puentes, diques y muelles y **otras obras hidrotécnicas**, disecación de pantanos y lagos, hornos de cocer cal, ladrillo y yeso; monta y dirección de máquinas; *construcción de hidráulicas*, turbinas, bombas, &a. &a. &a”.⁸¹

Tampoco dejemos pasar que una ley puede aventajar o perjudicar a los grupos de poder económico; que estos grupos están conformados por ciudadanos incluidos en el “cuerpo social”; que estos ciudadanos conforman una elite con poder adquisitivo y de inversión, y con acceso a la educación; y que frecuentemente están inmersos en los campos de la legislación, la técnica y la transmisión de opinión pública. Sin concierto en las pajas de agua, “decid Excmo. Sr., con tal modo de razonar, ¿a dónde va a parar el pobre propietario e industrial?” No se trata de hacer de los ingenieros un grupo casi ‘maquiavélico’ por querer fijar ciertas medidas en la distribución del agua; se trata de apuntalar el entramado de intereses al que hemos hecho mención y que se evidencia en la cuestión de las pajas de agua, de una unidad de medida.

⁸¹ Fidel Sosa, *Nuevos comprobantes de la ciencia del Ingeniero Civil Sr. Antonio Sánchez*, Quito, Imprenta de Elena Paredes por J. Mora, 1885.

Igualmente implicados están los centímetros, otro elemento que manifiesta la tensión entre los ingenieros nacionales y los extranjeros; estos últimos en la persona del señor Habich, ingeniero polaco, el señor Llauradó, ingeniero español, el señor Consultor C. von Isschot, y el ingeniero polaco Malinowski. La discusión se centra en fijar la carga, es decir, la presión sobre el centro de gravedad del orificio de los depósitos de agua en cuatro centímetros. El argumento final cierra apelando a

“la madre y maestra EXPERIENCIA, juez del cual no se puede apelar, so pena de *idealismo*, ha sido consultada, muchas veces, en la ciudad de Quito, y ha *dicho, y dice y, seguramente, dirá* que *están ERRADOS LOS DOS CÉLEBRES MATEMÁTICOS CONSULTORES*, y con la verdad *sólo los Ingenieros Nacionales* que os dirigimos esta exposición Excmo. Sr. ¡Qué verdadero es el aforismo tan conocido: LA VERDAD ESTÁ AL MEDIO! En efecto: el *medio aritmético* de los errados datos, á saber: $5+3 / 2 = 4$ ” (Ingenieros nacionales, 1888).

¿Qué pasa entonces con lo nacional frente a lo extranjero? En el campo de la apropiación de los discursos, en este caso técnico-científico, se debe demostrar una capacidad de lectura de consumo racional de los planteamientos. Así, no es gratuito señalar que a

“los Ingenieros Nacionales, sobre saber leer, gustan consultar las *obras de mérito*, y ya verá el indicado Sr. [ingeniero Habich] si hemos dado en el *clavo*; porque, ó ha copiado á Weisbach [estudioso de la teoría mecánica] ó á algún libro, mala traducción, de la indicada obra [*Lehrbuch der*

Theoretischen Mechanik]. Probemos que la traducción de Weisbach, hecha por el consultor á que nos referimos, sea ó no propia, es mala, *muy mala*" (Ingenieros nacionales, 1888).⁸²

Esta capacidad de lectura, se confirma también probando el acceso a textos y autores que constituyen paradigmas en un campo del conocimiento, argumentando bajo el cobijo de autoridades avaladas en materia hidráulica e ingeniería como los profesores B. Silliman, Ch. Delaunay, M. Pascal Dulos, el especialista Armengaud Ainé,⁸³ la definición de "pulgada nueva" de 1884...

"Mas no citamos los indicados autores *como únicas autoridades*; pues, bien sabemos que la Lógica enseña *ser la más débil de las pruebas, en ciencias racionales, la que se funda en la autoridad*; pero sí creemos que las *autoridades*, en las ciencias, pueden librar del error al hombre que sabe que una *ligereza* puede comprometerle" (Ingenieros nacionales, 1888).

Y, ¿qué hay del uso de la unidad de medida, la paja en sí? Los ingenieros nacionales responden con silogismo en pluma

"¡qué aserción!; por esto ¿no merecerá la pena? Más antiguo es el *metro*, y se dice que aun hay error en esta unidad; creemos, por tanto, *que jamás tendrá a la mano, este ingeniero, esa medida*. Más antiguo es el *Cálculo diferencial*: luego, desprécíelo el Sr. Malinowski. *Muy más antiguo es el teorema de Pitágoras, relativo al triángulo rectángulo*: luego, desprécíelo también el Sr. Malinowski, con lo cual, destruyendo la Geometría, tendría el trabajo de inventar otra, la que por tan nueva, fuera, á no dudarlo, mejor que la conocida en el mundo. Más antigua es, finalmente, la idea del *alma humana*:

⁸² Deslegitimar, probar conocimiento propio. No es de extrañarse que la traducción del alemán de la citada obra de Weisbach (1806-1871) devenga un punto angular de crítica. Recordemos quién hacía parte de la Comisión en 1886: Juan Bautista Mentem.

⁸³ En el documento ya citado, *Ley de Aguas: su necesidad, su verdad*, consta una carta dirigida al ingeniero civil J. Alejandrino Velasco de Armengau Ainé del 14 de marzo de 1890, que confirma los cálculos efectuados por la Comisión.

despréciela, pues, el Sr. Malinowski, y su concepto de *hombre* será el de MÁQUINA. Ved Excmo. Sr., á donde llevan los razonamientos de los consultores que, en el momento de contestar, no tienen en cuenta los primero elementos de la Lógica” (Ingenieros nacionales, 1888).

En el documento que hemos analizado, los paradigmas del saber científico, los elementos lógicos y los cálculos buscan legitimar afirmando lo propio, desmintiendo lo ajeno y, por último, retando a duelo moderno, bajo penalidad recíproca de treinta mil francos, al científico que desmienta la veracidad de un cuadro de medidas presentado por los ingenieros nacionales . En efecto,

“El primero que entrará en *la lid* debiera ser, á no dudarlo, el impugnador D. Fidel; pero estamos seguros que no lo hará, porque, aun cuando él ha de decir que calla por prudencia, para nosotros las razones del silencio serán: 1ª no exponerse á quedar, *otra vez*, CABIZBAJO Y MOHINO, antes los resultados de la práctica; y 2ª porque, la conciencia que tiene de la verdad del cuadro es, para el impugnador, su mejor *cierra bolsa*. Pero entienda que si á esta *Manifestación* opone, por la prensa, algo que no venga al caso, nuestra única contestación, ahora y siempre, será:..... DEJARSE DE VOCINGLERIAS Y SACAR TREINTA MIL FRANCOS” (Ingenieros nacionales, 1888).

En 1890, el documento producido por los ingenieros nacionales, *Ley de Aguas: su necesidad, su verdad*, muestra que es difícil llegar a un acuerdo inmediato, aunque cuatro años de debate parecerían llegar a su fin. **La discusión era necesaria para dejar sentadas las dificultades e imprecisiones en la medida de las aguas**, para releer a la paja de agua y a las interpretaciones erradas que se hicieron de ella. La discusión era **necesaria para diferenciar la validez del discurso de un agrimensor del de un ingeniero**. La discusión era **necesaria para “comentar” entre individuos con fondos**

comunes de lectura, discursos en los que la modernización entra mediante los argumentos.

Ya en el **siglo XX**, los proyectos para la primera planta de agua potable en Quito comienzan a asentarse en el terreno de los **contratos**. Nuevos **consultores extranjeros** como el señor Vernimenn vendrán a Quito, y sobre el diámetro y centro de gravedad se discutirá con ellos, en las salas del Municipio y en los recorridos al Pichincha. Poco importará la autoría de los “decretos o contratos que tienen necesidad de firmas, pero no de autor, fórmulas técnicas que se transmiten en el anonimato” (Foucault, 1970: 30).

Así, ‘anónimamente’, la cuestión de **la unificación de medidas de agua se ‘diluye’** conforme la potabilización efectiva del recurso. En uno de los **primeros reglamentos** para el suministro de agua potable, **ninguna mención se hace de las pajas: se habla de litros**. Acompañando a este sistema de medición, el óvalo ha sido también dejado de lado: **se habla de medidores**, instrumentos técnicos que indican correctamente el consumo de agua, y que deben estar proveídos de un sello de plomo, que ningún propietario puede abrir o cambiar.⁸⁴

Entre los discursos avalados por el comentario, por el autor o la disciplina - esta última, en tanto de que “conjunto de métodos, un corpus de proposiciones consideradas verdaderas, un juego de reglas y definiciones, de técnicas y de instrumentos” (Foucault, 1970: 33)-, se van perfilando los discursos científicos que legitimarán obras, decretos, contratos y leyes. Vislumbrar las escisiones entre “comunidades

⁸⁴ *Reglamento para el suministro de agua potable*, Quito, Talleres de El Comercio, 1912, pp. 6-7. Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas.

interpretativas”, nos deja reconstruir en un espacio de la escritura que salta al paisaje, el entramado proceso de la viabilidad y legitimidad de los proyectos para el manejo del medioambiente urbano tendiente a modernizar conductos, unidades de medida... en fin, los elementos que configurarán al sistema de abastecimiento de agua tratada.

Ahora nuestra atención se dirigirá a otro grupo con capacidad de consumo activo de discursos y de propuestas: los médicos, que tanto actuarán en el quehacer de control higiénico público como en la divulgación de los preceptos de higiene personal.

3) Entre la gestión, la vulgata y el alumnado: las voces médicas

Las concepciones y prácticas de la higiene se forman en un proceso. Este se compone de tiempos y corrientes de pensamiento específicos. Asimismo, en un momento y lugar dados, **los acentos del discurso higiénico serán singulares.** Encontrar esos acentos, esos énfasis, nos permite situarnos en la preocupación higiénica de un momento determinado.

En el cambio del siglo XIX al siglo XX el acento está en el mejoramiento de las condiciones de habitación de un espacio: ¿cómo habitar al Quito moderno privada y públicamente? Las respuestas se encuentran en una higiene practicable por los habitantes, y hecha viable por la institución municipal y sus funcionarios. Se trata, efectivamente, de un **cambio de costumbres para manejar al medioambiente urbano, en el que se incluyen los individuos y los recursos naturales.**

Por lo tanto, hay que comprender y aprender a manejar este medioambiente en el que nuevos servicios se implementan y en el que se densifica la población. La acción municipal es angular: sus ordenanzas y reglamentos dotan de un marco legal en el que las nuevas prácticas encuentran apoyo y obligatoriedad; los contratos con empresas nacionales y/o extranjeras permiten la ejecución de las obras de ingeniería civil necesarias para la implementación de los servicios; y el apoyo y voz dada a los médicos logra abrir la puerta a un **higienismo que trabaja con el espacio y con los habitantes.**

Para las **primeras décadas del siglo XX**, ya escuchamos vocablos como civilización, accionar culto y racional en los **textos de doctores y profesores de higiene**. No obstante, en esta sección no hablaremos de un proyecto civilizatorio: su definición comprende una serie de elementos más palpables entrada la **década de 1930**, e incluyen una reflexión sobre higiene rural que nos sobrepasa. Hablaremos de un proyecto de **adaptación higiénica al nuevo medioambiente urbano**, donde pensamos está el acento en el marco temporal y espacial que nos ocupa.

Si algo nos puede ayudar a abordar el cuerpo de discursos de los médicos es, tal vez, la distinción entre **tradición y convención**. Así,

“resulta evidente que cualquier práctica social que requiere ser verificada repetidamente tenderá a desarrollar, por cuestión de conveniencia y eficiencia, un conjunto de convenciones y rutinas que

pueden ser formalizadas, *de facto* o *de jure*, con el propósito de instruir a nuevos miembros en tales prácticas. {...}. En la medida en que estas redes funcionan mejor cuando se convierten en un hábito, en un proceso automático o incluso en acto reflejo, han de ser invariables, lo cual puede hacer más complejo el cumplimiento de otro de los requisitos de estas prácticas: la capacidad de hacer frente a las contingencias imprevistas o poco habituales” (Hobsbawm, 2001: 204).

Es una entrada poco convencional, dado el centro de interés del análisis de Hobsbawm; pero pone en evidencia un mecanismo que encontramos en el actuar del cuerpo médico: la puesta en práctica de convenciones higiénicas con la intención de convertir en hábito ciertos preceptos fundamentales, tanto a nivel urbano espacial como individual.

Las funciones médicas estuvieron contempladas en las responsabilidades del Cabildo, al menos, desde octubre de 1574, a cargo del doctor Godoy. Para abril de 1693, se crea la Facultad de Medicina en la Universidad Santo Tomás de Aquino. Un hito médico del siglo XVIII es el 14 de agosto de 1772, cuando Eugenio Espejo presenta su título profesional (según los documentos analizados por Descalzi, 1990: 74, 97 y 107).

Para ver a las voces médicas en acción y desde la legitimidad de su desempeño, nuestra mirada va hacia las puertas de la Universidad Central y a las aulas de Medicina, que inician actividades el 26 de octubre de 1827, “cuando la Universidad Central crea la Facultad Médica del Departamento del Ecuador y Distrito del Sur, en reemplazo de la Antigua Escuela Médica” (Estévez, 1996: 36). Se reemplaza así el Protomedicato -suspendido desde la Cédula Real de 1801- y se asumen funciones antes atribuidas al Cabildo, en especial

“supervigilar todo cuanto de cerca o de lejos podía tener relación con la Medicina. Un estricto control a científicos y empíricos, creación de medidas sanitarias e higiénicas, reglamentación de boticas, hospitales y cementerios; análisis de enfermedades y pestes reinantes, investigación y estudio de los nuevos adelantos terapéuticos, la Física, la Química, la Zoología y la Botánica, llenaban por completo el vasto horizonte en el cual debía desarrollar sus actividades” (en Estévez M., 1996: 37).

La Higiene forma parte del programa de estudios, y un tropel de médicos se instruía en las aulas haciendo parte de una elite “formada por los diversos profesionales (médicos, ingenieros, arquitectos, abogados, políticos, etc.)” que “era conciente de la necesidad de las reformas higiénicas que aquí nos ocupan, y esta elite representaba el primer eslabón de una larga cadena en cuyo último término se hallaban los más directos destinatarios de las reformas que eran, mayoritariamente, las capas sociales más deprimidas” (en Alcaide, 1999: 3).

Al igual que los ingenieros, los médicos también constituyen una elite docta que, respectivamente y en concordancia, trabajan por la modernización e higienización de la urbe. Entre los médicos que la conformaron, muchos fueron estudiantes y ahora son profesores, decanos... Como el Doctor Lino Cárdenas - firma ‘anónima’ en el contrato del agua potable-, quien está a cargo de la Cátedra de Toxicología y Fisiología en 1880, profesor de Química Orgánica y Fisiología en 1883, decano en 1895, y entre 1904 y 1907... En constante interacción con las actividades del Concejo de Quito, como en 1893, cuando a pedido del Municipio, Lino Cárdenas y José María Viva (Química Orgánica) presentan un “informe de

análisis practicado a ocho muestras de cervezas elaboradas en la ciudad, a presencia del Comisario y efectuado en el Laboratorio Químico de la Universidad” (Estévez M., 1996: 45).

En 1917, de acuerdo con una ordenanza reglamentaria,⁸⁵ hacen ya parte de las comisiones de inspección a las fuentes de agua. Efectivamente, junto con el Subdirector de Sanidad, uno de los médicos y químicos municipales debe visitar “cada semana, los tanques y filtros de agua potable” e informar

“acerca de las faltas que, respecto de higiene, notare en ellos y de los peligros que ofrecieren contra la salud. Igual informe, pero quincenalmente y respecto del resultado de sus análisis bacteriológicos de las aguas de consumo público, presentará el Químico. Uno y otro indicarán al Concejo las medidas que deban tomarse y, en casos de grave peligro y necesarios para la salud, podrán pedir la suspensión inmediata de los servicios”.

Estas son, definitivamente, voces autorizadas que hacen parte de una triada de gestión en el medioambiente urbano: ediles, académicos e ingenieros, responsables de la polvareda urbana alzada para la salubridad pública, y hecha letra o proyecto para su divulgación. Ciertamente, este es un punto para detenerse: la **voluntad divulgativa del higienismo**. Refiriéndose a las tendencias del siglo XIX en Europa, pero francamente aplicables en este caso,

“por descontado que el concepto de comunicación actual nada tiene que ver con el de hace quince décadas. La difusión de las innovaciones era, por aquel entonces, mucho más restringida, no

⁸⁵ *Ordenanza reglamentaria del agua potable en Quito, 1917*. Biblioteca del Banco Central. Fondo de Ciencias Humanas.

llegaba por entero al gran público como ocurre actualmente. En cualquiera de las materias médicas la difusión de las noticias y de los descubrimientos científicos sólo se establecía entre los miembros de la comunidad científica y, además, existían ciertas prioridades: en primer lugar, las noticias se propagaban en el medio urbano, especialmente en las grandes ciudades, y posteriormente llegaban al medio rural” (Alcaide, 1999: 3).

Como ejemplos de esta intención divulgativa y de las condiciones legales favorables, tenemos el Decreto Legislativo del 26 de noviembre de 1847, que establece como una de las funciones de la Facultad de Medicina el “publicar por imprenta, con la frecuencia posible, métodos higiénicos y los tratamientos convenientes para evitar o remediar las enfermedades endémicas y epidémicas” (en Estévez M., 1996: 40). Para 1887 y en los años siguientes, el trabajo de José María Troya, “Física aplicada a la Medicina, Higiene y Farmacia” es publicada en los *Anales* de la Universidad, revista angular en cuanto a una difusión entre los miembros de la comunidad científica médica. Para finales del siglo XIX, los médicos conformaban un cuerpo de 354 doctores, a un promedio de tres por año (Estévez M., 1996: 49).

No obstante, hace falta tomar en cuenta la intención y la factibilidad. De las publicaciones que versan sobre prácticas y preceptos higiénicos, pensamos que representan un porcentaje modesto de las que se pudieron enviar a prensa, al considerar que las necesidades básicas de estructura en la Facultad de Medicina, están pocas veces cubiertas. De hecho,

“el anfiteatro hace algún tiempo que sirve, a pesar de faltarle localidad, agua y muchas otras condiciones de higiénicas. El laboratorio bacteriológico es deficiente, carece de aparatos sin los

cuales no es factible una adecuada experimentación, y por tanto casi sin resultado práctico lo que se aprende teóricamente. Más de veinte años que se conservan los gabinetes de Física y Química, casi en el estado en el que fueron inaugurados {...} El Establecimiento, con la subvención que percibe del Tesoro, no alcanza a cubrir gastos que al no ser atendidos debidamente y a tiempo, más tarde ocasionarían resultados ruinosísimos y de fatales consecuencias en la enseñanza (siendo solo teórica) y sobre todo en el ejercicio profesional” (del informe emitido por la Facultad de Medicina en junio de 1898, en Estévez M., 1996: 50).

Sin embargo, **conforme llegamos a las primeras décadas del siglo XX**, la intención divulgativa es clara y la Universidad no es el único ente que puede asegurar publicaciones: lo puede hacer el Gobierno o el Municipio... En todo caso, la vulgarización, la difusión, está en la mira, pues

“De la vulgarización de la Higiene depende el bienestar social. El individuo enfermo perjudica a su familia y a la sociedad. Las naciones decrecen y vienen a menos por la degeneración de los individuos que las componen. Sin salud no hay carácter, ni actividad, ni alegría de vivir; todas estas son pérdidas sociales. El Estado minora sus rentas si la energía individual ha decaído, y además gasta en atender a los morbosos desvalidos que por la ignorancia de la higiene son la rémora para el progreso colectivo. ¿Qué decir de los enfermos contagiosos? Son amenaza social y manifiesto peligro para todos los que les rodean. Un sinnúmero de tristezas y desventuras sociales se derivan de la falta de hábitos higiénicos. Propagar la Higiene es una de las más santas misiones del Estado. Es lastimoso el descuido al respecto, no sólo en las aldeas sino hasta en las grandes poblaciones, en las que todavía hay gentes que vegetan en peores condiciones que los cerdos. Examínese escrupulosamente las costumbres, y se hallará sonrojos antihigiénicos hasta en las personas al parecer racionales y acaudaladas” (Andrade Coello, 1913: 5).

Vulgarización para el progreso colectivo, que atañe a todos los niveles sociales, pues todos ellos están inmersos en un período de cambio, de **modernización e higienización del espacio y las costumbres**. Para “propagar la Higiene”, es necesario abrir el círculo de la comunidad interpretativa; es necesario, justamente, vulgarizarlo es decir -diccionario de la Academia en mano- “exponer una ciencia o una materia técnica cualquiera, en forma fácilmente asequible al vulgo”: profesores no ‘iniciados’, padres de familia, ciudadanos.

Cuando los fondos existían y las fiestas patrias se anunciaban, era el momento de publicar *Nociones populares de higiene*, en el caso de la celebración del 24 de mayo de 1922, que coincide con la primera exposición de higiene en el Ecuador.⁸⁶ En este texto en particular, los doctores fundadores de la Clínica Quirúrgica, ponen en juego ejes transversales de los preceptos higiénicos de la época, de los métodos preventivos, y de las prácticas concretas ligadas a su ejecución. Justamente, definen la higiene como “el arte de vivir con buena salud, evitando enfermedades y dando al cuerpo el mayor desarrollo posible”, y anotan que “la Higiene ocupa cada día una lugar más importante en la vida de los individuos y de los pueblos. Gracias a la Higiene, realizamos el proverbio que dice más vale evitar el mal que curarlo”. Ligan su práctica directamente con el “grado de civilización de una nación”, que “se mide actualmente según la perfección de su Higiene”.

En lo concerniente al agua, y al ambiguo consumo de la tratada, señalan que esta

⁸⁶ *Nociones populares de higiene por los doctores Ayora y Villavicencio. Publicadas con motivo de la primera Exposición de Higiene en el Ecuador*, Editorial Chimborazo, Quito, 24 de mayo de 1922, Centenario de la Batalla del Pichincha. A continuación, trabajamos extractos de las páginas 1 a 4. Colección particular.

“tiende siempre a cargarse de los diversos elementos con que entra en contacto, y ya hemos visto que la superficie del suelo, sobre el que corre el agua, está muy frecuentemente contaminada con suciedades y gérmenes, sobre todo con el de la fiebre tifoidea. Es necesario que purifiquemos el agua que debemos beber, pero sí sería mejor conseguir agua pura que purificar el agua sucia. Por la filtración podemos limpiar el agua; por eso debemos tener en nuestras casas filtros con bujías huecas de porcelana porosa, llamados filtros ‘Chamberland’, filtros ‘Berkefeld’ de los modelos que pueden verse en nuestra Exposición de Higiene. Se puede purificar el agua mezclándola con sustancias químicas; pero esto es menos bueno que la filtración, porque se introduce en ella sustancias extrañas que pueden alterar hasta en su sabor. La purificación del agua por el calor, es decir, por ebullición, reposa sobre el hecho de matar a los microbios que sucumben a cien grados, cuando aquella dura siquiera diez minutos. *En tiempo de epidemia de tifoidea se tomará agua hervida sacudiéndola luego un poco para que se mezcle con el aire*”.

Esta pequeña vulgata, trata de asentar convenciones en la práctica de la higiene. Termina sus diversos acápites con un consejo final en itálicas, como en el caso de la tifoidea y el consumo del agua. Lo mismo sucede con el suelo, la atmósfera, la habitación, el vestido, alimentos y bebidas, ejercicio y reposo, cuidados corporales, profilaxia especial de contagio... Es decir, todos los elementos que se consideran parte de la higiene personal del individuo, que tal vez recordará los preceptos más fácilmente con ayuda de las “máximas higiénicas” presentadas al final del folleto y que hasta hoy se oyen en esos discursos que desaparecen con la conversación misma: “donde entra el Sol no entra el médico” o “gaste usted en agua y no gastará en remedios”.

Este es un ejemplo del tipo de temáticas de pequeños textos de divulgación, ya no entre lectores de la misma “comunidad interpretativa”, sino entre lectores con códigos diferentes, nuevos miembros en las prácticas higiénicas que se refieren al ámbito personal, al cuerpo, donde la sociología del cuerpo funcionaría como una rama adecuada de estudio. En efecto, esta

“consiste en los cuidados que se prodigan al cuerpo. Sabemos que las conductas de higiene y las relaciones imaginarias con la limpieza o la suciedad son profundamente heterogéneas entre sociedades, entre culturas y entre clases sociales. Las conductas de higiene que se promueven en las sociedades occidentales están marcadas por la dominación del modelo médico. Una visión del mundo heredada de la cultura científica y que corresponde aproximadamente con las conductas cotidianas de la población de clase media en nuestras sociedades, menos con las de los sectores populares que con frecuencia funcionan, no sobre la base de una ausencia de higiene, sino sobre la base de otra relación con la higiene o la prevención” (Le Breton, 2002: 60).

Así, las vulgatas, los folletos o los textos escolares -que estudiaremos más adelante- podrían actuar como mediadores autorizados en la divulgación de las prácticas personales y corporales de la higiene.

Asimismo, las publicaciones que conciernen a la higiene urbana pública no son profusas, pero las gestiones municipales evidencian la voz médica que promulga el higienismo urbano. Un personaje adecuadamente estudiado por Kingman Garcés (2006: *passim*), el doctor Manuel Jijón Bello, nos da una posibilidad de puente.⁸⁷

⁸⁷ Otra referencia al personaje se encuentra en Kingman y Goetschel, 1992: 156. “El Municipio, bajo la dirección de Manuel Jijón Bello, tomó serio empeño en la eliminación de las pestes y enfermedades contagiosas como la fiebre tifoidea, el coqueluche, el sarampión, la disentería, tuberculosis, etc., a través del mejoramiento de las condiciones sanitarias de establecimientos públicos y casas

Efectivamente, Jijón Bello es “acaso el verdadero creador de la Parasitología en la capital” (Estévez M., 1996: 51).⁸⁸ No es de extrañar su actuación en el control de alimentos y demás posibles focos de infección en coordinación con el Municipio. El 26 de septiembre de 1903, junto a Florentino Uribe, prosiguiendo con los informes “relativos a la Higiene del lugar”, y luego de una descripción del estado de los alimentos, anotan que

“dejando á un lado el ramo abasto, indicaremos al I. Concejo que las condiciones sanitarias del lugar no han sido satisfactorias, teniendo por causa factores que, por hoy, no son de fácil remedio. No han faltado casos varios de fiebre tifoidea originada, á no dudarlo, por focos de suciedad ya públicos ya particulares, lo que en la prolongada estación de verano que hemos experimentado, tenían que convertirse en gases metíficos, y por lo tanto, mal sanos; hallándose éstos aún en las acequias que, faltas de agua, conservan los desechos que á ellas se arrojan y se resuelven igualmente en gases que mefitizan el agua potable de los caños á ellas paralelos {...}. Por fortuna, tan desventajosas condiciones desaparecerán luego, ya que el I. Concejo ha dado un paso en pro de la salud pública, preocupándose del primordial factor para la limpieza privada y pública, y que influirá indudablemente en el desarrollo y propagación de las epidemias, disminuyéndolas y mitigándolas en su intensidad: hablamos del agua potable, cuya contrata se halla celebrada; agua potable que unida á un conveniente y bien dispuesto alcantarillado, será para Quito el más esencia medio para mejorar sus condiciones sanitarias”.⁸⁹

particulares, el cuidado en el expendio de productos alimenticios como carne y leche, etc. Establecieron como obligatorio que los niños se vacunen (1906), se pusieron en práctica varias obras como la canalización de la ciudad (1907), el servicio de agua potable (1912), la visita de las casas para comprobar su aseo y erradicar la presencia de animales, la dotación de urinarios y servicios higiénicos, el relleno de quebradas para evitar la propagación de infecciones, etc.”.

⁸⁸ Respecto de las nuevas técnicas modernas de control de calidad y sustancias auxiliares, cabe anotar que “en 1900 se instala el primer Laboratorio Químico Municipal, que cuenta para los análisis bromatológicos ‘de sustancias alimenticias y bebidas dañadas, adulteradas o falsificadas’ con distintos utensilios como crisol, lámina de platino, fuelle para hornillo, sulfuro de hierro, fosfato ácido de sodio, hidróxido de sodio, ferrocianuro y sulfocianuro de potasio, entre otros” (Estévez, 1996: 50).

⁸⁹ *Informe de la Municipalidad de Quito*, tercer trimestre de 1903. Colección particular.

Esta necesidad de mejorar las condiciones sanitarias partiendo desde el manejo del agua, influye en los funcionarios del Municipio que, con los conocidos problemas presupuestarios, abogan por lo que muchas veces han manifestado:

“que para la provisión de agua potable y luz, débese tomar en mutuo las cantidades necesarias; puesto que son empresas que producen y deben producir lo suficiente para el pago de intereses y amortización del capital. De esta manera, los dineros acumulados para este objeto, servirán para tantas obras de necesidad inaplazable como la pavimentación de la ciudad, construcción ó compra de locales para escuelas, reparación, refacción y construcción de caminos vecinales, cárceles, otra Plaza de Mercado y tantas otras obras, cuya urgencia es conocida por el I. Concejo”.⁹⁰

Quito es una ciudad que necesita, que tiene un presupuesto fluctuante, que se quiere transformar y en la que se busca introducir criterios modernos de administración del espacio y de la población, entre los que está la higiene como un hilo conductor. Por esto, las gestiones municipales, además de orientarse a obras públicas -como la implantación de un sistema moderno de abastecimiento de agua potable-, busca llegar a los ciudadanos mediante ordenanzas, vulgatas y, también, la escuela.

Durante el liberalismo (1895-1925) se da un programa reformativo de la vida cotidiana; vimos ya que la higiene es uno de sus elementos de medida. Se enfrenta, pues, el ‘problema’ de la heterogeneidad cultural causante, en parte, del “atraso del país, como lo afirmó el Ministro de Instrucción Pública, Luis Napoleón Dillon en 1913”.

⁹⁰ Colección particular, “Informe de Federico Guillén, Tesorería Municipal y de Policía”, en *Informe de la Municipalidad de Quito*, tercer trimestre de 1903.

“En efecto, la cultura era también entendida como nivel de educación, o sea, asimilación de referentes comunes, los de vivir de la misma manera según las pautas de un modelo cultural dominante blanco-mestizo. La preocupación higienista abarcó por lo tanto la higiene en un sentido amplio: la lucha contra las enfermedades, el aseo del cuerpo y de la casa, el respeto a la personalidad del niño y el convivir según las pautas de la cortesía, la gimnasia y la educación sexual” (Sinardet, 1999a: 412 y 413).

La escuela es un lugar para transmitir los nuevos preceptos que guiarán al niño, futuro ciudadano. El Municipio y el cuerpo médico vieron allí un lugar para la modificación de conductas, para la implantación de convenciones higiénicas, para la comprensión del nuevo medioambiente urbano. Nuestra mirada está puesta en la relación entre higiene y uso del agua. Sin embargo, los textos escolares de higiene tocaron varios puntos; y en algunas ocasiones se centraron en la higiene pública, comprendiendo que sus objetos son “levantamiento, forma, dimensiones y densidad de la población; las vías de circulación o calles; la calefacción, ventilación, alumbrado público y abastecimientos de aguas; la profilaxis de toda enfermedad epidémica o endémica; la limpieza pública; generalmente, todo servicio higiénico” (Sáenz, 1911: 5).⁹¹

Los elementos enunciados hacen parte del paisaje urbano de principios del siglo XX; son elementos a los que hay que re-conocer bajo el lente de la modernización. En este contexto, evidentemente, la relación con el agua y la higiene está incluida en los programas escolares. El doctor Carlos Domingo Sáenz es un ejemplo oportuno, con su

⁹¹ El texto de Leticia Sáenz es declarado por el Consejo Superior de Instrucción Pública como texto oficial para todas las escuelas primarias de la República, el 29 de octubre de 1910.

texto *Memorandum de higiene para uso de los alumnos de 1ª y 2ª enseñanza en las escuelas y colegios de la República del Ecuador*.⁹²

El 28 de julio de 1908, el Consejo de Instrucción Pública convoca a concurso para declarar un texto oficial sobre higiene. La Comisión -conformada por el Rector de la Universidad Central, Doctor Francisco Andrade Marín, y el Decano de la Facultad de Medicina y Farmacia, Doctor Guillermo Ordóñez- elige la obra de Sáenz. Esto se aprueba el 31 de marzo de 1909.

En su dedicatoria, a sus hijos, podríamos leer una suerte de ‘declaración de fe’ que englobaría una tendencia de los enunciados higienistas de estos años, en la que el autor dice carecer

“de bienes de fortuna que legaros, pero me considero feliz porque os poseo y porque puedo dejaros señalado el sendero que conduce á ser relativamente feliz en la vida: á la salud, á ser útil á sus semejantes y á la hombría de bien; felicidad que se consigue, mediante el cultivo de la higiene privada, el estudio de la higiene pública, y la práctica de la higiene moral”.

El texto da cuenta de varios aspectos en lo tocante a la higiene, a su comprensión y a su práctica en los primeros años del siglo XX. En primer lugar, se halla lejos de una simple profilaxis y abarca “conocimientos inherentes á la Biología, Antropología,

⁹² *Memorandum de higiene para uso de los alumnos de 1ª y 2ª enseñanza en las escuelas y colegios de la República del Ecuador*, Quito, Tipografía y Encuadernación Salesiana, 1910. Biblioteca del Banco Central del Ecuador. Fondo de Ciencias Humanas. El Doctor Carlos Domingo Sáenz “recibe el 27 de octubre de 1902 el nombramiento de Profesor de Física y Botánica Médica de la Universidad Central, por parte del Consejo de Instrucción Pública, así como Visitador de Boticas. Posteriormente actuó como Profesor de Zoología, Física, Biología, Electricidad Médica y Botánica general de la Facultad de Medicina de la Central. Las ciencias básicas le son deudoras de su dedicación abnegada y devota en el país” (Estévez, M., 1996:51).

Bacteriología, Legislación, Historia, etc.” En segundo lugar, se alimenta de una bibliografía internacional, lo que lo avala como lector con capacidad de consumo.⁹³

Por otra parte, la obra se divide en tres grandes secciones: Higiene Privada, Higiene Pública e Higiene Escolar.⁹⁴ Se construye con un método de exposición basado en preguntas y respuestas -metodología mayéutica, pedagogía clásica. Por ejemplo, a la pregunta “¿De qué manera influyen en el clima los focos de infección en los lugares poblados”, se responde al educando aleccionándolo sobre los focos de infección en lugares poblados; se indica que “las charcas, los estercoleros, los grandes basureros, las quebradas con aguas inmundas, retenidas, etc. vician el aire respirable de las poblaciones, porque los miasmas y gases putrefactos que de allí se desprenden, se mezclan con el aire de la ciudad y lo contaminan, y este aire infecto enferma á los pobladores”. Es decir, se señala al alumno los lugares a los que la higiene moderna trata de modificar; lugares que durante largo tiempo fueron aliados de la limpieza de la urbe -como las quebradas-, y que entrado el siglo XX son claros focos de infección.

En todas las secciones de este *Memorandum*, se evidencia la búsqueda de la orientación pedagógica que

“sirve al plan de desarrollo nacional, ya que se trata de crear un ciudadano ecuatoriano fuerte y saludable, y por consiguiente, más productivo. Por otra parte, educa al niño según el modelo cultural dominante, enseñándole reglas de higiene básicas y pautas de comportamiento que le

⁹³ En la Biblioteca del Banco Central, Fondo de Ciencias Humanas, se cuenta con los textos de dos importantes portavoces, frecuentemente citados: J.P. Langlois o P.F. Monlau.

⁹⁴ Remitirse al anexo 5 para ver el cuadro recopilatorio de información sobre elementos y enfoques de la higiene, de relevancia para este estudio.

permitirán insertarse en la sociedad urbanizada. El afán higienista responde así al proyecto de integración de la población al modelo dominante, a su 'civilización', con miras a la prosperidad nacional. En este sentido atestigua la voluntad de hacer evolucionar el modelo educativo liberal, para adaptarlo a la urgencia nacional: integrar a las 'masas' a la vida nacional" (Sinardet, 1999b: 22).

No es suficiente transformar a Quito en sus servicios tendientes a la modernización y el progreso. Se necesita crear usos en lo habitantes que se integran a ese "cuerpo social alterado", entre otros, por el crecimiento poblacional causado por la migración; usos que permitan y habiliten al individuo a pertenecer al "mundo hispanizado blanco-mestizo", siempre y cuando crucen la frontera -para retomar las reflexiones de Maiguashca, en nuestra primera sección.

Sin embargo, si en este estudio pudiéramos establecer una constante, sería la diferencia entre la proyección y la viabilidad, y la realidad que se construye en el proceso. Este matiz es válido tanto para los proyectos de manejo del medio ambiente como para la creación de convenciones higiénicas transmitidas de manera eficaz. Si bien las Direcciones de Estudios, de Higiene Escolar, de Educación Física y Deportes tienden a crear discursos y prácticas higienistas -con el apoyo del Municipio y del cuerpo médico, por ejemplo-, quieren llegar a nivel urbano y rural, local y nacional, sus discursos se transmiten entre "ambigüedades y fracasos". De hecho,

"como lo delatan las reformas julianas, la integración pasa principalmente por medidas cualitativas (el mejoramiento o la adaptación de la enseñanza) y no por la formación de medidas cuantitativas (la formación de maestros en gran número y la creación de escuelas donde quiera

que sean necesarias). Durante el liberalismo, el discurso no es llevado a la práctica, y la educación popular sigue siendo una ambición por concretarse” (Sinardet, 1999b: 22-23).

Así, los funcionarios municipales y las elites doctas tienen que negociar con realidades ambientales, presupuestarias y de orientación política nacional. Y es justamente en ese trajinar cuando la polvareda urbana se levanta, cuando en algunos sectores se asienta, y aparece un Quito urbano, con un naciente sistema de agua potable y un afán exponencial por asearse y educarse en la higiene. Aparece Quito, pero desde sus proyectos y sus palabras, ya se levantaba en utopías urbanas. Su realidad denuncia el proceso de adaptación a una ciudad andina con clima ecuatorial, ex colonia, nueva república, con un Estado central débil y con poderes locales pujantes... En la intersección de estos factores, se construyen proyectos colectivos basados en el progreso, con las necesidades apremiantes de una urbe en expansión, y con los criterios de modernización que esto implica a nivel de servicios y de salud pública en la ciudad capital del Ecuador.

CONCLUSIONES

Para concluir este estudio, es necesario apuntar ciertas consideraciones para cada uno de los capítulos tratados.

En lo que toca al primer capítulo, el problema demográfico se revela como uno de los puntos angulares que el estudio del medioambiente urbano debe tratar. La relación entre ocupación del espacio, expansión en área, densificación poblacional e incremento de la misma, no puede pasar inadvertida al momento de tratar la transformación del paisaje urbano, de acuerdo con las necesidades que implican factores como los enunciados. Asimismo, el objetivo de un acercamiento demográfico se dibuja como una intención de acercarse a datos que se basen en fuentes secundarias y primarias fidedignas. En efecto, ya sea por la ausencia, la poca legitimidad, los métodos precarios o la influencia de la percepción subjetiva, cuadros estadísticos irrevocables no son ni serán una realidad. Con estos límites en el enfoque cuantitativo de la población, pensamos que estudiar cualitativamente las condiciones de vida de los habitantes en situaciones de inquilinato y/o hacinamiento, revelaría aspectos valiosos de la densificación poblacional, cuando se trata de comprender la vivencia de la ciudad por sus diferentes actores sociales; actores que se integran paulatinamente a los requerimientos de una cultura dominante blanco-mestiza urbanizada.

En lo que concierne al segundo capítulo, hemos observado un engranaje de funcionarios y ordenanzas que intentan normar el sistema de abastecimiento de agua y saneamiento urbano. Tras una breve retrospectiva en el período colonial, hemos

constatado que el proyecto de la implementación de agua potable comienza a tomar forma en planes y presupuesto a finales del siglo XIX, y alcanza la construcción de la planta de El Placer y la red de tuberías vinculada al cerrar la primera década del siglo XX. Así, hemos podido comprender que la ciudad asume este proyecto concreto en tirante alianza con el poder central, y con un papel protagónico del Municipio. Igualmente, lo asume como una necesidad que tiene como premisa cantidades, por lo menos, extraordinarias de abastecimiento. En efecto, ya en 1911 se prevén 100 litros por persona por 24 horas para 200.000 habitantes. En la década de 1940, dentro de una percepción demográfica de entre 200.000 a 300.000 habitantes, se estima que 400 litros son los adecuados para suplir de manera pertinente las necesidades de consumo e higiene de un poblador. Tales cifras no se llegan a cumplir por diferentes razones, entre otras, por el clima ecuatorial de altura que también conlleva sequías. Sin embargo, las estimaciones, los compromisos de los licitadores y de la institución municipal para con los habitantes, es netamente sorpresiva. No podemos evitar hacer un parangón con la situación actual: no hemos cesado de calcular y, cuando ha sido posible, consumir cantidades de agua ya inaceptables en el contexto medioambiental en el que nos desenvolvemos. Hoy, se calcula que el consumo de la capital ecuatoriana, con 1.400.000 habitantes, es de alrededor de 300 litros por habitante (Metzger y Bermúdez, 1996: 73), y que el consumo doméstico se lleva el mayor porcentaje en la cifra. Sin duda las cifras actuales no se comparan con las estimaciones de la primera mitad del siglo XX. Sin duda, el ambiente urbano que hemos creado por estas estimaciones y necesidades de una población que crece, es, en parte, un resultado de nuestro manejo del bien común agua; manejo irreversible en su herencia y con miras, algo esperanzadoras, por las actuales propuestas de diversos organismos como el Fondo para la Protección del

Agua (FONAG) o la Asociación de Ingeniería Sanitaria (AIDIS). Las necesidades de la sociedad no dejarán de existir con respecto al saneamiento urbano, servicios e higiene; pero la necesidad de un nuevo sistema de distribución controlada del 'oro azul' podría perfilarse como una solución en el espacio quiteño, que goza de aguas superficiales y reserva subterránea, manejadas con criterios de abundancia, a nuestro parecer, inadecuados en este otro cambio secular, del XX al XXI. Mejorar, a nivel de potabilidad y de conciencia medioambiental, y ampliar el perímetro de abastecimiento, puede ser tal vez una de las bases que los proyectos municipales y nacionales tengan que trabajar conjuntamente, en tensa calma.

En lo referente al tercer capítulo, vimos que los discursos que moldean, y se moldean, en los proyectos urbanos constituyen un material que permite entrever, por un lado, las pugnas de las voces por procurarse el hacer y decir legítimos, y en consecuencia espacios de acción para la modernización de la urbe. Por otro lado, observamos en los discursos médicos una directa relación con medidas de saneamiento y control higiénico de la urbe, así como su voluntad divulgativa entre miembros de su "comunidad interpretativa" y hacia los pobladores urbanos. Pensamos que un estudio de medición de publicaciones permitiría componer los tipos de discursos producidos por esta elite docta e integrarlos a una perspectiva cuantitativa, que nos deje ver hasta qué punto el afán de divulgación encontró su respuesta en escritos u otros medios de transmisión de discursos.⁹⁵

⁹⁵ A la par, complementar este aspecto con el análisis de otros portavoces de los preceptos higiénicos, tanto en su aceptación como rechazo, nos facilitaría incluir a esos 'mediadores anónimos' que de Certeau estudia con el concepto de *shiffters*, entendidos como actores sociales activos sin un poder, que tienen "la capacidad de poner en circulación los discursos y los bienes. Puestas en circulación paralelas, pues no se alinean con la organización administrativa, política o sindical y no se refieren a

Finalmente, nos gustaría anotar que esta investigación ha tomado como perspectiva a la historia del medioambiente y del análisis de los discursos, principalmente. No obstante, habíamos explorado, en otro escrito, el proyecto del abastecimiento de agua potable desde un enfoque que examinaba el problema desde la demanda, la oferta natural y antrópica, la tecnología, los medios económicos y la organización del servicio, en el caso español, en lo que el autor denominaba la transición de un sistema clásico a uno moderno en el abastecimiento de agua potable (Matés Barco, 1999). Ciertamente la red de conceptos expuesta, el acento en la problemática económica y la manera en la que están trabajados, son una perspectiva que nos gustaría examinar, extrapolar y en la que esperamos encontrar más vectores de análisis, en lo que a historia urbana y ambiental se refiere.

Si la ampliación de los vectores es uno de nuestros objetivos, asimismo la ampliación de objetos de estudio es inevitable. Un análisis más integral de los servicios y de los recursos del medioambiente, dentro de la concepción del progreso y la modernización, nos podría llevar a estudiar al agua, de consumo y de drenaje, como emblema del higienismo; a la luz eléctrica como el de la energía; y al ferrocarril como el de la conexión. Cada uno de estos intereses debería, según nuestro punto de vista, enlazarse con la temática del manejo energético en ese lapso fundamental que se encuentra en el giro del siglo XIX al XX, cuando Quito es transformado por ideales y proyectos, y en el

su ortodoxia; y pragmáticas, pues 'abastecen' el saber, los nuevos modelos de comportamiento respecto de las necesidades prácticas. Por esta característica de ser propios al grupo considerado y articulados en las necesidades vitales, estos *shifters* son los canales internos por excelencia de la comunicación. Seleccionan, difunden y dinamizan la información; la hacen deseable y asimilable, son los agentes activos de su apropiación y de su transformación" (de Certeau, 1995: 143).

intersticio de la palabra y el hacer encuentra su realidad, siempre mutable, siempre en proceso, siempre en falta y necesidad.

Tras concluir con una síntesis de los temas trabajados en los capítulos y las entradas de análisis que quisiéramos incluir en investigaciones venideras, es pertinente anotar el aporte global de esta tesis. En primer lugar, trae a colación al agua, no escueta en un canal periférico de la urbe, ni sempiterna en una pila de plaza pública. La muestra como parte de esos bienes comunes que estructuramos y que estructuran a la ciudad, fuente de problemas y de proyectos que nos modifican. Pensamos que hemos logrado salir de una concepción meramente descriptiva de captación y conducción del agua tratada, para entender qué implicó este tratamiento en un momento de cambio hacia la modernización. Efectivamente, un segundo aporte podría encontrarse en el acento que hemos puesto en la conjunción de los factores y de los actores sociales y medioambientales. Trabajar un elemento medioambiental, como el agua, e integrarlo a las problemáticas de la ciudad en términos de municipalidad, ingeniería e higiene, nos deja entretener información y cuestionamientos desde la historia medioambiental y la urbana, enfoque que no necesariamente ha ocupado a los estudios históricos ecuatorianos. Por lo tanto, un tercer aporte, que englobaría a los dos anteriores, sería el haber planteado una veta de análisis que se presenta fructífera al entender al espacio urbano como un lugar medioambiental, creado por procesos de 'tinta y de pico'; así los bienes comunes pueden formar parte de las preocupaciones historiográficas en su materia social, como producto social, en este caso de ediles, médicos, profesores e ingenieros que captaron y condujeron al agua de cierta manera, la higiénica y moderna que aún hoy conocemos.

BIBLIOGRAFÍA

FUENTES SECUNDARIAS

Alcaide González, Rafael,

“Las publicaciones sobre higienismo en España durante el período 1736-1939: un estudio bibliométrico”, en *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, N° 37, Barcelona, Universidad de Barcelona, 1 abril de 1999.

Andrade Coello, Alejandro,

Vulgata higiénica, Quito, Tipografía de la Escuela de Artes y Oficios 1913.

Andrade Marín, Luciano,

“La calle de casilla o del Correo”, en *La lagartija que abrió la calle Mejía. Historietas de Quito*, Quito, FONSA, {1965} 2003.

Anrup, Roland,

“Conceptos sociopolíticos fundamentales en América Latina: una invitación a un nuevo campo de investigación”, en *Anales Nueva Época, Historia y memoria*, N° 3-4, Instituto Iberoamericano/ Universidad de Goteborg, 2000/2001.

Ayala Mora, Enrique,

“El Municipio den el siglo XIX”, en *Procesos. Revista Ecuatoriana de Historia*, N° 1, II semestre, Quito, Corporación Editora Nacional, 1991.

Baca M., Juan,

Documentos relativos a los títulos de propiedad de las aguas..., Quito, Imprenta Municipal, 1912.

Bloch, Marc,

Apologie pour l'histoire ou métier d'historien, París, Arman Colin / VUEF, 2002.

Breton, David Le,

La sociología del cuerpo, Buenos Aires, Ediciones Nueva Visión, 2002.

Bustos, Guillermo,

“Quito en la transición: actores colectivos e identidades culturales urbanas (1920-1950)”, en *Enfoques y estudios históricos. Quito a través de la Historia*, Serie Quito, Quito, Ilustre Municipio de Quito / Junta de Andalucía / Ministerio de Relaciones Exteriores de España, 1992.

Cavallo, Guglielmo y Chartier, Roger,

Historia de la lectura en el mundo occidental, Madrid, Taurusminor, 1997.

Castro-Gómez, Santiago, edit.,

La reestructuración de las Ciencias Sociales en América Latina, Bogotá, CEJA, 2000.

Certeau, Michel de,

L'invention du quotidien. 1. arts de faire, París, Gallimard, 1990.

“Una música necesaria”, en *La toma de la palabra y otros escritos políticos*, Luce Giard, edit., Alejandro Pescador, trad., México, Departamento de Historia de la Universidad Iberoamericana / ITESO, 1995.

Deler, Jean Paul,

“Estructuras espaciales del Ecuador contemporáneo (1960-1980)”, en *Nueva Historia del Ecuador*, Vol. 12, Enrique Ayala Mora, edit., Quito, Corporación Editora Nacional / Grijalbo, 1992.

Descalzi, Ricardo,

La Real Audiencia de Quito. Claustro en los Andes, en *Serie primera: Historia de Quito Colonial*, Vol. 1, Barcelona, Seix Barral, 1978.

Historia del agua, higiene y medicina de la Quito colonial, colección *Historias de la Real Audiencia de Quito*, tomo III, Quito, ESPE, 1990.

Dolfus, Olivier,

Territorios andinos. Reto y memoria, Lima, IFEA / IEP, 1991.

Espinosa Apolo, Manuel,

Quito según los extranjeros. La ciudad, su paisaje, sus gentes y costumbres observados por los visitantes extranjeros. Siglos XVI-XX, Quito, Centro de Estudios Felipe Guamán Poma, 2000, 2ª. ed.

Estévez M., Edmundo,

La escuela médica de Quito en la Historia de las Ciencias Sociales, Quito, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Central del Ecuador, 1996.

Ercole, Robert d' y Metzger, Pascale,

Los lugares esenciales del Distrito Metropolitano de Quito, Quito, Municipio Metropolitano de Quito / Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda / Institut de Recherche pour le Développement, 2002.

Foucault, Michel,

El orden del discurso, lección inaugural pronunciada en el Collège de France el 2 de diciembre de 1970, Alberto González Troyano, trad., Barcelona, Tusquets Editores, 1970.

Hobsbawm, Eric. J.,

“Inventando tradiciones”, en la revista *Historia Social*, N° 40: “La construcción imaginaria de las comunidades nacionales”, Fundación Instituto de Historia Social, 2001, pp. 203-214.

Hughes, J. Donald,

What is environmental history?, Cambridge, Polity Press, 2006.

Kennedy-Troya, Alexandra,

“Formas de construir la nación ecuatoriana. Acuarelas de tipos, costumbres y paisajes 1840-1870”, en *Imágenes de Identidad. Acuarelas quiteñas del siglo XIX*, Quito, FONSA, 2005, pp. 25-62.

Kingman Garcés, Eduardo,

“Historia urbana: diversos enfoques”, en *Quito a través de la Historia*, Quito, Dirección de Planificación del I. Municipio de Quito / Consejería de obras públicas y Transporte, Junta de Andalucía, España, 1992.

La ciudad y los otros. Quito 1860-1940. Higienismo, ornato y policía, Quito, Flacso (sede Ecuador) / Universidad Rovira e Virgili, 2006.

Kingman, Eduardo y Goetschel, Ana María,

“La participación de los indígenas en las obras públicas y los servicios de la ciudad de Quito, en el último tercio del siglo XIX”, en Eduardo Kingman, coord., *Las ciudades en la Historia*, Quito, Ciudad, 1989.

“Quito: las ideas de orden y progreso y las nuevas extirpaciones culturales”, en *Quito a través de la Historia*, Quito, Dirección de Planificación del I. Municipio de Quito / Consejería de Obras Públicas y Transporte, Junta de Andalucía, España, 1992.

Luna, Milton,

“Los mestizos, los artesanos y los vientos de modernización en el Quito de inicios de siglo”, en *Quito a través de la Historia*, Quito, Dirección de Planificación del I. Municipio de Quito / Consejería de Obras Públicas y Transporte, Junta de Andalucía, España, 1992.

Luzuriaga Jaramillo, Sofía

“Todo lo mío y lo suyo es vuestro: la noble y leal San Francisco de Quito”, en la investigación presentada al Museo de la Ciudad, “El agua en la historia de Quito”, Quito, 2004.

Maiguashca, Juan,

“La cuestión regional en la historia ecuatoriana (1830-1972)”, en *Nueva Historia del Ecuador*, Vol. 12, Enrique Ayala Mora, edit., Quito, Corporación Editora Nacional / Grijalbo, 1992.

Matés Barco, Juan Manuel,

La conquista del agua. Historia económica del abastecimiento urbano, Jaén (España), Universidad de Jaén, 1999.

Metzger, Pascale,

Perfiles ambientales de Quito, Quito, Municipio del Distrito Metropolitano de Quito / Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda/ Institut de Recherche pour le Développement, 2001.

Metzger, Pascale y Bermúdez, Nury,

El medio ambiente urbano en Quito, Municipio del Distrito Metropolitano de Quito / Dirección General de Planificación / Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement, 1996.

Ospina, Pablo,

"Quito en la Colonia: abastecimiento urbano y relaciones de poder local", en *Quito a través de la Historia*, Quito, Dirección de Planificación del I. Municipio de Quito / Consejería de Obras Públicas y Transporte, Junta de Andalucía, España, 1992.

Ortiz Crespo, Alfonso,

"Los planos de Quito", en *Damero*, Quito, FONSAL, 2007.

Peltre, Pierre,

"Quebradas y riesgo naturales en Quito, período 1900-1988", en *Riesgos naturales en Quito. Lahares, aluviones y derrumbes del Pichincha y del Cotopaxi*, Pierre Peltre, coord., colección *Estudios de Geografía*, Vol. 2, Quito, Corporación Editora Nacional / Colegio de Geógrafos del Ecuador, 1989.

Sinardet, Emmanuelle,

a- "La preocupación higienista ecuatoriana en los años treinta y cuarenta", en *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos*, Vol. 28, N° 3, 199.

b- *El laicismo: consolidación y crisis 1925-1946*, Quito, Abya-Yala / Instituto de Capacitación Municipal, s/f (ca. 1999).

Stacey, Manuel,

Leyes y ordenanzas... vigentes expedidas por el Concejo desde el año de 1830, Quito, Imprenta Municipal, 1899.

Taguieff, Pierre-André,

Le sens du progrès. Une approche historique et philosophique, París, Flammarion, 2004.

Vásconez, Mario, coord.,

Breve historia de los servicios en la ciudad de Quito, Quito, Centro de Investigaciones Ciudad, 1997.

FUENTES PRIMARIAS

Archivo Metropolitano de Quito

Garcés, Jorge (versión), *Libro de proveimientos de tierras cuadras, solares, aguas, etc. por los Cabildos de la Ciudad de Quito. 1583-1594*, Volumen XVIII Quito, Archivo Municipal de Historia, 1941.

Rumazo J. (versión), *Libro Primero de los Cabildos de Quito 1534-1543*, Tomo I, Quito, Archivo Municipal de Historia, 1934.

Actas y expedientes del Cabildo de Quito, 1535-1603, sistema ISIS trabajado por Diego Murgueitio Chiriboga del Archivo Municipal de Historia de Quito. Búsqueda de parámetros pertinentes a la investigación.

Garcés Jorge (versión), *Libro de Cabildos de la Ciudad de Quito 1597-1603*, Tomo I, Volumen 13, Quito, Archivo Municipal de Historia, 1937.

Garcés Jorge (versión), *Libro de Cabildos de la Ciudad de Quito 1597-1603*, Tomo II, Volumen 16, Quito, Archivo Municipal de Historia, 1937.

Garcés Jorge (versión), *Libro de Cabildos de la Ciudad de Quito 1603-1610*, Volumen 20, Quito, Archivo Municipal de Historia, 1944.

Garcés Jorge (versión), *Libro de Cabildos de la Ciudad de Quito 1610-1616*, Tomo XXVI, Quito, Archivo Municipal de Historia, 1955.

Paredes Zarama Judith (transcripción), *Actas del Cabildo Colonial de San Francisco de Quito de 1658 a 1663*, Volumen XXXVI, Quito, Archivo Municipal de Historia, 1993.

Paredes Zarama Judith (transcripción), *Actas del Cabildo Colonial de San Francisco de Quito de 1664 a 1669*, Volumen XXXVII, Quito, Archivo Municipal de Historia, 1995.

Chiriboga Murgueitio Diego (transcripción), *Actas del Cabildo de San Francisco de Quito 1676-1683*, Quito, Volumen XLI, Archivo Municipal de Historia, 1998.

Chiriboga Murgueitio Diego (transcripción), *Actas del Cabildo de San Francisco de Quito 1684-1687*, Quito, Volumen XLII, Archivo Municipal de Historia, 1999.

Paredes Zarama Judith (borrador transcrito), *Actas del Cabildo de Quito 1699-1704*, Archivo Municipal de Historia.

Paredes Zarama Judith (borrador transcrito), *Actas del Cabildo de Quito 1705-1707*, Archivo Municipal de Historia.

Paredes Zarama Judith (borrador transcrito), *Cabildos de Quito 1708-1709*, Archivo Municipal de Historia.

Paredes Zarama Judith (borrador transcrito), *Cabildos de Quito 1709-1714*, Archivo Municipal de Historia.

Paredes Zarama Judith (primer borrador transcrito), *Cabildos de Quito 1715-1719*, Archivo Municipal de Historia.

Paredes Zarama Judith (primer borrador transcrito), *Cabildos de Quito 1720-1724*, Archivo Municipal de Historia.

Paredes Zarama Judith (borrador transcrito), *Cabildos de Quito 1725-1729*, Archivo Municipal de Historia.

Paredes Zarama Judith (transcripción final), *Actas del Cabildos de Quito 1730-1735*, Archivo Municipal de Historia.

Cabildo de Quito, *Actas del Concejo 1762-1766*. Fuente original.

Expediente sobre el Presidio Urbano, 1804-1839.

Cabildo de Quito, *Actas del Concejo 1809-1814*, Archivo Municipal de Historia. Fuente original.

Cabildo de Quito, *Libro de Ordenanzas 1869-1897*, Archivo Municipal de Historia. Fuente original.

Cabildo de Quito, *Libro de Ordenanzas 1883-1894*, Archivo Municipal de Historia. Fuente original.

Cabildo de Quito, *Libro de Ordenanzas 1890-1898*, Archivo Municipal de Historia. Fuente original.

Cabildo de Quito, *Libro de Ordenanzas 1892-1917*, Archivo Municipal de Historia. Fuente original.

Cabildo de Quito, *Libro de Ordenanzas 1894-1900*, Archivo Municipal de Historia. Fuente original.

Concejo Municipal, *Agua Potable*, Quito, 1924.

Biblioteca del Banco Central del Ecuador, sede Quito. Fondo de Ciencias Humanas

Sosa, Fidel, *Refutación al proyecto del ingeniero civil Antonio Sánchez sobre medida de aguas*, Quito, Imprenta del Gobierno, 1884.

Rivera, David Maximiliano, *La unidad de medida para el aforo de aguas corrientes*, Quito, Imprenta del Clero, 1884.

Sosa, Fidel, *Nuevos comprobantes de la ciencia del Ingeniero Civil Sr. Antonio Sánchez*, Quito, Imprenta de Elena Paredes por J. Mora, 1885.

Velasco, J. Alejandrino y Lino Flor, *Estudio acerca de las aguas. Libro III: Práctica del Aforo, conducción y distribución de las aguas*, 1886.

Ingenieros nacionales, *Al Soberano Congreso de 1888. Otra vez la cuestión aguas*, Quito, Imprenta de Elena Paredes por J. Mora, 10 de junio de 1888.

Sosa, Fidel, *Nuevo estudio de la Ley sobre aguas corrientes expedida por el Congreso de 1886*, Imprenta del Clero, 1888.

Sosa, Fidel, *Continuación del nuevo estudio de la Ley de aguas corrientes expedida por el Congreso de 1886*, Quito, Imprenta Católica, 1890.

Velasco, J. Alejandrino y Lino M. Flor, *Ley de Aguas: su necesidad, su verdad*, Quito, Universidad Central del Ecuador, 1890.

Reglamento de policía formado para el cantón Quito, Ambato, Imprenta del Tungurahua por Teodomino Merino, {1855} 1893.

Paz y Miño Rafael (Inspector de Aguas), *Aguas Municipales*, Quito, Imprenta Municipal, 1898.

Decreto Supremo sobre agua potable, canalización y pavimentación de la ciudad y Reglamento interior de la Junta encargada de la ejecución de esas obras, Quito, Imprenta Municipal, 1906.

Velasco, J.L. y Flor L.M

Ley de Aguas: su necesidad: su verdad, Quito, Imprenta de la Universidad, 1909.

Contrato para la construcción de la obra de agua potable a domicilio celebrado entre la Junta y la Sociedad Anónima Deutsch-Osterreichische-Mannesmanröhren-Werke, de Dusseldorf (Alemania) (Casa Mannesmann), Quito, edición oficial, Imprenta Municipal, 1909.

Sáenz, Carlos Domingo, *Memorandum de higiene para uso de los alumnos de 1ª y 2ª enseñanza en las escuelas y colegios de la República del Ecuador*, Quito, Tipografía y Encuadernación Salesiana, 1910.

Agua potable y canalización de Quito, Quito, Imprenta de El Quiteño Libre, 1915.

Concejo Municipal de Quito, "Ordenanza reglamentaria del consumo de agua potable", en *Gaceta Municipal* N° 85, 13 de septiembre de 1917.

Concejo Municipal, *Informe del Sr. Alcalde de San Francisco de Quito, Dr. Jacinto Jijón y Caamaño de las labores realizadas por el Concejo en el año de 1946*, Quito, Imprenta Municipal.

Concejo Municipal, *Informe del Sr. Alcalde de San Francisco de Quito, Dr. Jacinto Jijón y Caamaño de las labores realizadas por el Concejo en el año de 1947*, Quito, Imprenta Municipal.

Ochoa, José H., *Nociones populares de higiene*, Cuenca, s/e, 1920.

Concejo Municipal, *Agua Potable*, Quito, 1924.

Pablo Arturo Suárez, *Reglamento de lavanderías para la ciudad de Quito*, 1927.

Libro de la Ciudad de San Francisco de Quito hasta 1950-51, Quito, Cegan, 1951.

Naranjo Puente, *Historia de la Policía Nacional en el Ecuador 1830-1956*.
Libro de la Ciudad de Quito.

Archivo Nacional de Historia

Expediente sobre el arreglo de la distribución de aguas corrientes de la ciudad, 19 de julio y 16 de agosto de 1799.

Biblioteca Museo Aurelio Espinosa Pólit

La cuestión de los tranvías ante el Concejo Municipal de Quito, Quito, Imprenta Municipal, 1919.

Diario *El Comercio*, 22 de agosto de 1926.

Museo Alberto Mena Caamaño

“Plano General de la proyectada distribución de agua potable y de nuevas acequias para el aseo de la ciudad de Quito”, 1893.

Colección particular

Ezequiel Muñoz (Jefe Político del Cantón Quito), *Informe del Jefe Político del Cantón a la Ilustre Municipalidad de Quito*, Quito, Imprenta del Clero, 1893 [31 de diciembre de 1892].

Informe del Presidente de la Municipalidad de Quito, correspondiente al tercer trimestre del año de 1903, Quito, Imprenta Municipal.

C.M., “Aguas”, en *La ilustración ecuatoriana. Revista quincenal ilustrada de ciencias, artes y letras*, Año I, N° 8, 10 de junio de 1909.

Nociones populares de higiene por los doctores Ayora y Villavicencio. Publicadas con motivo de la primera Exposición de Higiene en el Ecuador, Editorial Chimborazo, Quito, 24 de mayo de 1922, Centenario de la Batalla del Pichincha.

FUENTES ORALES

Entrevista a María Luisa Jaramillo Terán. Residente del actual centro histórico de Quito hasta 1985, en el barrio La Guaragua, sector de La Marín, de la Iglesia de La Merced y de la Plaza de San Francisco. Edad: 84 años. Realizada por Sofía Luzuriaga Jaramillo, Quito, 14 de julio de 2005.

Entrevista a Alfonso Ortiz Crespo. En su infancia y adolescencia residió en el centro histórico de Quito, en el barrio de San Marcos, en la calle Junín. Edad: alrededor de 61 años. Realizada por Sofía Luzuriaga Jaramillo, Quito, 27 de julio de 2005.

ANEXOS

ANEXO 1

Fecha	Número de habitantes aproximado	Fuente	Observaciones
1734	15.000	Dionisio Alcedo y Herrera, en Gómez, ca. 1980: 43 y 61.	96 hectáreas ocupadas. 52 manzanas edificadas y 60 edificadas en parte.
1735	50.000-60.000	Antonio de Ulloa, de acuerdo a Wolf (1892), en Kingman, 2006: 177.	
1776	22.487	Padrón General de Población, en Kingman, 2006: 120.	
1780	25.000	Minchom (1986) y Saint-Geours (1986), en Sáenz y Palacios, 1992: 155.	
1784	23.726	Padrón en Manuel Lucena (1993), en Kingman, 2006: 120.	
1804-1805	35.000-40.000	Francisco José de Caldas, de acuerdo a Wolf (1892), en Kingman, 2006:177.	
1825	13.374	Cuadro de Población de Pichincha del Departamento del Ecuador reproducido por la publicación municipal "Quito en Cifras" (1950): para 1825, en Kingman, 2006: 120.	
	24.000	Minchom (1986) y Saint-Geours (1986), en Sáenz y Palacios, 1992: 155.	

Fecha	Número de habitantes aproximado	Fuente	Observaciones
1840	58. 384 habitantes en la zona rural de Quito. Parroquias urbanas 20.777 habitantes	Kingman, 2006: 120. 1840, 58	
1858	27.900	Yves Saint-Geours (1986), en Bustos, 1992: 173.	
1862	35.000	Censo de 1862, de acuerdo a Wolf (1892), en Kingman, 2006: 177.	
1880	40.000	Teodoro Wolf, <i>Geografía y geología del Ecuador</i> (1892), en Gómez, ca. 1980: 59.	Acatando los resultados de Fredrich Hassaurek (1867), como anota Kingman, 2006: 177.
1886	39.600	Yves Saint-Geours (1986), en Bustos, 1992: 173.	
1871-1872	Menos de 35.000	Censos de acuerdo a Wolf (1892), en Kingman, 2006: 177.	
1886-1891	39.600	Minchom (1986) y Saint-Geours (1986), en Sáenz y Palacios, 1992: 155.	
1894	40.000	Guía Topográfica de Quito (1894), en Bustos, 1981: 105.	
1904	48.000	Segunda Comisión Geodésica Francesa, en Gómez, ca. 1980: 61.	Trazado de nuevas calles, tendencia a la expansión, 173.7 hectáreas.
1900-1909	50.000	Minchom (1986) y Saint-Geours (1986), en Sáenz y Palacios, 1992: 155.	

Fecha	Número de habitantes aproximado	Fuente	Observaciones
1906	51.858	Censo de 1906, en Bustos, 1981: 105 y Paz Miño (1961), en Bustos 1992: 173.	174 hectáreas para 1904.
1914	58.000	Antonio Gil, en Gómez, ca. 1980: 59.	10.000 de incremento en 10 años. 1909 llega el ferrocarril a Quito. 469.5 hectáreas, densidad de 123 habitantes por hectárea
1920	70.000	Minchom (1986) y Saint-Geours (1986), en Sáenz y Palacios, 1992: 155.	
1922	80.702	Censo de 1922, en Bustos, 1981: 105 y Paz Miño (1961), en Bustos, 1992: 173.	743 hectáreas.
1932	123.000	Gaceta Municipal N° 9, en Gómez, ca. 1980: 59.	Por la conmemoración Centenario de la Batalla de Pichincha (24 mayo 1922): embellecimiento de la ciudad patrocinado por el Gobierno y el Municipio de Quito. Parques, avenidas, edificios públicos... 65.000 de incremento en 18 años
1936	101.668	Estudio numérico y económico social de Quito (1936), en Bustos, 1981: 105 y Paz Miño (1961), en Bustos, 1992: 173.	813 hectáreas para 1932.
1938	128.103	Ecuador en Cifras (1938-42), en Bustos, 1981: 105.	
	150.000	Relación de Rosa Arciniega, en en Gómez, ca. 1980: 48.	

Fecha	Número de habitantes aproximado	Fuente	Observaciones
1940-1941	150.000	<p>Guillermo Jones Ordriozola, <i>Informe sobre el plan regulador de Quito</i>, Quito, Imprenta Municipal, 1941, en Gómez, ca. 1980: 59.</p> <p>Guillermo Jones Ordriozola, Plano de Quito, 1:5.000, Dirección de Planificación. Mapa a colores. I</p> <p>Luis T. Paz y Miño <i>Apuntaciones para una Geografía Urbana de Quito</i>, México D.F., Editorial del I.P.G.H, 1960.</p>	<p>27.000 de incremento en 8 años</p> <p>1.017 hectáreas, densidad de 150 habitantes por hectárea</p>
1950	211.000	Primer Censo de Población, en Gómez, ca. 1980: 59.	<p>61.000 de incremento en 10 años, un aumento anual promedio del 4%.</p> <p>Guayaquil: 315.000</p>
	209.932	Primer Censo de Población Nacional (1950), en Bustos, 1992: 173 y Paz Miño (1961), en Bustos, 1992: 173.	1.300 hectáreas para 1947.
1962	355.000	Segundo Censo de Población, en Gómez, ca. 1980: 59.	<p>144.000 de incremento, un aumento anual promedio de 5.6%</p> <p>Guayaquil: 510.000</p>

Fecha	Número de habitantes aproximado	Fuente	Observaciones
1974	600.000	Tercer Censo de Población, en Gómez, ca. 1980: 59.	245.000 de incremento, un aumento anual de 5.7% Guayaquil: 861.000
			560.000 de incremento en 94 años del siglo XIX al XX, frente a un incremento de 25.000 entre el siglo XVIII y XIX

Anexo 2

Plano	Autor / Publicación	Fecha de elaboración	Observaciones	Información pertinente
Traza de la ciudad de Quito	Relación Anónima de un funcionario de la Corona española	1573	Boceto a mano alzada, falto de precisión	
<i>Quito, situada a 29° de longitud y 28 minutos de latitud austral</i>	Dionisio Alcedo y Herrera	1734	Imagen “más cercana a un paisaje que a un documento cartográfico”. p. 127.	“Otros detalles que se pueden observar son las alcantarillas, y los molinos ubicados en los cauces de las quebradas, con la finalidad de que sus ruedas sean movidas por el torrente de agua” p. 127.
Plano de Quito	Científicos de la Academia de Ciencias de París	1736	Probablemente dibujo preliminar, realizado a mano	
Plano de Quito. <i>Relación de un viaje realizado por orden del Rey, al Ecuador, sirviendo de introducción histórica a la medida de los tres primeros grados del meridiano</i>	Jean de Morainville	Grabado en 1746. Publicado en 1751	Recolección de información cartográfica de precisión. Sirve de base para la realización de nuevos planos, “pues hasta un siglo después no se volverán a realizar levantamientos técnicos de la ciudad y por lo tanto actualizar los datos planimétricos” p. 128 y 132.	
Plano de Quito <i>Relación Histórica del Viaje a la América Meridional [...]</i>	Jorge Juan y Antonio de Ulloa	1748	Mayor exactitud que el plano de Morainville, de acuerdo a los estudios de José Segovia Nájera. Sirve de base para la realización de nuevos planos, por razones ya enunciadas. Se reedita en inglés en una edición londinense en 1806.	Habitantes entre 50 y 60.000, pero tal vez mayor por los “edificios arruinados en la periferia de Quito” p. 128 Juan Bautista Coletti estima un “cálculo prudencial da 46 a 48 mil almas; en otro tiempo tuvo hasta sesenta mil habitantes y más, de todo género” p. 135
Plano de Quito	Atribuido al padre jesuita Juan Magnin	Ca. 1725	Mal fechado. Es posterior a al levantado por Morainville y tienen gran similitud entre ambos. Errores en el ancho de las manzanas	

Plano	Autor / Publicación	Fecha de elaboración	Observaciones	Información pertinente
Plano de Quito <i>Ciudad de San Francisco de Quito situada en los 00° grad.r. 13 1/3' M. de Latitud Mer.le y en los 81° grad.r 45 M. de Longitud contada hascia el Oeste tomando por primer Meridiano el Observatorio de París</i>	Jean-François de la Harpe, <i>Histoire générale des voyages de 1754</i> , vol. XVIII	1748	Se trata del plano de Jorge Juan y Antonio de Ulloa	
Plano de Quito <i>Plano de la ciudad y contornos de San Francisco de Quito</i>	Marco Coltellini, <i>Il Gazzettieri Americano</i> , 3 vol. 1763	1748	Se trata del plano de Jorge Juan y Antonio de Ulloa	
Plano de Quito	Cartógrafo español Tomás López, <i>Atlas geográfico de la América Septentrional</i> , 1758	1748	Se trata del plano de Jorge Juan y Antonio de Ulloa	
Plano de Quito	Atribuido al segundo marqués de Selva Alegre, Juan Pío Montúfar y Larrea	Primeros lustros del siglo XIX	Se basa en el plano de Jorge Juan y Antonio de Ulloa, pero hay mejoras: escenas de la vida cotidiana de la época, incorpora información referencial	
Plano de Quito	Recopilado por Guillermo Jones Odriozola para el "Plan Regulador de la ciudad de Quito" en 1942	Fechado en 1840 en París	No difiere demasiado de los levantamientos de Morainville o Jorge Juan y Antonio de Ulloa	Llama la atención que la ciudad "no haya crecido en un siglo, sin duda por [...]: crisis económica, desastres naturales, epidemias, crecimiento vegetativo insignificante de la población, guerras de independencia, etc."
Plano de Quito	Editado por Manuel Villavicencio, <i>Geografía de la República del Ecuador</i> , 1858.	1840	Se trata, muy probablemente, del plano de 1840	No refleja la ciudad de Quito en 1858.

Plano	Autor / Publicación	Fecha de elaboración	Observaciones	Información pertinente
Plano de Quito	En la obra de Miguel María Lisboa, <i>La Relação de una Viagem a Venezuela, Nova Granada e Ecuador</i> , 1866.	1840	Se trata, muy probablemente, del plano de 1840, con modificaciones en las leyendas que están en portugués	
Plano de Quito	Juan Bautista Mentem (decano de la Politécnica)	Ca. 1875	Grabado por la quiteña Emilia Ribadeneira Técnicamente elaborado y actualizado	Contratado para la confección de un plano actualizado, en 1875 por Gabriel García Moreno
Plano de Quito	En la obra de Édouard André, «L'Amérique Équinoxiale », en <i>Le tour du monde</i> , 1883	Ca. 1875	Es la reproducción en escala reducida del plano de Mentem	André estuvo en la ciudad de Quito entre los años 1875 y 1876
Plano de Quito	En la obra de Edward Whymper, <i>Travels amongst the great Andes of Equator</i> , 1892	Ca. 1875	Reproducción del plano de Mentem, con indicación de Norte que no era una norma en Quito.	
Plano de Quito a escala 1:1.000, con <i>los planos de todas sus casas</i>	J. Gualberto Pérez Eguiguren (ingeniero civil)	1887	“Debe considerarse como el primer levantamiento catastral de la ciudad” p. 146 Reducido a escala 1:3.000 más manejable en 1888	“Al habérselo utilizado durante varias décadas, se fueron incorporando al original, a través de dibujos superpuestos, los proyectos y los cambios de la ciudad” p. 146
	En la obra de Teodoro Wolf (profesor de la Escuela Politécnica y geólogo del Estado), <i>Geografía y geología del Ecuador</i> , 1892	1887	Reproducción simplificada y reducida a 1:15.000	
				Inicios siglo XX, estima 70.000 habitantes en Quito

Plano	Autor / Publicación	Fecha de elaboración	Observaciones	Información pertinente
"Plano general de la proyectada distribución de agua potable y de nuevas acequias para el aseo de la ciudad de Quito, (con 4 planos detallados) y explicación de signos diferencia acequias antiguas, acequias nuevas, compuerta de hierro, tubos principales de hierro, tubos secundarios y fuentes con llave de resorte"	Finales del siglo XIX, 10 de agosto de 1893	Municipio de Quito [Firma el autor, ilegible, por el momento en el impreso]		Creación del primer mercado cerrado y cubierto de Quito; el 2 de mayo de 1897, se coloca la primera piedra; se inaugura el 1 de enero de 1904. Diseño de Francisco Schmidt y Gualberto Pérez. Edificio reutilizado por el FONSAL para el Centro Cultural Itchimbia.
Plano de Quito	Higley	1888 / 1903	Probablemente toma la base cartográfica de Gualberto Pérez. Añade detalles y proyectos en ejecución. Tiene una "vista de pájaro", "un nivel de detalle volumétrico que lo enriquece" p. 149.	Se inserta un mapa geográfico del Ecuador en el que se señala la ruta del ferrocarril de Guayaquil a Quito
Plano de Quito	Grabado por J.D. Laso	Septiembre de 1903	En realidad un "esquema práctico" por su "pequeño formato, la falta de indicación de la escala", "la simplificación de muchos detalles", numeración de manzanas y casas de cada calle "sin individualizarlas" p. 149	Levantado por orden del Intendente General Antonio Gil [realizó proyectos colonizadores en la isla Isabela de Galápagos, ca. 1888. Nombrado Intendente General del Guayas. En 1912 se ratifica en el cargo en la presidencia de Leonidas Plaza Gutiérrez] para el uso del Cuerpo de Policía
Plano de Quito	Antonio Gil	1914	¿Sobre la base del grabado de J.D. Laso?, a escala 1:6.000.	Plano más fiel en el que se destacan "los edificios públicos en rojo, las numeración de las manzanas y las casas, señalándose además las tuberías de agua, antiguas y modernas, así como los grifos públicos" p. 153 Se evidencian "los nuevos focos de crecimiento de la

Plano	Autor / Publicación	Fecha de elaboración	Observaciones	Información pertinente
				<p>ciudad: por el sur, la estación del ferrocarril de Chimbacalle, que generará una zona industrial en esta área y a lo largo de la vía férrea. Para unir la estación con la ciudad, se inauguró, precisamente en el año de confección de este plano, el servicio de tranvías eléctricos. Por el norte, la ciudad ha crecido por el sector occidental de La Alameda, en donde aparece ya consolidado el barrio Larrea, llevando sus calles los nombres de los patriotas del 1° de Agosto de 1809. También se comprueba la consolidación de la periferia: la zona de la calle Bahía de Caráquez y de San Diego, al sur occidente: las calles Loja y Ambato al pie del Panecillo, esta última prolongada hacia el sur para unirse al pueblo de La Magdalena; al pie del Itchimbía surgirá el barrio de La Tola, una vez rellenada la quebrada que corría a sus pies” p. 154.</p>
Plano de Quito, escala 1:8.000	Richard Muller (“Director técnico”)	20 de octubre de 1916	Recopilado como material fotográfico en el estudio de Guillermo Jones Odriozola para el “Plan Regulador de la ciudad de Quito” en 1942	<p>“Abarca desde el antiguo pueblo de La Magdalena al Sur, ya incorporado como parra urbana por Ordenanza Municipal de 1910. Ya desde 1874 se contaba con un puente sobre una de las quebradas al sur del Panecillo que facilitaba la vinculación con la ciudad. En 1890 se abrió un carretero a la Magdalena y a Chillogallo, prolongando hacia el sur la calle Ambato, bordeando al Panecillo por el Este, hoy esta vía lleva el nombre de 5 de junio. Más tarde se construyó por el oeste del mismo cerro la calle Bahía de Caráquez, con el mismo propósito” p. 154.</p> <p>“El plano va por el norte hasta la zona de La Pradera. Se evidencia un mayor crecimiento al norte: un incipiente desarrollo de lo que luego será La Mariscal y una serie de calles, que nunca se abrieron en la zona Occidental de la avenida Colón y su intersección con la actual avenida 10 de Agosto, llamada en ese entonces 18 de septiembre; cabe anotar que 10 de Agosto se llamaba en ese entonces, la prolongación de la Maldonado, hacia el sur” p. 156.</p>

Plano	Autor / Publicación	Fecha de elaboración	Observaciones	Información pertinente
“Quito actual y del porvenir”, escala 1:4.000	Gualberto Pérez	¿Ca. 1916?	Plantea un “proyecto utópico para el crecimiento de la ciudad en el siglo XX”, tiene “gran influencia en el trazado de las vías de las propuestas de los bulevares parisinos” p. 156 No se conoce si hay memoria técnica que acompañe al plano según parámetros de crecimiento poblacional	“En el trazado propuesto para Quito, aparentemente se deja intacta la ciudad antigua, urbanizándose las zonas más planas del sur, tras el Panecillo, y al norte, desde El Ejido. Al sur, donde hay varias quebradas que desaguan al río Machángara, estas se dejan libres, acomodando la cuadrícula a su sinuoso recorrido. Dentro de una extensa cuadrícula a su sinuoso recorrido. Dentro de una extensa cuadrícula más o menos uniforme, con manzanas que parecen tener 100 metros de lado con esquinas chaflanadas, se crean plazas de diversas formas, donde convergen vías diagonales, que comunican las plazas con los diversos ‘barrios’” p. 156.
Plano de Quito, escala 1:8.000	Teniente B. Valdivieso A.	Noviembre de 1921	Se alcanza un calidad técnica en el siglo XX, tanto por los instrumentos como por la capacitación anterior a la creación del Servicio Geográfico Militar (creado en 1928 por Decreto Ejecutivo de Isidro Ayora, y adscrito al Estado Mayor General del Ejército. En la década de 1940 se transforma en Instituto para realizar trabajos fotogramétricos y su aplicación en planos urbanos). Capacitación de la Segunda Misión Geodésica Francesa (1899-1906) y la asistencia técnica italiana.	Se elabora en el contexto del cumplimiento del Decreto Supremo del Presidente Isidro Ayora de junio de 1927 para el levantamiento de la “Carta Topográfica Nacional”. El plano se publica en la litografía del Estado Mayor General del Ejército “para los trabajos del censo”. El documento “señala claramente las áreas consolidadas de la ciudad, comprobándose un incipiente proceso de urbanización al norte de El Ejido, donde luego surgirá el barrio de La Mariscal” p. 156.
				“La ciudad continuaba en crecimiento. La iniciativa privada incentivaba a la urbanización de los sectores cercanos a la ciudad antigua. Así, surge en el año de 1919, por interés de la empresa C. A. Álvarez & Co., el proyecto de creación de la ciudadela América y por la misma época, al suroriente, la creación de la ciudadela ‘La Colmena’” p. 156
Plano de Quito, escala 1:2.000	Tenientes Ribadeneira y Herrera (oficiales cartógrafos a cargo)	1922	Versiones de varias escalas: 1:5.000 (litografía a tres colores de la Escuela de Bellas Artes), 1:15.000 (en diversas obras).	Por orden del Estado Mayor General del Ejército, con motivo del Centenario de la Batalla de Pichincha en 1922, para obsequiar al Concejo Municipal de Quito. Se evidencia La Mariscal como proyecto, “con villas y chalets dispersos” p. 159

Plano	Autor / Publicación	Fecha de elaboración	Observaciones	Información pertinente
				Se crea el Boulevard 14 de Mayo, “sobre el relleno de la antigua quebrada de Jerusalén y el parque de El Ejido” p. 159.
Plano de Quito		Noviembre de 1923	Deriva del plano de 1922 de los tenientes Ribadeneira y Herrera. Se elabora para el “Servicio Urbano de Distribución de Correspondencia por Distritos Postales”, que no se aplicó. Se publica otro con la misma base en el de 1922, con propagandas comerciales alrededor	
Plano de Quito, escala 1:1000, con 47 láminas de 100 x 70 cm.	Servicio Geográfico Militar	1932		Mosaico “que abarcaba de la avenida Colón, al norte, hasta La Magdalena, al sur. La lámina 26 es la del corazón de la ciudad, recoge la situación de la Plaza Grande y sus alrededores en 1932 e incluye las plantas de los edificios públicos” p. 163. “Por esta época, se iniciará el paulatino deterioro del centro de la ciudad, provocado fundamentalmente por la salida de sus tradicionales habitantes hacia zonas de desarrollo del norte. Los espacios abandonados del centro serán copados progresivamente por un número cada vez mayor de pobladores, migrantes de provincias y del campo. Al mismo tiempo, se acelerará la ocupación espontánea de las elevaciones que rodean el centro y el sur de la ciudad, destinado a las fábricas y al proletariado” p. 178.
Plano central de Quito con las zonas permitidas para la urbanización, escala 1:15.000	Municipio de Quito	1935	“La rapidez con la que crecía la ciudad, obligó a la Municipalidad a trabajar un plano original dibujado sobre papel vegetal, para obtener copias por transparencia en papel sensible (ozalid), ‘con las zonas permitidas para la urbanización’, con el afán de controlar y armonizar el crecimiento de la urbe” p. 178	
Plano de Quito	Froilán Holguín Balcázar	1939	Elaborado con adán comercial (saturación de propagandas) “[...] es ante todo un entretenimiento. La ciudad se encuentra dibujada dentro de un círculo graduado por el exterior, en número, y que contiene una	Información sobre la vida comercial de la época.

Plano	Autor / Publicación	Fecha de elaboración	Observaciones	Información pertinente
			manecilla de papel marcada longitudinalmente en letras, que gira en el centro del círculo. Para encontrar un edificio público, de los que están señalados en la columna del extremo derecho del plano, basta ubicar las coordenadas que ahí se señalan en números y letras, a través del puntero que debe girarse señalando el número inscrito en el círculo exterior y buscando a lo largo de la flecha la letra respectiva” p. 178	
“Plano Direccional de la ciudad de Quito, con sus 4 ciudadelas y barrios nuevos, trazado y adaptado a este sistema”	Leonardo Echeverría	1944	Se conoce una copia ozalid. Plano de poca fiabilidad, “especialmente en la individualización de los lotes y la escala, pues en el mismo plano se dice que esta es aproximada de 1:6.000” p. 178	“El cambio de tamaño de la ciudad y su complejidad, cada vez mayor, llevó al desarrollo de planos de iniciativa particular” p. 178.
Plano geológico de las áreas circundantes de Quito	Dr. Walter Saber y Abelardo Estrada	Editado en 1939-1940	Cartografía relevada por el Servicio Geográfico Militar	<p>“Para esta época, ya podía diferenciarse claramente la ciudad antigua y la ciudad moderna. El proceso de crecimiento urbano, llevó a que el espacio estuviera dividido en clases sociales: el sur, con la estación de ferrocarril, atrajo industrias y estas, al proletariado y a una escasa clase media; el centro se consolidará con la integración de diversos y variados usos de carácter residencial, comercial administrativo y religioso; y el norte, albergará a la burguesía en sus nuevos barrios. Esta división del espacio, se sancionó con el Primer Plan Regulador de la ciudad en 1942. La ocupación del espacio pasó de concéntrico, en la antigua ciudad, a lineal, condicionada por las limitaciones topográficas” p. 179</p> <p>“Los estudios universitarios se limitaban a los de ingeniería civil, no obstante, algunos profesionales tuvieron especial inclinación por el diseño arquitectónico [...]”. 184.</p>

Plano	Autor / Publicación	Fecha de elaboración	Observaciones	Información pertinente
Plano síntesis del proyecto del Plan Regulador Urbano de Quito	Guillermo Jones Odriozola	1942		Estudio sobre la base de expansión urbana. Al momento 975 hectáreas. Población proyecta para el año 2000, 700.000 habitantes. Distribución funcional de la ciudad “a partir de actividades fundamentales: vivienda, trabajo y esparcimiento, correspondiendo con la configuración espacial de la ciudad, en tres zonas: sur-obrera, centro-media y norte residencia” p. 184. “Creación de un nuevo centro administrativo y un sistema de centros funcionales religioso, comercial, administrativo, universitario y deportivo, relacionados entre sí a través de grandes arterias viales. Para el funcionamiento de los centros, de las áreas de esparcimiento y para la coherencia del plan vial, asigna importantes espacios verdes” p. 184 El plan no se realiza en su totalidad, pero marca el funcionamiento de la ciudad en décadas posteriores, pese a los planes urbanos que surgen después.
Plano de Quito	Servicio Geográfico Militar	1946 versión previa 1947 versión de mejor calidad		“Este contiene interesantísima información, entre la que cabe destacar el diseño preliminar al sur de la ciudad de los barrios de la Villa Flora, Chiriaucu y de Empleados Municipales, llamada más tarde Santa Ana. En el año de 1946, el Municipio de Quito estableció planes de vivienda para albergar a obreros. Para cumplir con esta política expropió, entre otros, los terrenos de la hacienda Villa Florea y del Panecillo Bajo (Santa Ana). Al mismo tiempo, el ingeniero Leopoldo Moreno Loor realizó su tesis de grado sobre el tema ‘Urbanización de un barrio obrero, Villa Flora, aprovechando su experiencia al haber participado en su época de estudiante en el Plan Regulador de Quito dirigido originalmente por el arquitecto Guillermo Jones Odriozola y continuado por su colega t paisano, Gilberto Gatto Sobral. La construcción se inició en 1948, bajo la responsabilidad de la Caja del Seguro y del Departamento de Ingeniería de la Caja de Pensiones, dirigido por el ingeniero Fernando Villacreces, quienes habían modificado el proyecto original” p.

Plano	Autor / Publicación	Fecha de elaboración	Observaciones	Información pertinente
				184.
Plano de Quito	Empresa de Teléfonos Automáticos	Actualizado el 1 de octubre de 1949	Impreso por el Instituto Geográfico Militar	Señala límites del servicio, en dos centrales telefónicas: Quito centro y la Mariscal Sucre
Planos de Quito		1940-1950		“Recogen el crecimiento sostenido de la ciudad” p-185.
Planos de Quito	Municipio de Quito	1967	Se cuenta con los primeros planificadores locales y con la aplicación parcial del Plan Regulador de Guillermo Jones Odriozola	Se crea la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central del Ecuador en 1959) En 1967 se emprende un nuevo plan de desarrollo urbano
Guías de la ciudad y planos	Varias instituciones	Aparición continua desde finales de la década de 1960 (¿?)		Crecimiento de la actividad turística. Se refieren al Centro Histórico y el norte de la ciudad, “donde se desarrolló la mayor parte del equipamiento hotelero de calidad, así como el aeropuerto” p. 185.
Plano de Quito	Instituto Geográfico Militar	1972	Por la conmemoración del sesquicentenario de la Batalla de Pichincha	Se constata que la extensión de la ciudad es de 20 km de longitud.
Planos de Quito	Instituciones gubernamentales, ¿Municipio?, Instituto Geográfico Militar (¿?)	1973	Implicó “la primera conceptualización regional de la ciudad, es decir, configurar el Área Metropolitana de Quito” p. 185.	Se define una nueva propuesta “de ordenamiento del territorio de Quito, con una alternativa de densificación y descentralización del área metropolitana de Quito, ilustrado con un tratamiento de tendencias de expansión, vivienda, integración social, residencial, desarrollo industrial, tráfico y transporte” p. 185. El territorio es mayor a 100.000 hectáreas, cerca de 7.000 urbanas

Anexo 3

Fecha	Elementos presupuestarios
1902	Decreto para crear fondos para obras de agua potable y canalización del Cantón Quito. Se gravan con cinco centavos más el litro de agua ardiente consumido en la Provincia de Pichincha. El producto del impuesto ya no se destina al Fisco, sino al Municipio.
1905	Los fondos son insuficientes: se grava entonces son dos centavos más cada kilogramo de cueros que se exporte por los puertos de la República. El producto del impuesto se destina a agua potable y canalización, y los fondos se depositan en un banco de la capital.
23 de enero de 1906	Decreto del Jefe Supremo que ordena al Tesorero Municipal se deposite 80.000 sucres en la Tesorería del Fisco, que en el Decreto de 1902 estaban destinados a agua potable y canalización. Se ordena un reembolso de 10.000 sucres mensuales cuando la “administración de la República esté mejor organizada”.
19 de mayo de 1906	Decreto Supremo que declara a las obras de agua potable y de canalización de Quito de Beneficencia. Se crea la Junta de Agua Potable.
23 de mayo de 1906	Se declaran extinguidas las deudas de los fondos de agua potable y canalización, invalidando el Decreto del 23 de enero de 1906.
14 de febrero de 1907	Se aprueba lo referente a la Junta de Agua Potable con reformas respecto del empréstito para la ejecución de las obras.
1912	Decreto que deroga los anteriores y declara bienes nacionales las obras de agua potable, canalización y pavimentación de la capital. Los fondos vienen del 5% de los derechos de importación. En caso de que se rebajen los impuestos del Arancel de Aduanas, se señalará una Ley de Presupuestos que designe una cantidad no menor a 200.000 sucres para las obras. Las obras terminadas pertenecerán al Municipio.
22 de octubre de 1913	Decreto Legislativo que suprime todas las Juntas de Obras Públicas. El Poder Ejecutivo debe encargarse de las obras, administrar fondos, nombrar empleados, expedir reglamentos.
27 de octubre de 1915	Decreto que ordena al Concejo Municipal de Quito asuma las atribuciones del Gobierno en lo tocante al servicio y construcción de agua potable, canalización y pavimentación. Estas obras son declaradas Nacionales y de Beneficencia. Los fondos provienen del 5% de los derechos de aduana. El saldo en Caja, los archivos, los planos, etc. deben entregarse al Municipio.
1920	No se cumplen las entregas de los fondos, que debían hacerse quincenalmente por el Colector de Aduana de Guayaquil y demás administradores de aduana, pese a las interpelaciones legales.
1920	Decreto para que en el presupuesto de Estado de 1921 se designe mensualmente un monto para pagar los 286.500 sucres que el Gobierno adeuda hasta 1919. Esto se incumple.
1923	El Gobierno Nacional paga 200.000 sucres adeudados mediante empréstito que facilita el Gerente y Director del Banco del Pichincha.

Anexo 4

Fecha	Acción institucional	Observaciones
22 de diciembre de 1887	<p>El Gobierno suscribe la escritura de compra de aguas del Atacazo a Quito pertenecientes al Canónigo Juan de Dios Campuzano, salvo 60 pajas vendidas a otras personas.⁹⁶</p> <p>Posteriormente en 1893, y cumpliendo con el Decreto de 1892, el agua es entregada al Municipio.</p>	El agua es captada, transportada y distribuida por una acequia construida en 1882 por el Canónigo Campuzano.
1904	Se celebra un contrato con el ingeniero Alfonso Vernimmen para estudios previos y levantamiento de planos de canalización e instalación de agua potable.	Contratación de ingenieros extranjeros y visto final de la casa Mannesmann ⁹⁷ para emitir informe y proporcionar ingenieros.
20 julio de 1905	Primer proyecto para la provisión de agua potable de la ciudad con el agua del río Cinto.	Inspección de Guillermo Schroeter y O. Conrad de las fuentes del Pichincha, Atacazo y río Cinto.

⁹⁶ “De esta agua le corresponde al Sr. Canónigo Campuzano 60 pajas, que las había excluido en la venta que hizo al Gobierno del Sr. Caamaño, de las que según sé, ya 10 pajas las tiene vendidas al Sr. Benjamín Chiriboga, 8 a la testamentaria del Sr. Julio Sáenz, 6 al Dr. Isaac Navarro, 6 al Sr. Joaquín Bustamante, 15 a los PP. Dominicos y 20 al Sr. Dr. Víctor Peñaherrera, según la actual distribución que la han tenido hecha hasta el día, por el primer dueño * El Dr. Campuzano tiene vendidas, pues, cinco pajas de agua más de las que efectivamente le pertenecen” (Paz y Miño, 1898).

⁹⁷ Sobre esta Mannesmann trataremos en párrafos posteriores.

Fecha	Acción institucional	Observaciones
11 agosto 1905	Se pone la primera piedra en El Panecillo donde debía construirse la instalación. Se desecha el proyecto por los costos. Las obras del Municipio se limitan al Pichincha y el Atacazo.	Prevista la distribución mediante un tanque elevado en El Panecillo.
13 de septiembre de 1905	Nuevo proyecto presentado por la casa Mannesmann, aprobado por el Concejo. Con la Revolución Liberal cambia el personal del Concejo y se detiene el proyecto.	
16 de noviembre de 1906	Firma de la escritura con la Sociedad Anónima Mannesmann para distribución con el agua del río Cinto.	Instalación completa de agua potable en la ciudad de Quito, con provisión de tuberías, materiales y ejecución de las obras necesarias para aprovechamiento de las aguas del río Cinto.
26 de diciembre de 1908	Escritura que limita las obligaciones de la casa Mannesmann.	Construcción de filtros y otras obras, no se resuelve finalmente qué aguas se distribuirán a la ciudad.

Fecha	Acción institucional	Observaciones
1911	Contratación del señor Schroeter para la toma y conducción del agua de Las Llagas, fuente que suministra 10 litros por segundo.	"La red de tuberías estaba colocada ya en las calles y se encontraban listas las obras complementarias, pero no había agua que distribuir".
17 de enero de 1912	Se aprueba la minuta con la propuesta del señor Federico Páez para la construcción de un dique en las alturas de la quebrada de Jerusalén.	Recoger y estancar las aguas del Atacazo que pasarían a los tanques del Pichincha. Cuesta 175.000 sucres. "Materia de largas y acaloradas discusiones ha sido el dichoso dique que, en definitiva, no ha proporcionado ningún provecho apreciable y que desde hace mucho tiempo se encuentra abandonado, porque los informes técnicos no garantizan la estabilidad del dique, menos la conveniencia de utilizarlo en el objeto que fue construido".
14 de junio de 1912		Se da por recibida la obra de la casa Mannesmann con el informe de los peritos Francisco Schmidt y Federico Páez.
1914		Inspección por parte de comisiones de las acequias del Pichincha y Atacazo para determinar la disminución de los caudales.

Fecha	Acción institucional	Observaciones
		El cuidado de las acequias pasa a responsabilidad del Gobierno.
1915-1916		Se adoptan “medidas conducentes a remediar los males, como inspección de acequias, trabajos de limpia y reparaciones, informes e ideas emitidas para diversos proyectos, análisis de agua, etc. Todo en mayor o menor escala, según la posibilidad económica y según la decisión o empeño de los encargados en realizarlas”.
1917	Preocupación creciente por el servicio de agua potable. Se resuelve construir un tanque en la Chorrera para recoger el agua y evitar el desperdicio, y se canaliza una parte de la acequia del Atacazo para evitar robos e infección de las aguas por acceso de animales en el trayecto.	<p>Presupuestos y planos.</p> <p>Construcción de tanques y canales.</p> <p>Reparación de tanques y filtros para eficiencia.</p> <p>Se discute la idea de aprovechar las aguas de El Sena “elevándolas al Panecillo por medio de bombas y así distribuir las a la ciudad”.</p> <p>Se nombra comisión compuesta por concejales, Director de Obras, entre otros para analizar esta propuesta de El Sena.</p>
1917-1922	Se discuten posibilidades: habilitar el dique de la Quebrada de Jerusalén, cerca del Panóptico.	Reparación de la acequia del Atacazo que no proporcionaba agua a la ciudad, sino a particulares.

Fecha	Acción institucional	Observaciones
		<p>Se trata de limitar el consumo del agua en los establecimientos públicos para que no desperdicien el agua que reciben sin pensión.</p> <p>Se suspenden las instalaciones de agua hechas sin medidor.</p> <p>Se manda analizar las aguas de El Sena, Guápulo y otros manantiales.</p>
1921		<p>Se encuentran en Quito profesionales del Sindicato Italiano. El Concejo solicita el concurso de los ingenieros el Comendador Oreste Jacobini y Severino Fiorini.</p> <p>Se compone una comisión con estos ingenieros, ingenieros nacionales, el Director de Obras Públicas Jorge Moreno, el Profesor de la Universidad Central Carlos Álvarez y el Director de la Oficina de Agua Potable, Timoleón Jácome.</p>
5 de enero de 1922		<p>Concejo aprueba informe de la Comisión que identifica dos tipos de vertientes: altas y bajas. Las bajas, de las que el agua tiene que ser elevada mecánicamente a una altura que permita la distribución urbana (Guápulo, Vorbeck, Sena). Las altas, "cuyas aguas</p>

Fecha	Acción institucional	Observaciones
		<p>puedan ser distribuidas sin otro recurso que el de la propia gravedad" (Atacazo, Cinto, Chorrera Pichincha, Llagas y Pichincha lado norte). El aprovechamiento tiene entonces variables de económico-financieras por el uso de tecnología. Dos aspectos son identificados como principales: sistematización definitiva mediante instalaciones que aprovechen las vertientes altas, y providencias urgentes (arreglo de la acequia del Atacazo, aumento de la capacidad de los tanques de decantación, modificaciones parciales en los filtros...).</p> <p>La Comisión propone ordenar se haga un estudio para seleccionar la vertiente alta más adecuada, enunciar presupuestos, valorizar rendimiento anual, elaborar nuevo reglamento y nuevas y adecuadas tarifas de agua. Propone también proceder a la ejecución de los trabajos urgentes, como el aprovechamiento inmediato de la fuente de El Sena, y mejorar la calidad de agua del Atacazo, Llagas y Chorrera del Pichincha arreglando acequias y conductos de transporte, conservación, cuidado y ampliación de los tanques de decantación y arreglo parcial de los filtros de clarificación del agua.</p>

Fecha	Acción institucional	Observaciones
1922	El ingeniero nacional Manuel A. Navarro, quien había adquirido la propiedad El Sena, en sociedad con el señor Carlon Brown aumentan el caudal considerablemente.	Propone al Concejo la venta de las aguas con las bombas o encargarse directamente de suministrar el agua con una remuneración del Municipio por cada metro cúbico consumido. Se proponen estudios en comisión general. A fines del mismo año, el señor doctor Ricardo A. Ruiz ofrece encargarse de conducir y poner en Quito en los tanques de El Placer por cañería cerrada de mampostería, 60 litros de agua por segundo de las vertientes del Atacazo de propiedad del Municipio y otros 60 de su propiedad. Queda sin respuesta.
1923	El Municipio paga sus deudas para poder disponer, posteriormente, de un capital adecuado. Los ingenieros Gabriel Noroña y Heliodoro Ayala tienen proyectos sobre el mejoramiento del agua potable que proponen al Concejo de Quito. Se realiza excursión junto con el Síndico Municipal para conocer <i>in situ</i> .	

Fecha	Acción institucional	Observaciones
19 de agosto de 1923	El Concejo acuerda comprobar el proyecto mediante el Director de Obras Municipales y el Ingeniero Ayudante. Se emite un informe favorable a este respecto y al del ingeniero Manuel Navarro. Pasan a estudio de un Comisión nombrada por el Concejo.	
29 de octubre de 1923	Se acepta la propuesta de Noroña y Ayala, se propone creación de contrato con Navarro. Se propone convocar a licitaciones para la ejecución de secciones, y que el precio se fije por determinada unidad de medida.	
1923	El ingeniero Manuel Navarro insiste con su proyecto con ciertas modificaciones. El señor Jacinto Pankery presenta una nueva propuesta para provisión de agua tomando las del río Cinto y del Atacazo.	

Anexo 5

Elemento	Enfoque
División urbano / rural	"se designa con el nombre de población urbana el total de habitantes que viven en las ciudades, total que por lo menos debe constar de 2.000 habitantes y la correspondiente aglomeración de domicilios: con el nombre de población rural se comprende el total de habitantes que tienen sus domicilios en los campos, que se encuentran diseminados, y que pertenecen a la Jurisdicción de las respectivas ciudades".
Interés de los censos	"debido á ese conocimiento, es que, en caso necesario, las autoridades dictan las leyes correspondientes para la apertura de nuevas calles y plazas; para el establecimiento de nuevas parroquias, ó de ciudades, cuando el aumento de la población lo exige, evitando así, ya el hacinamiento de los individuos, ya las enfermedades consiguientes á él. Además, el censo de la población, hecho anualmente, determina el grado de progreso ó de decadencia del país en cuanto al número de los pobladores".
Causas de decrecimiento de la población	"la inmoralidad; la disminución del número de matrimonios; el celibato; los matrimonios consanguíneos; el aumento de enfermedades contagiosas ó hereditarias [...]; la falta de higiene municipal y fiscal; las guerras y la emigración".
Urbanización	"debe estudiar el sitio, el suelo y subsuelo de la urbe, sus dimensiones, su edificación, el aire que han de respirar sus habitantes, la luz natural y artificial, el agua potable y la limpieza del suelo".

Elemento	Enfoque
Ciudad higiénica	<p>“deben tener calles amplias, avenidas, jardines y grandes plazas; en cada cuadra debe haber un número limitado de casas con el fin de que estas sean espaciosas, bien aireadas y puedan recibir la mayor cantidad de sol. / Las ciudades no deben ser muy populosas, porque en ellas toma mucho incremento el pauperismo con todas su consiguiente falta de higiene. / Más valen muchas poblaciones cercanas que una ciudad excesivamente populosa”.</p>
Condiciones del agua de las ciudades	<p>“En las ciudades el agua se emplea, ya como alimento indispensable para la vida, ya como fuente principal de aseo y salubridad general: como alimento, el agua debe ser potable, y por tanto debe reunir las condiciones que se verán al tratar los alimentos para las poblaciones; como vehículo indispensable para la salubridad general, no es necesario que el agua sea potable, pero sí que exista en cantidad abundantísima, de modo que cada persona, separando 20 litros para bebida y guiso de comestibles (caso en que el agua debe ser potable), tenga 80 litros diarios para aseo personal, lavado de ropa, limpieza de platos, etc., del piso, y riego de macetas florales; la cantidad expresada puede ser algo menor cuando la cuando la familia sea muy numerosa”.</p>
Potabilidad del agua para consumo humano	<p>“El agua para beber y para la cocina debe ser potable y existir en bastante cantidad, debe ser aireada, límpida, sin olor, fresca, de sabor agradable, con un máximo de medio gramo de sales minerales por cada litro de agua, debe cocer bien las legumbres, hacer espuma el jabón y, especialmente, no contener gérmenes nocivos”.</p>

Elemento	Enfoque
Lugares de aprovisionamiento de agua potable	<p>“Las aguas que provienen de <u>manantiales</u> son generalmente de buena calidad, pero se debe cerciorar que no sean muy mineralizadas”.</p> <p>No se recomienda el <u>agua de pozos</u> de poca profundidad porque “pueden contener microbios de fiebre tifoidea, etc. ó contaminarse con las filtraciones de las aguas inmundas de pozos ciegos, etc.”.</p> <p>Del agua de los <u>arroyos</u>, siempre que sea tomada antes de entrar a la ciudad y que su conducción sea vigilada.</p> <p>El agua de las <u>lluvias</u> es poco potable, así como las aguas de los deshielos. Estas últimas predisponen al desarrollo del bocio (coto).</p> <p>El agua de los <u>lagos</u> es generalmente de buena calidad.</p> <p>No se debe beber el <u>agua estancada</u>, con “vegetales en putrefacción”.</p>
Condiciones técnicas para asegurar la potabilidad	<p>“En las ciudades el agua debe ser colectada en depósitos que tengan cuatro ó cinco metros de profundidad, bien resguardadas de la acción del aire y de la luz; los depósitos tendrán una vigilancia constante para que siempre se encuentren muy limpios y los tubos de conducción serán de fierro; en las localidades en las que el agua no se colecte en depósitos, se deberá tener especial cuidado de las acequias, con el fin de que en ellas no caigan animales ni se lave ropa, etc.</p> <p>No se debe consentir que en los surtidores públicos se introduzca la mano para tomar el agua,</p>

Elemento	Enfoque
	<p>menos el brazo, y menos aún que se abrevan animales.</p> <p>Las aguas de consumo público deben ser analizadas perfectamente, química y bacteriológicamente; pues una agua que parece muy pura por su limpidez y buen gusto, puede ser más perjudicial que cualquier otra de aspecto sucio, por contener gérmenes patógenos.</p> <p>En todo caso el agua para la bebida se debe tomar siempre filtrada, y si hay temor de que pueda ser impura, se tomará hervida y filtrada”.</p>
Evacuación de materias sucias sólidas	<p>“comprende el barrido de las calles, plazas, etc. de la ciudad; y la recolección de todos los desperdicios de las casas, etc., materiales que deben ser arrojados muy lejos de la población [...].</p> <p>La mejor manera de destruir los desperdicios y basuras de las poblaciones consiste en la incineración [...]”.</p>
Evacuación de materias sucias líquidas	<p>“para que esta sea buena es indispensable que exista una buena canalización, un buen alcantarillado, y mucha cantidad de agua disponible [...]. Los urinarios y retretes públicos deben estar situados en lugares muy visibles, permanecer constantemente ventilados y muy aseados [...]”.</p>
Divulgación de los principios de la Higiene	<p>“se debe cuidar con la mayor atención la educación escolar y se debe repartir frecuentemente cartillas de higiene, etc., porque esta es la mejor manera de instruir a los habitantes de la población rural”.</p>