

CRECER CON

Cómo integran agua y suelo

los planificadores de dos ciudades del oeste

LA CORRIENTE

Por Kathleen McCormick

En 2007, cuando Bradley Hill llegó a Flagstaff, Arizona, para ser el primer gerente de agua, la ciudad desértica alta había dedicado décadas a asegurarse un suministro de agua sostenible para la población, que aumentaba. Pero enseguida notó que faltaba un eslabón: “El grupo de planificación y el de agua no hablaban entre sí”, dice Hill, que hoy es director de servicios hídricos. “Los planificadores bosquejaban subdivisiones sin hablar con la gente de suministro de agua”.

Antes, había sido gerente de agua en Peoria, un suburbio importante de Phoenix; allí, había introducido un enfoque vanguardista e integrado de conservación de agua y planificación de suelo. Al intentar unir los puntos entre el crecimiento y el agua en Flagstaff, obtuvo el apoyo para introducir un enfoque similar de colaboración, que ha ayudado a la ciudad a planificar para suplir las necesidades de agua en el próximo siglo.

En el sudoeste de Estados Unidos, árido y de urbanización veloz, la planificación para la futura disponibilidad de agua cobró un nuevo sentido de urgencia, debido a la sequía de varios años, la tendencia al aumento de temperaturas y la incertidumbre de los cambios relacionados con el clima. A medida que aumenta la conciencia de la relación entre la demanda de agua y el ambiente construido, también lo hace la colaboración entre los planificadores urbanos y los especialistas en recursos hídricos. Se acumulan pruebas de que algunas herramientas, como planes maestros hídricos dedicados, nuevos enfoques en zonificación y planes cabales incluidos en políticas que tratan una amplia variedad de asuntos sobre el uso del agua, pueden ayudar a las comunidades a planificar mejor.

Pero todavía falta mucho. “Con la planificación de agua y de uso del suelo, estamos en el mismo lugar que hace años con los primeros desarrollos orientados al tránsito y de uso mixto”, dice Peter Pollock, exgerente de Programas del Oeste en el Instituto Lincoln de Políticas de Suelo y ex director de planificación en Boulder, Colorado.

Arriba: Oficina para visitantes y convenciones de Flagstaff
Abajo: Departamento de Desarrollo Económico de Westminster



“[Estamos] intentando adivinar cómo será y cuáles serán nuestras necesidades de agua”.

En 2017, el Centro Babbitt para Políticas de Suelo y Agua del Instituto Lincoln dirigió un repaso de más de 150 planes cabales de comunidades en Arizona y Colorado para evaluar cómo tratan al agua en el transcurso de la planificación del suelo, o si la tratan, directamente. Ambos estados exigen a todas las jurisdicciones locales que completen dichos planes; Arizona exige que estos integren los asuntos relacionados con el agua. Aun así, en la práctica, el equipo del Centro Babbitt detectó cierta carestía. “Muy pocos de los planes cabales incluyen verdaderas relaciones entre el agua y el suelo”, dice Erin Rugland, miembro investigador del Centro Babbitt, quien dirigió el análisis (Figura 1). “Una buena parte de la planificación del agua es muy superficial y general dentro de los planes cabales. Incluso las comunidades con un plan integrado de recursos hídricos tal vez no relacionan el suelo y el agua en el suyo”.

Sin embargo, algunas comunidades están modelando distintos enfoques. Rugland indica que Flagstaff cumplió con “todos los criterios de revisión” de su estudio, y notó que la ciudad se destaca en sus planes de conservación, proyecciones de demanda de agua y colaboraciones regionales. Y en Westminster, Colorado, los planificadores tienen nuevas formas de hacer números para cosechar mejores perspectivas sobre las futuras necesidades: “Westminster se ha destacado por incorporar el agua a los procesos de zonificación y desarrollo”, dice Rugland. Este es un repaso más detallado de las innovaciones que hay en curso en dos ciudades pequeñas cuyo crecimiento las somete a presiones importantes.

LOS BENEFICIOS DE LA PLANIFICACIÓN INTEGRADA DE SUELO Y AGUA

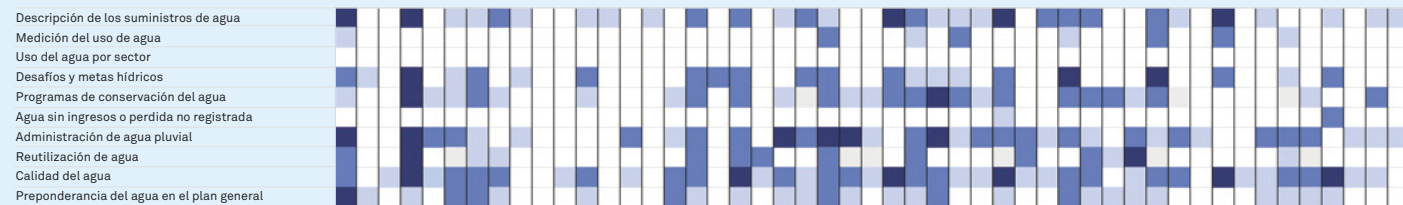
Según la *Coordinated Planning Guide: A How-To Resource for Integrating Alternative Water Supply and Land Use Planning* (Guía de planificación coordinada: un recurso práctico para integrar la planificación del uso del suelo y fuentes alternativas de agua, Fedak 2018), las comunidades que integran la planificación del uso del suelo y del agua informan múltiples beneficios. Estos son algunos de ellos:

- Aumentar la sustentabilidad del suministro de agua con costos reducidos.
- Asegurar suministros de agua, como agua reciclada, que no dependen del clima.
- Reducir la competencia por fuentes limitadas de agua.
- Resolver el conflicto entre los planes de uso del suelo, el desarrollo económico y el uso del agua regional o estatal.
- Mejorar los planes de administración del agua, el desarrollo de datos y los datos compartidos.
- Tratar las inundaciones urbanas, al integrar el diseño de desarrollo de bajo impacto en la planificación del uso del suelo.
- Aumentar la predictibilidad dentro del proceso de desarrollo.

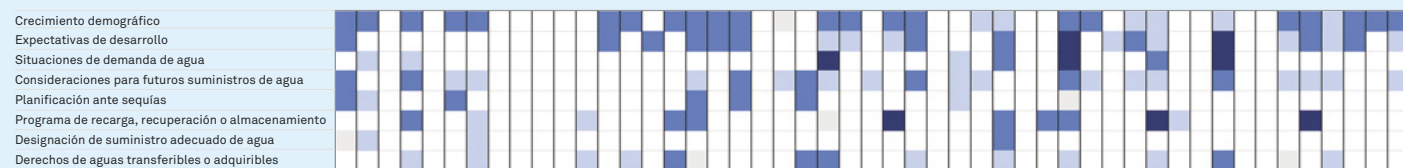
Figura 1
Ejemplo de un repaso de planes cabales en el Centro Babbitt

Esta muestra del análisis detallado que llevó a cabo el Centro Babbitt para Políticas de Suelo y Agua compara la calidad de los planes cabales en Colorado.

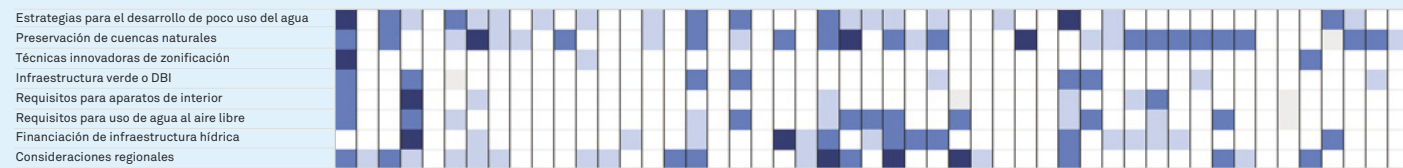
REVISIÓN DEL ESTADO ACTUAL



RESISTENCIA A FUTURO



PLANIFICACIÓN USO DEL SUELO Y DEL AGUA



Poca integración **Integración moderada** **Integración elevada**

Utiliza o cubre los temas más importantes de cada componente, pero de forma somera, no específica, superficial o incompleta. No explica el quién, qué, cuándo, dónde y cómo de la implementación.

Cubre los temas más importantes de cada componente, ofrece información específica de la cantidad o calidad del componente y cómo se utiliza, y el texto indica que ya se implementó o que se planifica en cierto modo.

Cubre los temas más importantes de cada componente con alto nivel de detalle, utiliza objetivos meta, cantidades y cronogramas específicos, o asigna responsabilidades para que los respectivos interesados debatan la implementación del componente. El plan cabal también podría referir a un plan maestro separado específico para el componente, como una Respuesta ante Sequías o un Plan Maestro para Aguas Residuales.



La población de Flagstaff, Arizona, ubicada a 2.133 metros de elevación y rodeada de territorios públicos, creció un 25 por ciento entre 2000 y 2010. Crédito: Oficina para visitantes y convenciones de Flagstaff

Flagstaff, Arizona

Flagstaff se sitúa a 2.133 metros de elevación en la meseta del Colorado, en el norte de Arizona. En esencia, es una isla urbana desértica y alta, rodeada de miles de hectáreas de bosques nacionales, monumentos y otros terrenos públicos. Esta ciudad próspera alberga a 73.000 habitantes. Su población se disparó en un 25 por ciento entre 2000 y 2010; y, según las proyecciones estatales, esa cifra podría llegar a 90.000 en 2040. Las 16.575 hectáreas de la ciudad no tienen acceso al agua del río Colorado ni de ningún río activo, y la pronunciada sequía de la región limitó la precipitación anual promedio a unos escasos 559 milímetros. Además de todo eso, es el proveedor principal de agua de la región: también abastece a áreas no incorporadas del condado de Coconino. Como resultado, Flagstaff se enfrenta a “una de las situaciones hídricas más desafiantes del estado”, dice Brad Hill.

Esa es una afirmación elocuente, en un estado muy consciente de sus vulnerabilidades en lo que respecta al agua.

Arizona notó que se acercaban los problemas hace décadas. En 1980, la legislatura estatal aprobó la innovadora Ley de Administración de Aguas Subterráneas, en un intento por asignar con prudencia sus limitados recursos hídricos subterráneos. La legislación creó cuatro “áreas activas de administración” (AMA, por sus siglas en inglés), que luego se extendieron a cinco e incluyen áreas metropolitanas, como Phoenix y Tucson. Jeff Tannler, del Departamento de Recursos Hídricos de Arizona (ADWR, por sus siglas en inglés), lo explica: “Antes de registrar lotes o vender parcelas dentro de un AMA, los desarrolladores deben demostrar un suministro

de agua garantizado por 100 años. Fuera de las AMA, un desarrollador debe revelar a los potenciales primeros compradores de los lotes subdivididos si el suministro de agua es adecuado”.

Si bien el segundo punto es aconsejable por naturaleza (un territorio por fuera de un AMA se puede subdividir y vender sin un suministro adecuado de agua, siempre que se notifique al comprador), Tannler dice que ambos programas “consideran la demanda actual y prometida, además de las proyecciones de crecimiento; y ambas incorporan la planificación de suministro de agua a largo plazo”. La legislación posterior dio la posibilidad a ciudades y pueblos (o condados, por voto unánime de la administración pública) de adoptar una norma por la cual las reglas de suficiencia son obligatorias en la jurisdicción. Dos condados y dos ciudades de Arizona adoptaron dicha norma.

Una legislación más reciente a nivel estatal, la Ley de Crecimiento Más Inteligente Plus de 2000, exige a todas las jurisdicciones locales que desarrollen un plan cabal que describa un suministro físico de agua disponible, proyecte la demanda de agua según el crecimiento demográfico previsto y explique cómo la demanda futura de agua afectará al suministro. Esta legislación “fortaleció el modo en que se habla sobre el agua en los planes cabales para las ciudades grandes, como Phoenix y su área metropolitana”, dice Rugland. Sin embargo, ella hace una advertencia: debido al desfinanciamiento en el Departamento de Comercio de Arizona, que revisaba los planes cabales, hay poca supervisión en ciudades y pueblos más pequeños en lo que respecta a una buena planificación para relacionar el suelo con el agua.



Los funcionarios de Flagstaff están acumulando en Red Gap Ranch, ubicado 64 kilómetros al este de la ciudad, para suplir las futuras demandas de agua. Crédito: Servicios Hídricos de Flagstaff

Estas son algunas de las prácticas locales relacionadas con el agua que las jurisdicciones locales están incorporando a sus planes cabales: Tucson limita el sedimento tepe, permite la reutilización de aguas grises para jardines y exige aparatos con agua de gran eficacia en los nuevos desarrollos; Chandler exige a los desarrollos no residenciales que exceden las asignaciones municipales de agua que soliciten una exención al ayuntamiento o compren su propia agua; y Peoria estableció una tasación económica por galón de agua para ayudar a evaluar el impacto de los nuevos desarrollos.

En este contexto, Flagstaff encontró sus propias soluciones. La ciudad perforó el primer pozo por fuera de sus límites en 1954, y a fines de los 90 empezó a hacerlo dentro de ellos. Los pozos son una fuente de aguas subterráneas complicada y costosa: perforar 610 metros de capas con la misma arenisca, lutita y caliza que conforman el Gran Cañón cuesta unos US\$ 3 millones para cada pozo, explica Hill. Pero estos ayudan a que la ciudad no dependa tanto del agua de la superficie, como la de deshielo, que es poco confiable en momentos de sequía. Hoy, el agua subterránea representa cerca del 60 por ciento del total del agua de la ciudad.

En 2005, la ciudad hizo una inversión importante: adquirió Red Gap Ranch, una propiedad de 3.400 hectáreas ubicada 64 kilómetros al este, y garantizó un suministro de agua sostenible. El rancho, que limita con el territorio del pueblo navajo, ofrece mucha agua subterránea que podría suplir las demandas previstas para

Flagstaff, con un impacto mínimo para el acuífero. La ciudad perforó 11 pozos en Red Gap Ranch, pero la idea de construir una tubería de 64 kilómetros para transportar el agua obtenida es ambiciosa, costosa y controversial.

Esos estudios de viabilidad siguen en curso, pero en 2012 Flagstaff completó uno que cuantificaba el total del suministro de agua con el objetivo de tener datos de base para el crecimiento. En 2013, el ADWR declaró que Flagstaff cuenta con una cantidad adecuada de agua para 100 años de suministro, incluido el Red Gap Ranch. Al año siguiente, los votantes aprobaron el Plan Regional Flagstaff 2030, un plan cabal para la ciudad y el condado que incluye un capítulo sobre recursos hídricos con metas y políticas relacionadas con estrategias de desarrollo de agua subterránea, infraestructura verde y financiamiento de infraestructura hídrica, además de información sobre, por ejemplo, uso de agua per cápita y por sector (Ciudad de Flagstaff 2014). La visión es que, para 2030, el suministro de agua se mantendrá mediante la conservación, la reutilización, tecnologías innovadoras de tratamiento y decisiones acertadas de desarrollo.

“Una de las cosas que Flagstaff hizo bien es que no esperamos a una crisis para empezar a planificar el agua”, dice Sara Dechter, gerente de planificación cabal. “Podemos desarrollar para los próximos 100 años, no 20, como la mayoría de estos planes”.

Todas las revisiones de planes por sitio administrativo o solicitudes de zonificación incluyen un análisis de impacto para determinar si se

puede entregar agua al sitio mediante la infraestructura existente o si se necesita un nuevo pozo, y cómo funcionará el proyecto dentro del presupuesto hídrico de la ciudad. Una de las políticas vanguardistas es que la ciudad identificó proyectos de población en terrenos vacíos con mayor densidad y uso mixto a modo de planificación dentro del presupuesto hídrico, cuenta Daniel Folke, director activo de desarrollo comunitario. Estos proyectos “son más eficientes en cuanto a agua y energía que las subdivisiones unifamiliares”, dice. “La realidad es que esa forma de albergar a las personas es más eficiente con respecto al agua, debido a las eficiencias de escala” y otros factores. A continuación, se enumeran otras buenas prácticas de Flagstaff.

Administración de agua pluvial: Flagstaff exige prácticas de “desarrollo de bajo impacto” (DBI) para el agua pluvial en todas las nuevas subdivisiones, desarrollos comerciales e industriales, redesarrollo de sitios incumplidores y desarrollos de menos de 0,1 hectárea. Este es un esfuerzo por controlar la cantidad cada vez mayor de escorrentía de zonas impermeables.

Captación de agua de lluvia: en 2012 se adoptó una norma de captación de agua de lluvia que sentó precedentes en Arizona y llevó a revisar el desarrollo de bajo impacto y los manuales sobre agua pluvial. Flagstaff promueve las medidas de captación, como barriles y cisternas.

Jardinería: Flagstaff modificó el código de desarrollo del suelo para promover prácticas de desarrollo sostenible y principios de desarrollo inteligente para garantizar que se protejan los recursos y el espacio abierto, y admitir desarrollos más compactos. Esta revisión incluyó cambios en el código de jardinería para fomentar la creación de jardines sostenibles con el uso de plantas nativas, plantación por zonas según las necesidades hídricas e irrigación con aguas grises, recuperadas o de lluvia, en vez de agua potable.

Según Hill, saber que la ciudad posee un suministro de agua adecuado solo ofrece cierta dosis de confianza en la era del cambio climático, y la creatividad es cada vez más necesaria.

A principios de 2018, el estado de Arizona, al estimar mediante proyecciones estatales un crecimiento de población de 7,1 millones a 9,7 millones para 2040, abrió una puerta nueva para algunas comunidades y actualizó las normas para permitir que el agua recuperada de las plantas de tratamiento de aguas residuales se someta a un tratamiento avanzado para que se use como agua potable.

“Sabemos que [la tubería de Red Gap] puede costar unos US\$ 250 millones, y ese suministro cubriría el 100 por ciento de las demandas en el futuro”, dice Hill. Por otro lado, la ciudad podría gastar más de US\$ 100 millones en la construcción de una instalación avanzada de tratamiento para agua reciclada con el objetivo de alcanzar una parte de sus futuras necesidades, indica. “Si bien no tenemos que hacer nada de esto mañana, lleva mucho tiempo establecer los marcos económico y legal para dicha infraestructura”.

Dice que, por ahora, con los suministros actuales la ciudad tiene agua suficiente para 100 años y hasta 106.000 residentes. Si la ciudad crece más que esa cantidad, necesitará un nuevo

“Gracias a las políticas de la ciudad, hoy podemos pensar en cómo tener un suministro sostenible de agua para el futuro”, dice Hill.



Crédito: Cortesía de Brad Hill



Westminster, ubicada entre Denver y Boulder, es un centro urbano de crecimiento rápido, pero los suministros actuales de agua no cumplirán con la demanda prevista. Crédito: Buddy Baum

suministro de agua. “Gracias a las políticas de la ciudad, hoy podemos pensar en cómo tener un suministro sostenible de agua para el futuro”, dice. “Tenemos que planificar con antelación”.

Westminster, Colorado

Westminster, Colorado, se encuentra a casi 1.130 kilómetros al noreste de Flagstaff, a mitad de camino entre Denver y Boulder, sobre el ajetreado corredor de transporte US 36. Se encuentra a 1.640 metros de altura, las precipitaciones y nevadas son de apenas 406 milímetros por año, y cuenta con 114.000 habitantes. La ciudad se posiciona como el próximo centro urbano para el área metropolitana. Un distrito de 93 hectáreas con uso mixto conocido como Downtown Westminster, que se erige sobre un centro comercial abandonado, podría albergar hasta 12.000 residentes nuevos en unos pocos años. Según el Concejo Regional de Gobiernos de Denver, otras cuatro zonas con crecimiento urbano en la ciudad (de 8.805 hectáreas) podrían abrazar la densidad de población para llegar al límite de habitantes, con una cantidad prevista de 157.000 residentes para 2040 (Figura 2). El objetivo de la ciudad a largo plazo es tener 0,04 kilómetros cúbicos de agua disponible. Los suministros actuales no alcanzarán esta demanda prevista; la ciudad analiza los objetivos demográficos y la potencial diferencia, y se

concentra en cómo predecir las necesidades futuras con mayor precisión.

Westminster sabe lo que es necesitar agua. A principios de los 60, mientras esperaba que se completara un embalse y sentía la presión de un verano largo y caluroso tras una década de crecimiento rápido, la ciudad recurrió a usar agua de zanja como fuente de agua potable. Esto llevó a la Marcha de las Madres en el ayuntamiento, en la cual las mujeres locales protestaron por obtener agua potable segura para sus hijos. Según Anita Seitz, miembro del ayuntamiento, esta acción hizo que Westminster se esforzara por mejorar la cantidad y la calidad de su agua.

Desde entonces, Westminster se convirtió en líder en planificación hídrica entre las comunidades de Front Range, una región en el extremo este de las Montañas Rocosas que alberga a más del 80 por ciento de los residentes del estado y se define por un corredor urbano que circula de norte a sur e incluye a Fort Collins, Boulder, Denver, Colorado Springs y Pueblo. La ciudad está preparando un modelo de integración de planificación de suelo y agua mediante las políticas, los códigos y las regulaciones de su plan cabal, con zonificación y prácticas de desarrollo, jardinería y planes de mejora de capital.

La ubicación de Westminster representa el corazón de una región asediada por la sequía, el aumento de temperaturas y crecimiento urbano rápido. Se prevé que, para 2040, la población de

Colorado se duplique y alcance las 10 millones de personas; eso aumentará muchísimo la demanda de agua. La mayoría de esas personas vivirán en Front Range, y la mayor parte del agua les llegará por tuberías a través de las Rocosas del otro lado de la Divisoria Continental. Si bien es un estado del nacimiento del río, para 2050, Colorado podría enfrentarse a una diferencia anual entre el suministro y la demanda de agua de más de 0,6 kilómetros cúbicos, según el análisis realizado para el Plan Hídrico de Colorado, adoptado por el estado en 2015. Dada esta situación de diferencia, el Plan Hídrico de Colorado exige que se capacite a los gobiernos locales para promover las buenas prácticas de gestión en la planificación del uso del suelo y la administración, eficiencia y conservación del agua. Estos son algunos de sus objetivos: para 2025, el 75 por ciento de los coloradeños vivirían en comunidades que hayan incorporado medidas para ahorrar agua en la planificación del uso del suelo.

“Esa legislación de verdad motivó a las comunidades y ofreció liderazgo para hacer cambios”, dice Kevin Reidy, especialista técnico en conservación del agua para la Junta de Conservación de Agua de Colorado (CWCB, por sus siglas en inglés), el organismo estatal que administra una serie de talleres y seminarios virtuales financiados por subsidios sobre el agua y planificación orientados a líderes municipales.

Westminster actualizó su plan cabal de uso del suelo en 2004 para mejorar la convergencia entre los recursos y el desarrollo del suelo. El plan incluía revisión de la estructura del costo de conexión para que reflejara el uso del agua y de los requisitos de jardinería para los materiales que usan poca agua, relación entre el uso del agua y las parcelas de tierra mediante datos de sistemas de información geográfica (GIS) y más informes para el ayuntamiento sobre el suministro de agua y las proyecciones de demanda. El plan cabal de 2013, que se está actualizando, se centraba en el crecimiento estratégico y la densidad en cinco zonas urbanas, que incluyen el nuevo centro (Ciudad de Westminster 2013). El Plan de Suministro de Agua de 2014 usaba el plan cabal para modelar el desarrollo y el crecimiento proyectados.

“Creemos que [integrar el uso del suelo y la planificación del agua] ayuda a planificar los recursos y, a largo plazo, el presupuesto fiscal y el uso final del suelo”, dice Seitz. “Obtenemos un mejor desarrollo, y esto construye nuestra resistencia como ciudad”.



Crédito: Cortesía de Anita Seitz

“La mayoría de las ciudades proyectan el uso futuro per cápita, por persona” porque calculan toda el agua y la dividen por la población, afirma Drew Beckwith, especialista en agua para obras y servicios públicos de la ciudad. “Es un cálculo muy lineal. El problema de eso es que es importante tener en cuenta cómo será un nuevo desarrollo”. Dice que Westminster es una de las primeras ciudades de Colorado en vincular el uso del agua al desarrollo en su plan cabal. “La ciudad calculó los impactos del agua para todos los tipos de edificios según datos existentes. Sabemos que una oficina usa 1.973 metros cúbicos de agua al año, un campo de golf 3.083 metros cúbicos y un edificio del centro con varios pisos y uso mixto 6.660 metros cúbicos. Cuando se establece el plan cabal y el ayuntamiento lo adopta, es muy directo. La zonificación y la disponibilidad, y el costo del agua son lo más importante en las decisiones de planificación y desarrollo”.

El agua también se integra a las actividades diarias de planificación, afirma Beckwith. El departamento de obras y servicios públicos se reúne todas las semanas con desarrollo comunitario, edificios, incendios, ingeniería, transporte,

desarrollo económico y otros departamentos para debatir propuestas de desarrollo y problemas técnicos. Repasan los problemas de políticas todos los meses y se reúnen todos los años con el ayuntamiento para evaluar el agua necesaria para seguir creciendo. Las siguientes son otras buenas prácticas.

Costos de conexión: Westminster adjudica costos de conexión según las estimaciones por el tipo de empresa y los metros cuadrados, con el objetivo de considerar con precisión el impacto de dicha empresa en el suministro de agua. La estructura de costos de conexión se basa en el uso del agua a partir de una hoja de datos sobre aparatos de plomería; entonces, hay un incentivo por tener aparatos que preservan el agua.

Reuniones de desarrollo previas a la aplicación: se alienta a los desarrolladores a asistir a reuniones gratuitas previas a la aplicación con personal de los departamentos de servicios públicos e hídricos, planificación comunitaria y otros, a fin de debatir temas del código y la manera en que su edificio y el diseño del sitio se pueden beneficiar con aparatos de plomería muy eficientes y jardinería que aprovecha el agua, a los efectos de reducir los costos basados en las demandas previstas de agua. En todas las aprobaciones de proyectos se consideran los impactos sobre el suministro de agua.

Regulaciones en la jardinería: Westminster tiene un programa de inspección posterior a la ocupación para garantizar la presencia de jardinería con uso eficiente de agua en el desarrollo. Las alteraciones se tratan como incumplimiento del código y pueden generar cargos por delitos menores y multas.

“La integración del agua en el uso del suelo nos concientiza mucho más sobre el impacto del desarrollo en nuestra cartera de recursos hídricos”, dice Beckwith. “La mayoría de las ciudades de Front Range tienen determinada cantidad de agua, y no pretenden obtener más porque es muy difícil y costoso. Ahí es donde entra la conservación”. En 2012, Westminster



Un renderizado parcial de Downtown Westminster, un proyecto ambicioso de uso mixto que toma forma donde solía haber un centro comercial. Crédito: Departamento de Desarrollo Económico de Westminster

analizó el impacto de sus labores de conservación entre 1980 y 2010; en ese período, su población se duplicó: de unos 53.000 a 106.000 habitantes. La cantidad de agua usada a diario por persona se redujo en un 17 por ciento, y eso fue esencial para ayudar a Westminster a evitar la necesidad de construir nuevas instalaciones y comprar suministros adicionales de agua, que implican millones en gastos.

La ciudad utiliza un modelado por computadora para determinar cuánta agua puede producir el sistema hoy y la probabilidad de que la ciudad pueda abastecer esa cantidad en un año, dice Sarah Borgers, gerente de recursos y administración hídrica para el departamento de obras y servicios públicos de la ciudad. “Analizamos estas preguntas en miles de iteraciones antes de lanzar [nuestro] proceso de actualización del plan cabal, a modo de marco para que podamos empezar a asignar agua a ciertas partes de la ciudad que la necesitarán”. La ciudad también encargó un estudio paleohidrológico de los anillos de árboles de 500 años que se encuentran en Front Range para comprender los ciclos pasados y las futuras posibilidades de sequía.

“Hemos incorporado el abastecimiento de agua a la planificación del suelo en los últimos dos planes cabales de 2004 y 2013, pero necesitamos

DIÁLOGO DE KEYSTONE SOBRE EL AGUA Y EL CRECIMIENTO EN COLORADO

Después de que se aprobó el Plan Hídrico de Colorado en 2015, hubo una oleada de actividades integradas relacionadas con el agua y el suelo, pero en realidad el trabajo había comenzado años antes. A partir de 2010, los líderes de la Junta de Conservación de Agua de Colorado y el Departamento de Asuntos Locales del estado, los Institutos Lincoln y Sonoran, el Centro de Leyes para Uso del Suelo de la Universidad Pace y el Centro de Políticas Keystone se unieron para el Diálogo sobre el agua y el crecimiento en Colorado. Desarrollaron un grupo de interesados que también incluye a planificadores de la ciudad y el condado, especialistas en agua y funcionarios públicos, el Concejo Regional de Gobiernos de Denver, el Instituto de Uso del Suelo de las Montañas Rocosas, Western Resource Advocates, servicios públicos de agua, universidades, organizaciones medioambientales y otros. Surgió un grupo nuclear de interesados bajo el nombre Land and Water Planning Alliance, con el objetivo de continuar la investigación y la capacitación del Diálogo en planificación de suelo y agua. El Instituto Lincoln, a través del Centro Babbitt para Políticas de Suelo y Agua, ofrece asistencia económica y técnica para las labores de la Alianza.

En 2016, el Centro de Políticas Keystone, con el apoyo de los Institutos Lincoln y Sonoran, ofreció un programa de planificación de escenarios para los interesados de Front Range, enfocados en integrar la planificación del suelo y el agua. El objetivo era desarrollar estrategias para reducir la demanda de agua y cerrar la brecha relacionada con el agua de Colorado. La pregunta fundamental era: ¿cómo pueden ayudar los cambios en la forma urbana y en las prácticas de jardinería para suplir la futura demanda urbana de agua en Front Range?

Como parte del programa, Ray Quay, del Centro de Decisiones para una Ciudad Desértica de la Universidad Estatal de Arizona, y ex vicedirector de planificación y vicedirector de servicios hídricos en Phoenix, presentó su estudio sobre uso de agua en la zona de Denver según densidades, tipos de edificios y prácticas de jardinería. Según el estudio, la reducción máxima que se

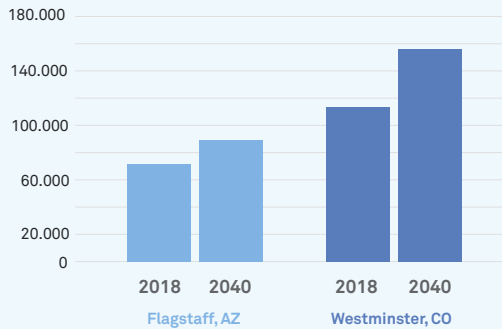
podría alcanzar en el uso de agua al aumentar la densidad era de alrededor del 20 por ciento, y se podría alcanzar una reducción del 10 por ciento con pequeños aumentos en la densidad. También demostró que los gobiernos locales podrían alcanzar los mismos niveles de reducción mediante restricciones en el consumo de agua al aire libre, códigos de jardinería y prácticas de irrigación, con una certeza mucho mayor.

Acerca del resultado de integrar la planificación de agua y suelo, Quay dice: “Las fuentes de agua son limitadas, y... con el crecimiento, se necesitará más agua. No se puede sostener el crecimiento con la conservación del agua”. Dice que las comunidades se deben concentrar en qué tipo de crecimiento y economía quieren, y en cómo asignar los suministros de agua para el crecimiento que esperan. Y, principalmente, concluye que “deben hacerlo antes de que necesiten agua”.

El trabajo de todos los socios involucrados en estas conversaciones ha generado cambios notorios y ayudó a crear un consenso acerca de la necesidad de integrar la planificación de suelo y agua en todo el estado, dice Matt Mulica, facilitador de políticas del Centro de Políticas Keystone. Dice que la planificación exploratoria de escenarios del Diálogo y un informe de Keystone (Centro de Políticas Keystone 2018) acerca del proceso ayudaron a las comunidades con estrategias como la planificación de mayor densidad, el desarrollo de nuevas métricas sobre el uso del suelo y el agua, y la oferta de incentivos para desarrollos compactos y jardines con poco uso de agua. La Land Use Leadership Alliance del Centro de Leyes para Uso del Suelo de Pace, la división de Colorado de la Asociación Americana de Planificación y la asociación medioambiental sin fines de lucro Western Resource Advocates, con base en Boulder, también ofrecieron capacitación en temas como planes cabales que asignen áreas prioritarias para el crecimiento y la conservación, patrones de desarrollo para el uso del suelo con uso eficiente del agua, desarrollo de focos y población en terrenos vacíos y límites del crecimiento urbano.

Figura 2

Poblaciones actuales y previstas



asegurarnos de que estamos planificando para el crecimiento”, dice Andrew Spurgin, planificador principal a largo plazo de Westminster. Spurgin hace eco de muchos otros en la cuenca del río Colorado y dice que el cambio climático agrega otra capa de incertidumbre. “Una pregunta relacionada con el cambio climático es: ‘¿Para qué nivel de riesgo debemos planificar?’”, dice. Westminster participó en el Diálogo sobre Agua y Crecimiento de Keystone (ver página 47), y ha planificado escenarios con expertos y en colaboración con departamentos clave de la ciudad. También, en 2017 participó en el programa Growing Water Smart, organizado por los Institutos Lincoln y Sonoran en el Centro de Políticas Keystone.

Seiz, miembro del ayuntamiento, dice que todo forma parte de una labor “por garantizar que las decisiones que tomamos hoy permitan a nuestra comunidad seguir ofreciendo buena calidad de vida”. Seiz, quien participó en la planificación de escenarios de Keystone y en talleres dirigidos por la Land Use Leadership Alliance, dice que integrar el uso del suelo y la planificación del agua lleva tiempo, pero vale la pena. “Creemos que ayuda a planificar los recursos y, a largo plazo, al presupuesto fiscal y el uso final del suelo”, dice. “Obtenemos un mejor desarrollo, y esto construye nuestra resistencia como ciudad”. □

Kathleen McCormick, directora de Fountainhead Communications en Boulder, Colorado, escribe con frecuencia sobre comunidades saludables, sostenibles y con capacidad de recuperación.

REFERENCIAS

Centro Babbitt para Políticas de Suelo y Agua. Próximamente. “Incorporating Water into Comprehensive Plans in Colorado Communities.” Phoenix, Arizona: Instituto Lincoln de Políticas de Suelo.

Ciudad de Flagstaff, Arizona. 2014. “Regional Plan 2030.” Modificado en 2018. <https://www.flagstaff.az.gov/2945/The-Plan>.

Ciudad de Westminster, Colorado. 2013. “Comprehensive Plan.” Modificado en 2015; actualización pendiente en 2018. https://www.cityofwestminster.us/Portals/1/Documents/Government%20-%20Documents/Departments/Community%20Development/Planning/COMPLETE%20Comp%20Plan_2015%20Update_WEB.pdf.

Departamento de Recursos Naturales de Colorado. s. f. “Drought Planning Toolbox.” Junta de Conservación de Agua de Colorado (sitio web). <http://cwcb.state.co.us/technical-resources/drought-planning-toolbox/Pages/main.aspx>.

Fedak, Rebecca, Drew Beckwith, Derek Hannon, Amelia Nuding, Russ Sands, Shelby Sommer y Linda Stitzer. 2018a. *Coordinated Planning Guide: A How-To Resource for Integrating Alternative Water Supply and Land Use Planning*. Denver, Colorado: Water Research Foundation. <http://www.waterrf.org/PublicReportLibrary/4623B.pdf>.

———. 2018b. *Integrating Land Use and Water Resources: Planning to Support Water Supply Diversification*. Denver, Colorado: Water Research Foundation. <http://www.waterrf.org/PublicReportLibrary/4623A.pdf>.

Friends of the Verde River. 2017. “Local Land Use Planning Toolbox.” <https://verderiver.org/local-land-use-planning-toolbox/>.

Centro de Políticas Keystone. 2018. “Colorado Water and Growth Dialogue Final Report.” (septiembre). http://www.keystone.org/wp-content/uploads/2018/10/CO-Water-and-Growth-Dialogue-Final-Report_September-2018.pdf.

Estado de Colorado. 2015. *Colorado’s Water Plan* (noviembre). <https://www.colorado.gov/pacific/cowaterplan/plan>.