

Informes especiales

Criterios para la extensión urbana de Mendoza en zona pedemontana

Por el ingeniero Pedro C. Fernández,
director INCYTH-CRA,
invest. Ppal. CONICET

Lic. MERCEDES A. MORIS
DIRECCION DE TURISMO

1. El crecimiento urbano y los desagues pluviales de Mendoza

El desarrollo urbano, la pavimentación y la proporción cada vez menor de espacios verdes en relación con las zonas edificadas, trae como consecuencia inevitable un aumento notable de los volúmenes de los escurrimientos pluviales en las ciudades.

En la ciudades más chicas con pocas calles pavimentadas, salpicadas de terrenos baldíos y con casas generalmente vistas de fondos de tierra o jardines, la lluvia al caer sobre un área en estas condiciones encuentra una gran proporción de zonas de infiltración (tierra, jardines) con relación a las zonas impermeables (techos, pavimentos). El volumen de agua que escurre como resultado de una lluvia de determinada intensidad sobre un área en esas condiciones es muy inferior a la que se produce sobre una ciudad densamente urbanizada donde prácticamente el 100% de su superficie es impermeable.

Ante la presencia de lluvias de igual intensidad, el problema se va agravando o dicho en otras palabras, una lluvia de 20 mm en media hora, que en Mendoza hace 30 años producía pocos problemas de crecientes, causa hoy en cambio serios inconvenientes.

La evacuación de los escurrimientos pluviales urbanos fuertemente incrementados, por el efecto mencionado de la urbanización en base exclusivamente a desagues subterráneos, y si no se toman otras medidas preventivas, resultará en el futuro de costo prohibitivo.

No es necesario resaltar para los mendocinos, la situación crítica de la ciudad, ni tampoco hacer notar que el centro de Mendoza constituye un caso de núcleo urbano donde con el pasar de los años se producen crecientes en las zonas bajas con lluvias cada vez menores.

El dignóstico es simple; Mendoza es un caso típico de lo que se dijo, agravado en los últimos años por la excesiva urbanización especulativa, que sin criterio urbanístico no solo achica cada vez más el tamaño de los lotes sino que no reserva en la medida adecuada espacios para la parquización; basta volver la vista hacia los años en que se estableció el parque General San Martín y comparar el tamaño del área urbana de entonces con el tamaño del parque, para darse cuenta de la extraordinaria visión que se tenía en ese momento de la necesidad de espacios verdes.

Esto significa que, no es que la ciudad de Mendoza no se pueda extender hacia las zonas pedemontanas vecinas del oeste; puede y debe hacerlo pero no en la forma que lo está haciendo donde prácticamente se está "pavimentando el piedemonte" con loteos que no están indefectiblemente dejando totalmente anuladas las posibilidades de extensión del parque hacia el sur y hacia el norte.

Es por eso que la solución del problema para nuevas urbanizaciones, se debe encarar con criterios diferentes en base a lo siguiente:

2. Criterios de urbanización

Zonas verdes en puntos adecuadamente seleccionados. El establecimiento

de parques o simplemente zonas forestadas en lugares adecuadamente seleccionados de acuerdo a la topografía, tienen el efecto de áreas de retención e infiltración de los escurrimientos pluviales evitando que estos lleguen a las partes bajas.

Es importante destacar que estos parques deben ser diseñados al estilo natural (tipo parque General San Martín) es decir deben "Ayudar a la naturaleza" en su función de control y no cortarla artificialmente con cancheros geométricamente trazados.

Urbanización de nuevas áreas. La urbanización de nuevas áreas residenciales en las zonas altas, no deben hacerse siguiendo el criterio clásico de nuestras ciudades en damero (ya sea cuadrado o rectangular) y casas con medianera, sino que debe seguirse el criterio, tan común en las ciudades de Estados Unidos y Canadá, de calles curvas y calles sin salida que tengan un mayor desarrollo en el sentido de las curvas de nivel.

La subdivisión de las tierras debe permitir, la existencia de espacios verdes, de modo que la nueva urbanización no se transforme totalmente en un área impermeable, que aporte a la ciudad baja el total de sus escurrimientos.

Es importante destacar, para evitar interpretaciones erróneas, que la ampliación del parque hacia el norte y sur (a modo de barrera y separación entre las nuevas urbanizaciones y la ciudad actual) y la adecuada urbanización de barrios que ocupan el piedemonte, ayudarán a evitar que las aguas de esas zonas bajen al centro de la ciudad, pero no solucionarán el problema de lo que está urbanizado.

Es importante destacar, para evitar interpretaciones erróneas, que la ampliación del parque hacia el norte y sur (a modo de barrera y separación entre las nuevas urbanizaciones y la ciudad actual) y la adecuada urbanización de barrios que ocupan el piedemonte, ayudarán a evitar que las aguas de esas zonas bajen al centro de la ciudad, pero no solucionarán el problema de lo que está urbanizado.

El problema aluvional de la ciudad de Mendoza tiene dos orígenes: 1) Crecientes que bajan de los cerros por lluvias en las cuencas altas y medias; 2) Crecientes que se originan en la propia ciudad por las lluvias que precipitan sobre la misma.

El problema de las crecientes de los cerros deberá controlarse con obras civiles de control y otras civiles de corrección que defiendan a la ciudad de los torrentes que se originan en las cuencas altas y medias. En este sentido los estudios ya realizados adecuadamente actualizados en base a técnicas más recientes establecerán la secuencia de obras a ejecutar, las que se irán construyendo a medida que se disponga de la financiación adecuada.

En este aspecto sólo sería deseable disponer la creación de un fondo permanente para la ejecución de obras civiles de defensa aluvional en las partes bajas de las cuencas y obras de control de torrentes (obras menores) en cuencas altas, así como instrumentar medidas de protección y repoblación de la vegetación

autóctona y de explotación racional de riberas.

Resulta también imprescindible la promulgación de normas de urbanización adecuadas a la zona y no siguiendo el criterio actual de ciudades de llanura.

En estos últimos años se ha iniciado un crecimiento muy rápido de la ciudad hacia el oeste; es imprescindible e impostergable regular adecuadamente este crecimiento, evitando a toda costa que sea sólo la especulación inmobiliaria la que marque pautas creando condiciones tales que su control posterior será imposible.

Unos pocos valores ayudarán a dar una idea de la magnitud real del peligro que se creará para los próximos años, si no toman medidas adecuadas.

En estudios realizados por INCYTH (C.R.A.), se estimó que la cuenca Paipayay, que tiene una extensión de aproximadamente 60 Km², produciría en sus condiciones actuales, con una lluvia de 50 mm que cayera en 1 hora, un volumen de escorrentía de 1 millón de metros cúbicos, a los que hay que agregarle varias toneladas de caudal sólido y un caudal máximo de creciente de 200 m³/s.

Para tener una idea de este valor, basta mencionar que el caudal medio del río Mendoza, en enero es de 120 m³/s.

Esta creciente se produciría en una cuenca sin urbanizar, es decir con alta infiltración y retención: si las condiciones de infiltración se reducen a valores ínfimos (Áreas urbanizadas con el criterio actual), estos valores fácilmente se duplican. Además la lluvia de 50 mm/hora, si bien muy importante, puede ser sobrepasada. En la ciudad de Mendoza se ha registrado una lluvia de 90 mm/hora y en Neuquén en los aluviones de marzo de 1975, esos valores fueron superados.

En lo que atañe al control de los escurrimientos de las lluvias que caen en las cuencas bajas y sobre la ciudad misma, las medidas que se deben encarar son las siguientes:

- Tener en cuenta, en los planes de extensión de la ciudad hacia el oeste, la necesidad de aprobar solamente urbanizaciones adaptadas a las condiciones del área y no seguir urbanizando con diseños inadecuados para las características físicas de la zona.

- Prever en forma inmediata la reserva de zonas que permitan la extensión del parque, así como la necesidad de realizar estudios para el abastecimiento de aguas de riego y agua potable, tanto en el sector público como en el privado (perforaciones o utilización de aguas de vertientes de las cuencas aluvionales o incluso desde el río Mendoza).

3. Estudios hidrológicos e hidráulicos

Es necesario continuar con los estudios de hidrología aluvional y urbana y los estudios hidráulicos de diseño de desagues pluviales urbano que está llevando a cabo el Centro Regional Andino del INCYTH y el Departamento General de Irrigación, a fin de dotar a Mendoza de un sistema adecuado de desagues pluviales y colectores que complementen y mejoren la acción de las acequias y disminuyan las frecuentes molestias actuales de las aguas.