

Sostenibilidad energética y ambiental de los esquemas de urbanización utilizados en el piedemonte del Gran Mendoza



Ana Laura Castillo, Erica Correa Cantaloube, María Alicia Cantón
 Instituto de Ambiente, Hábitat y Energía — INAHE — CONICET — CCT Mendoza
 alcastillo@mendoza-conicet.gob.ar - 054-261-5244346 /5244350

Introducción

El desarrollo urbano en las ciudades del siglo XXI es el resultado de un modelo basado en una estrategia de crecimiento constante. Esto ha tenido como efecto un inadecuado balance y equilibrio entre crecimiento, dinámica y estructura urbana y un bajo nivel de eficiencia en la utilización de los recursos y funciones ambientales que ofrecen los sistemas biofísicos de la ciudad. En el caso particular del Gran Mendoza, el progresivo crecimiento del conglomerado urbano y su necesidad de nuevas tierras para urbanizar ha tomado dos direcciones claramente identificables: una, hacia el oasis irrigado, invadiendo una rica y limitada zona de producción agrícola intensiva; y la otra, hacia el oeste, ascendiendo sobre el piedemonte. En este último caso, los sucesivos asentamientos humanos planificados o espontáneos, lejos de generar procesos integradores y adaptados al medio, han colaborado para producir un constante deterioro de la calidad ambiental.

Objetivo

El presente trabajo analiza y compara las directivas propuestas para el desarrollo sustentable del piedemonte en Mendoza, con las reglamentaciones o códigos vigentes en ciudades de América del Norte y Europa. Con el objeto de identificar criterios, lineamientos y tendencias de desarrollo de las áreas de piedemonte tanto en lo que refiere al entorno urbano como al desarrollo edilicio.

En segunda instancia realiza un diagnóstico de la condición de los esquemas urbanísticos preponderantes en Mendoza en función de los siguientes indicadores: A) variables urbanas: forma y orientación de la trama, y tipo de perfil urbano. B) Variables edilicias: factor de ocupación del suelo (FOS), factor de ocupación del terreno (FOT) y altura de la edificación

Metodología

Marco regulatorio a escala local e internacional

- Análisis de treinta y ocho (38) normativas referidas al desarrollo del piedemonte
- Identificación de indicadores urbanísticos y edilicios contemplados
- Elaboración de diagramas de barras del tipo porcentual, por tipo de indicador — urbanísticos y edilicios- y tipo de información cualitativa o cuantitativa.
- Contrastación con las leyes o reglamentaciones vigentes en la provincia de Mendoza

Diagnóstico del piedemonte de Mendoza

- Selección de casos de estudio y caracterización de indicadores urbanísticos y edilicios.

Marco regulatorio a escala local e internacional

28 reglamentaciones de ciudades americanas: 20 de climas áridos y 8 de climas húmedo-continuales. 2 reglamentaciones de ciudades de Canadá de clima húmedo continental. 8 reglamentaciones europeas de ciudades de España insertadas en clima árido

Resultados

Los códigos de América del Norte refieren a la regulación de ambientes naturales de piedemonte vírgenes y a aquellos que muestran signos de deterioro producto de la intervención del hombre. Los indicadores presentes en el 70% de la normativa son:

Urbanísticos: Preservación de Flora y fauna, Factores estéticos, Desmonte y Relleno, Accesibilidad, Calles siguiendo el contorno del terreno. **Edilicios:** Uso del Suelo y tamaño de parcelas, Restricciones de construcción, Cantidad de viviendas y Desagüe pluvial de las viviendas al terreno para infiltración. Fig. 1

La normativa Europea regula ambientes culturales resultantes del carácter histórico de sus ciudades y la escasa disponibilidad de suelo. El 70% de su regulación contempla: Preservación de flora y fauna, Factores estéticos y Accesibilidad (igual a la normativa americana). Excluyen Desmonte y Calles siguiendo el contorno e incorporan un nuevo indicador: la Preservación del casco histórico de la ciudad. En igual porcentaje los indicadores edilicios sólo refieren al Uso del suelo y tamaño de parcelas y Restricciones de construcción. Fig. 2

La normativa de Mendoza sólo contempla en un 70% dos de las variables urbanísticas: Preservación de la flora y fauna y Accesibilidad. Respecto de las variables edilicias, éstas son sólo contempladas en un 25% de la legislación analizada. Fig. 3

El tipo de información que proporcionan las regulaciones de todos los países es de carácter cualitativo en lo que respecta a los indicadores urbanísticos y cuantitativo en los edilicios. Se evidencian diferencias en los valores asignados a los indicadores para los distintos sitios de implantación.

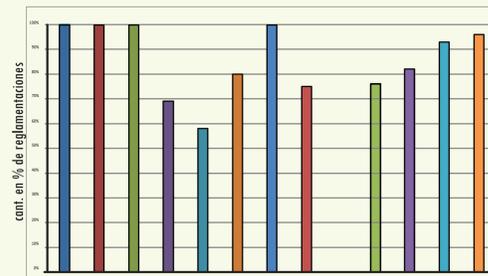


Fig.1 América del Norte

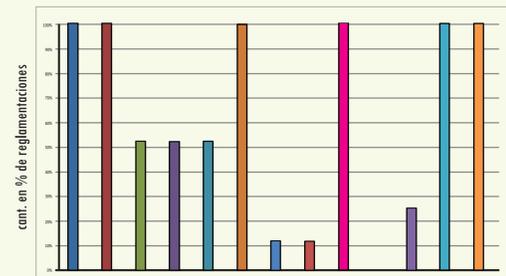


Fig.2 Europa

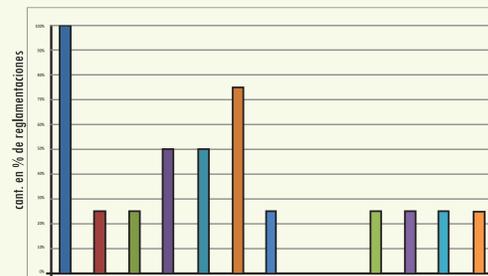


Fig.3 Mendoza

- | | |
|--|--|
| Referencias - Variables Urbanas | Referencias - Variables Edilicias |
| ■ preservación de flora y fauna | ■ desagüe pluvial de las viviendas al lote para infiltración |
| ■ factores estéticos | ■ cantidad de viviendas en proporción inversa a la pendiente natural |
| ■ desmonte/relleno | ■ uso del suelo y tamaño de parcelas |
| ■ peligros geológicos | ■ restricciones de construcción |
| ■ ubicación estratégica de embalses para retención | |
| ■ accesibilidad | |
| ■ calles siguiendo el contorno del terreno | |
| ■ agrupamiento de viviendas | |
| ■ preservación del casco histórico | |

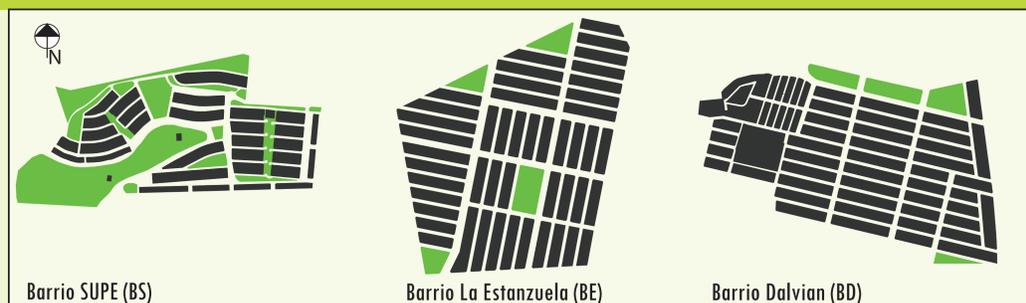
Diagnóstico del piedemonte de Mendoza:

Variables Urbanísticas

Los esquemas urbanos seleccionados identifican las distintas tipologías presentes en el piedemonte: barrio SUPE (BS), Estanzuela (BE) y Dalvian (BD).

Trama

El BS presenta una trama del tipo orgánico, mientras que el BE y BD comparten el carácter racional de la trama. El tipo de manzana es rectangular con una relación 3/1, el sentido de desarrollo del eje mayor de la manzana es este/oeste en el BS y BD, y mixto en una proporción del 50% (este/oeste y norte/sur) en el BE.



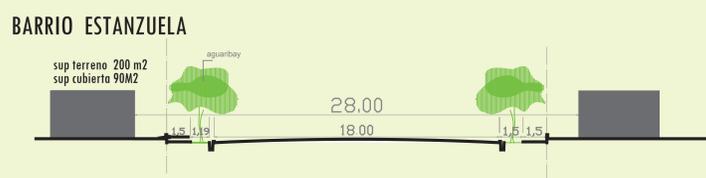
Perfil

La comparación de los perfiles pertenecientes a los tres barrios muestra una condición de menor compacidad en el BE, con una relación H/W (altura edilicia/ ancho de canal vial) de 0,14, dicha relación crece a 0,22 en el BS mostrando una estructura más compacta. En el BD muestra condiciones variables que oscilan en un rango de 0,16 a 0,28.

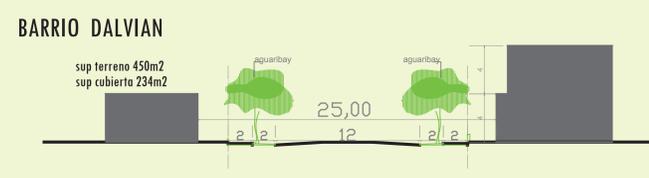
Variables Edilicias



FOS: El BS permite la mayor ocupación del suelo (hasta un 70%), mientras que BD Y BE permiten ocupaciones máximas del orden del 50%.



FOT: El BD es el que permite la máxima densidad de edificación (FOT=1) de los tres barrios estudiados. Dicho valor decrece progresivamente alcanzando un FOT de 0,7 en el BS y 0,42 en la BE.



Alturas de viviendas: Respecto a la altura BD permite hasta dos niveles (7m.) mientras que los restantes se mantienen en un solo nivel.

Conclusiones

Marco regulatorio a escala internacional y local: Las normativas americanas regulan el uso del piedemonte atendiendo a un criterio de conservación y respeto del paraje natural. Las europeas fomentan la rehabilitación de áreas urbanas respondiendo al mismo criterio de conservación pero refieren al paraje cultural. Mendoza regula el paraje natural al igual que las normativas americanas. Su normativa más reciente (ley uso del suelo N°8.051) integra a los indicadores urbanísticos contemplados en las normativas precedentes los mismos indicadores edilicios de las normativas americanas.

Diagnóstico del piedemonte de Mendoza

Indicadores Urbanos: La trama muestra diversidad en cuanto al modelo de implantación de la misma en el terreno. Presenta condiciones orgánicas, racionales, con distintos niveles de compacidad y con diferentes orientaciones. Se observa que prevalece la orientación este/oeste del eje mayor de las manzanas. **Indicadores Edilicios:** El análisis combinado de las 3 variables, propicia menores ocupaciones de terreno en el BE y BD y se diferencian entre sí en cuanto a la densidad edilicia, BD permite duplicar la densidad respecto al BE. En tanto el BS propone un modelo de ocupación mayor en términos de uso del suelo con una densidad de edificación intermedia. En términos generales se aprecian tres modelos: un esquema abierto tanto en planta como en altura, un esquema más cerrado definido por estrategias distintas: densificación en planta o en altura.

La urbanización del piedemonte muestra diversidad de esquemas morfológicos. Desde el punto de vista de la sustentabilidad energética y ambiental estos esquemas presentan fortalezas y debilidades necesarias de explorar a fin de determinar patrones de asentamiento eficientes para el piedemonte.

Bibliografía:

- "Ley Nacional n° 4.886 - Disposición del Suelo de zona Oeste del Gran Mendoza", 28 de octubre de 1983 - Gobierno de Mendoza, República Argentina
- "Hillside Development Standards and Guidelines" - Ciudad de Los Gatos - Enero de 2004, California - EE.UU. : www.losgatos.ca.gov/715/Hillside-Specific-Plan
- "Normativa Urbanística", Área de Planificación Urbanística, Servicio de Planeamiento y Ordenación de Territorio, Ayuntamiento de Granada, Agosto de 2002, Andalucía, España :http://www.granada.org/obj.nsf/in/ALCIT/Sfile/BOP186.pdf