

PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL PIEDEMONTA AL OESTE DE LA CIUDAD DE MENDOZA. UN ASUNTO PENDIENTE.

Elena Abraham (1), Fidel A. Roig (2) y Mario Salomón (3)

(1) y (3) Laboratorio de Desertificación y Ordenamiento Territorial IADIZA (2) Unidad Botánica y Fitosociología IADIZA

Introducción

El piedemonte de la Precordillera de Mendoza, San Juan y La Rioja, o Sierra de Uspallata, es una estrecha franja, no mayor de 15/ 20 km de ancho, que se extiende entre la vertiente oriental de las sierras y la llanura, aproximadamente entre los 1500 m s. m. y los 800 m s. m. Constituye un ambiente frágil e inestable debido a sus grandes pendientes, lluvias estivales violentas y concentradas en sectores parciales de la cuenca, vegetación escasa y degradada, suelos no consolidados y acelerados procesos de erosión, principalmente hídrica. A esto se suma desde el punto de vista climático la prevalencia de condiciones de aridez y la escasez de recursos hídricos: no existen en el piedemonte cursos de agua permanente, sólo vertientes de escaso caudal y cauces temporarios, torrentes o wadis.

La cercanía de la ciudad de Mendoza genera una gran atracción sobre este ambiente y lo somete a una alta presión de uso, con acelerados procesos de deterioro evidenciados fundamentalmente por el avance de la desertificación. Entre los impactos y conflictos más importantes se encuentra en primer lugar la urbanización acelerada y no planificada. Esta se manifiesta no sólo en relación con los asentamientos espontáneos o marginales sino también en los planificados desde el Estado (IPV, Municipios) y en los nuevos asentamientos cerrados dirigidos a actores de alto nivel adquisitivo. Todos ellos se caracterizan por procesos de urbanización no adaptados al ambiente pedemontano, con alto impacto y degradación ambiental, mal uso de los escasos recursos de agua y suelo, destrucción de la vegetación natural, aceleración de la escorrentía y degradación del paisaje. A estos impactos generados por la urbanización se suman los incendios provocados por intención o por negligencia, la extracción irracional de áridos, los depósitos a cielo abierto de residuos sólidos urbanos y de escombros, las instalaciones de industrias contaminantes, actividades deportivas inadecuadas, y las deficiencias en la aplicación del marco legal que regula las actividades y usos del suelo.

La consecuencia general de tales impactos, con efectos locales y en el Gran Mendoza, se traduce en la acentuación de los riesgos, sobre todo los aluvionales, donde los impactos mencionados al modificar las pendientes generales por planización y especialmente la de los cauces e interfluvios, se manifiestan en el aumento de la violencia y magnitud de los aluviones y, en última instancia, en el aumento de las condiciones de riesgo, pobreza y marginación social. Estos efectos desencadenan un progresivo avance de la desertificación sobre el área, manifestándose en la disminución de la calidad de vida no sólo de los pobladores del piedemonte sino también de los habitantes de la ciudad de Mendoza, con la cual el sistema pedemontano está directamente vinculado.

Desde principios de la década del '80 y aún antes si nos enfocamos en los estudios de riesgo aluvional, numerosas investigaciones, proyectos y trabajos han sido realizados sobre estos problemas del piedemonte, constituyéndose probablemente en uno de los ecosistemas mejor estudiados de la provincia. Estos estudios, en un valioso proceso de relación entre el sector de ciencia y técnica y los ámbitos de legislación y gestión del gobierno provincial, condujeron a la reglamentación – Decreto 1077/95- de la primera Ley de usos del suelo con que cuenta la provincia: la Ley 5804/91 de Planificación global del piedemonte y al diseño de herramientas para la planificación y gestión durante la década del '90. Desde el año 1995 se encuentra en tratamiento legislativo el Proyecto de Ampliación del área legislada por Ley 5804/91 hasta la divisoria de aguas por el oeste, el río Mendoza al sur y el Cordón de Las Peñas al norte, con lo cual se podría instrumentar en forma integral la planificación ambiental de todas las unidades de paisaje, cuencas y geoformas.

El objetivo de este artículo es describir estos trabajos y preguntarse desde una visión crítica, cual ha sido la causa del fracaso en la implementación del ordenamiento territorial del piedemonte, que aún queda como una cuestión pendiente en su aplicación en los procesos de gestión de este conflictivo territorio.

El piedemonte y la ciudad de Mendoza

La ciudad de Mendoza, situada a 700 m s. m. entre los 32° 47' de latitud sur y 69° 05' longitud oeste, está emplazada al pie de la Cordillera de los Andes, sobre el corredor bioceánico más importante del cono sur. Se extiende en la zona de contacto entre el piedemonte de la precordillera (Sierra de Uspallata) y las extensas llanuras orientales, sobre el gran cono aluvial del río Mendoza. A pesar de las condiciones de aridez (200 mm de precipitación media anual), esta localización aporta una serie de potencialidades entre las que se destacan la disponibilidad de terrenos llanos aptos para el crecimiento urbano, suelos aluviales con aptitud agrícola y la posibilidad de captación y aprovechamiento de recursos hídricos superficiales y subterráneos. Al mismo tiempo, los condicionantes físicos de esta localización predisponen a aumentar las situaciones de riesgos aluvionales, sísmicos y contaminación atmosférica, esta última agravada por la dirección de los vientos predominantes (SE) y las frecuentes condiciones de inversión térmica invernal dada por la cercanía del frente montañoso. La existencia de la precordillera y su piedemonte por el oeste, condicionó fuertemente en un primer momento el crecimiento de la ciudad, dado que las primeras estribaciones de las cerrilladas que flanquean por el este el piedemonte (cuyo ejemplo más conocido es el Cerro de la Gloria) funcionaron como barrera para el crecimiento urbano al oeste, y la ciudad se expandió sobre la llanura, en sentido meridiano y al oriente.

Los ambientes pedemontanos son sistemas de extraordinario dinamismo y alta fragilidad ambiental, dado que son unidades de enlace –extensas rampas de erosión- que conectan los relieves positivos de las montañas y las grandes extensiones planas de las llanuras, generando intensos procesos de intercambio originados tanto en las dinámicas naturales como en las de acción

antrópica. En el caso del piedemonte de la Sierra de Uspallata, esta situación se enriquece por el asentamiento, en la parte distal, de la Ciudad de Mendoza. Se genera así un flujo de intercambio -de origen antrópico- con sentido inverso al natural. Es en esta situación donde se superponen interfases naturales y sociales, activas y pasivas, que generan una amplia gama de conflictos y también de potencialidades (Abraham, 1990).

El progresivo crecimiento del conglomerado urbano que constituye el Gran Mendoza 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. La denominada "Ciudad-Oasis" ha pretendido crecer sobre el piedemonte con su tradición urbanística de llanura, no advirtiendo a tiempo que un territorio distinto requiere respuestas distintas.

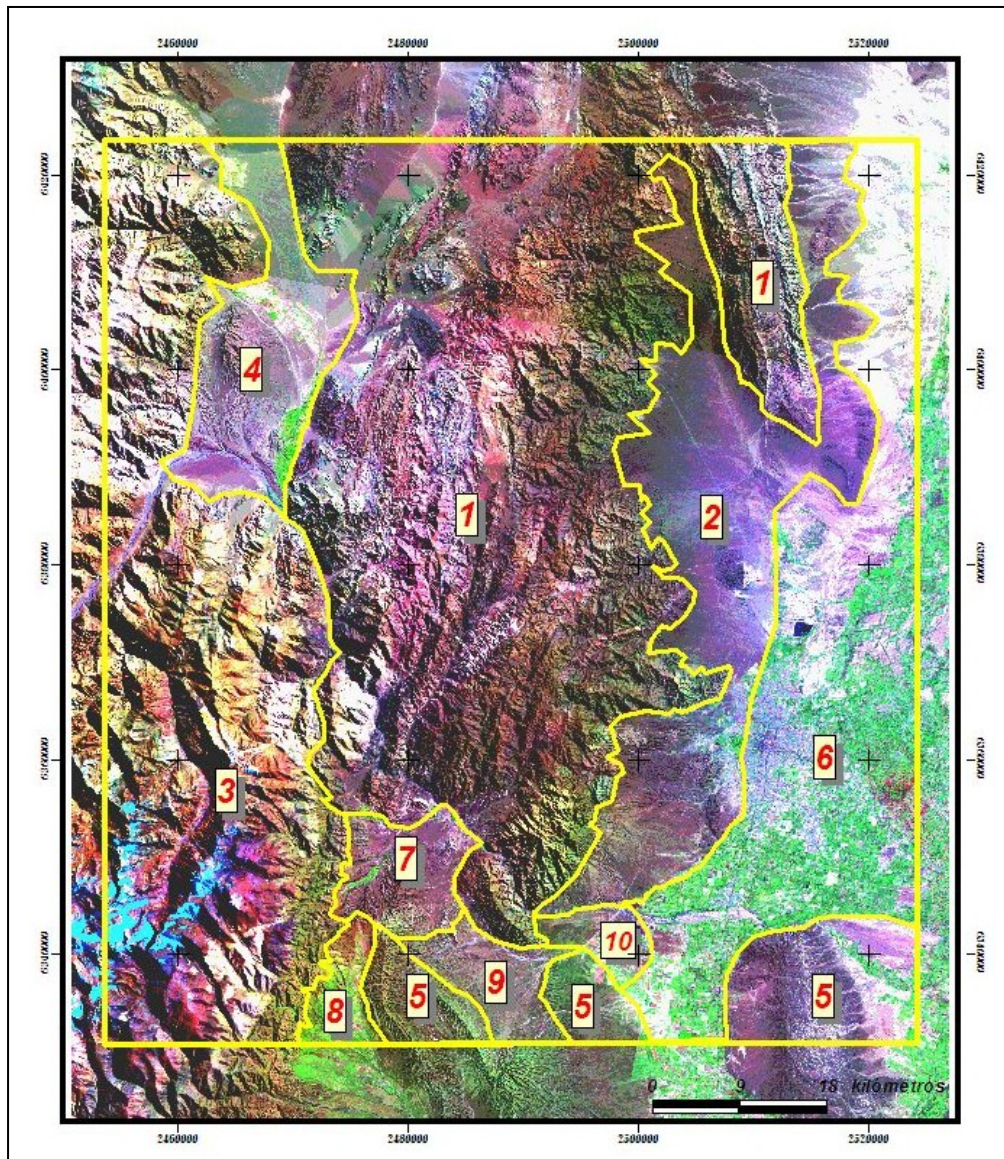
El piedemonte es el escenario de una rica variedad de asentamientos que responden a distintos actores sociales, desde los "villeros" de los asentamientos marginales a los "ricos" de los barrios cerrados, conviviendo en relaciones de contigüidad y de enfrentamiento. Entre estos dos extremos se sitúan los asentamientos formalizados desde el Estado, pequeños y grandes barrios, entre los que se destaca "La Estanzuela".

El piedemonte del Gran Mendoza constituye un área periférica, propia de las aglomeraciones latinoamericanas, donde la ausencia de servicios, el bajo costo de los terrenos, la buena localización relativa y los problemas de titularidad de la tierra, configuran un ámbito propicio para la atracción de población de escasos recursos. En este aspecto, se destaca como factor decisivo de instalación, la cercanía a fuentes laborales de carácter marginal, como basurales y ripieras. Estas situaciones que tienen sus orígenes en la actual situación macroestructural y globalización económica, han configurado un territorio donde un alto porcentaje de la población se encuentra con sus necesidades básicas insatisfechas. En los últimos quince años, el estado provincial y los municipios, mediante la implementación de planes sociales (vivienda, salud, empleo), han hecho esfuerzos para atender las necesidades urgentes de esta población. Sin embargo, la creciente demanda sobrepasa en muchos casos la capacidad de respuesta, y la marginalidad y la pobreza, constituyen aún uno de los grandes flagelos de este territorio. En tanto la situación macroeconómica de crisis y desempleo subsista, los procesos de ocupación del territorio resultarán difícilmente controlables (Salomón, 2003).

Un ambiente de alta fragilidad, con grandes potencialidades y restricciones

La dinámica natural

La dinámica natural se conforma de la relación clima/relieve/suelo y biota en los tres subsistemas: precordillera, piedemonte y planicie aluvial (Fig. 1).



REFERENCIAS

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1.PRECORDILLERA | 7.PIEDEMORTE DE CORDILLERA |
| 2.PIEDEMORTE DE PRECORDILLERA | 8.ALTIPLANICIE INTERMONTANA |
| 3.CORDILERA FRONTAL | 9.PIEDEMORTE DE SIERRA |
| 4.VALLE INTERMONTANO | 10.PRIMER CONO ALUVIAL RIO MENDOZA |
| 5.HUAYQUERIAS | |
| 6.PLANICIE ALUVIAL | |

Dicha relación se produce a través de un gradiente oeste - este de flujos de energía, expresados en la configuración de pisos altitudinales de vegetación y procesos morfodinámicos. (Roig, *et al.*,1990). El gradiente se expresa sobre todo a través de la humedad y la pendiente, en la generación, transporte y sedimentación de agua y sedimentos en los tres subsistemas mencionados. La Precordillera se eleva a más de 3.000 m s.m., y el nacimiento de su piedemonte se produce alrededor de los 1.500 m s.m, extendiéndose entre 10 y 20 km hacia el este. Este desnivel, de más de 1.500 m, implica una energía erosiva de gran magnitud. La llanura oriental se extiende aproximadamente desde los 800 m s.m. hasta el río Desaguadero a 490 m s.m.

Las cumbres y la vertiente oriental de la Precordillera son las áreas que presentan condiciones de mayor humedad, proporcionada por las precipitaciones que transportan las masas de aire del anticiclón del Atlántico sur, que luego de recorrer mas de 1000 km de territorio continental depositan por excitación orográfica la escasa humedad que aún transportan. Es sobre la cota de de 2500 m s.m. donde se produce el mayor volumen de precipitaciones medido del área. Sobre los 1500 m s.m., además, se verifica el nivel de condensación de nubes de invierno (Minetti, 1989), lo que se manifiesta en un mayor aporte hídrico en forma de rocío, no medido hasta el momento pero suficientemente importante a juzgar por su expresión en la vegetación. En este piso aparece un pastizal que fue muy aprovechado por la explotación ganadera. Este piso, además, está definido (hasta los 1400 m s.m.) por la acción del hielo sobre los primeros centímetros del suelo, que tiene gran importancia en la destrucción de su estructura y cohesión, dejando los materiales sueltos que luego serán removidos por el viento o los agentes hídricos. Las precipitaciones decrecen hacia el E, alcanzando su punto mínimo al conformar la división entre piedemonte semiárido y árido, en la cota 1.120 m s.m. (Abraham, 1990)

Desde el punto de vista geológico, todo el borde oriental del sistema montañoso está ocupado por un potente complejo sedimentario triásico-terciario de materiales sueltos, fanglomerádicos (remanentes de este primitivo relleno son los conglomerados como el Cerro de la Gloria o los del Challao). Desde el final del Terciario estos depósitos fueron sometidos a intensos procesos tectónicos, evidenciados por las potentes fallas que los surcan y que evidencian la magnitud del riesgo sísmico del área. Durante el Cuaternario, hace aproximadamente dos millones de años, durante el Pleistoceno, estos materiales sufrieron una planización generalizada por efectos de los procesos de erosión hídrica (la denominada erosión mantiforme, que constituye una lámina de agua que al descender va desgastando como un cepillo la superficie) y se generaron las actuales geoformas dominantes del área: los niveles de glaciares o pedimentos, compuestos por clastos mal rodados y poco cementados del Pleistoceno. Posteriormente, al encauzarse el escurrimiento se profundizaron cada vez más los ríos secos o wadis que cortan los pedimentos en sentido principal oeste-este. (Abraham, 1989)

Otras geoformas destacables del piedemonte son las cerrilladas pedemontanas, que conforman una asociación de cerros y lomadas constituidas por conglomerados terciarios, que se extienden como una barrera en sentido N - S, a lo largo de un importante sistema de fallas. Las cerrilladas funcionaron en un primer momento como efectiva barrera natural para la expansión urbana y para el escurrimiento, desde el oeste, del agua subterránea. Aparecen además extensas cuencas de vaciamiento hídrico constituidas por crestas de areniscas y bad-lands o tierras malas, como puede apreciarse en las cuencas del arroyo Frías, Papagayos, Maure y San Isidro, verdaderos paisajes de destrucción, conformados por una sucesión de "huaycos" o surcos de erosión, sumamente dinámicos y con gran atracción desde el punto de vista del paisaje desértico (Abraham, 1996)

La vegetación característica del piedemonte es una estepa arbustiva de *Larrea sp.* (jarillales) y pastos duros, inducidos por el fuego. El "jarillal" de *Larrea cuneifolia* deja paso, a partir de los 1.200 m s.m. al de *Larrea divaricata*, que se extiende hasta los 1.800 m s.m. (Roig, 1976). Disectan estos glacis, los ríos secos o wadis. La única posibilidad de asentamiento en este ambiente desde la época prehispánica está dada por las líneas de aguadas. Las intensas precipitaciones estivales que se concentran en sectores parciales de las cuencas, con grandes volúmenes en cortos períodos, la evacuación rápida genera las violentas crecidas "aluviones" que producen cuantiosos daños en la zona más densamente poblada de la llanura, depositando grandes masas de agua y sedimentos sobre la ciudad de Mendoza. El empobrecimiento de la cubierta vegetal por la presión antrópica generada por el crecimiento desordenado y acelerado de la ciudad de Mendoza sobre este ambiente (asentamientos no adecuados, extracción de leña, sobrepastoreo, tala, incendios intencionales, etc.) acelera cada vez más el escurrimiento de las aguas, magnificando la violencia de los aluviones.

El subsistema construido

Sobre esta dinámica natural se implanta el subsistema construido. El área metropolitana del Gran Mendoza está conformada por el continuo urbano de las ciudades cabeceras de los departamentos de Capital, Las Heras, Guaymallén, Godoy Cruz, Luján y Maipú, constituyéndose en el principal centro poblacional y de servicios del oeste argentino. El crecimiento de este conglomerado ha unido paulatinamente los núcleos de las cabeceras departamentales, conformando una ciudad de gran extensión y relativamente baja densidad.

La superficie urbanizada es de aproximadamente 12.000 hectáreas, con una población estimada de 950.000 habitantes, según proyección realizada para el año 1999 por la Dirección de Estadísticas de la Provincia, lo que representa más del 62 % de la población total provincial, evidenciando el alto grado de concentración existente. En el período intercensal 1970 - 1991 la población aumentó en un 47 %. Por estar Mendoza localizada dentro del oasis irrigado, el crecimiento de la ciudad ha ido consumiendo tierras destinadas anteriormente al cultivo, produciendo serios perjuicios económicos y ecológicos, ya que los recursos son limitados. En estos momentos los ejes de crecimiento se orientan hacia el este y el sur, justamente donde se desarrolla la vitivinicultura de mayor calidad y en menor medida hacia el oeste (Reina, 2000)

Los procesos de urbanización del piedemonte se aceleran en el último tercio del siglo XX. Hasta esos momentos, la ciudad se encontraba limitada hacia el oeste por el Parque Gral. San Martín y la cerrillada pedemontana. La tendencia de crecimiento se verifica hacia el E-SE-N y en menor medida al SO y O. El cinturón suburbano apenas rebasa por el NO y el SO el piedemonte distal. Los flujos de agua se encauzan hacia el canal Cacique Guaymallén, colector general, que dirige la distribución hacia el oasis irrigado. El fenómeno aluvional se registra con intensidad, a través de los cauces pedemontanos, pero no hay desbordes importantes del canal Guaymallén por saturación. El acueducto

“Puesto Lima” es suficiente para cubrir los objetivos de su construcción: el riego del Cerro de la Gloria y Zoológico.

Siguiendo la misma disposición de los cauces naturales O - E, se implanta la infraestructura caminera del piedemonte. A través de estos caminos la población de Mendoza se acerca a la vertiente oriental de la precordillera, que conforma espacios de grandes atractivos turísticos. Salvo el Hotel de Villavicencio, no hay una gran infraestructura hotelera en el área, pero, debido a su cercanía con la ciudad, el mendocino la utilizaba frecuentemente para el turismo de fin de semana. Se destacan además, hasta este momento, los puestos. Estos son asentamientos aislados de larga tradición en el piedemonte, en dependencia de las fuentes de agua, con explotación de ganado caprino y bovino.

Esta situación, planteada como estado inicial, comienza a transformarse con el crecimiento urbano sobre el piedemonte y los procesos de degradación ambiental que éste conlleva. Los primeros asentamientos urbanos del piedemonte son claramente marginales, orientados a actores de escasos recursos. En la década del '50 se instalan las primeras villas y entre los '60 y '70 se ejecutan los primeros emprendimientos gubernamentales -modestos barrios- sobre el área. Esto, unido al bajo costo de los terrenos pedemontanos y a la confusión de títulos brinda el ámbito propicio para el asentamiento de la población, donde comienzan a destacarse los inmigrantes chilenos. La gran mayoría de los asentamientos son espontáneos, con carencia de servicios e infraestructura. El crecimiento urbano se acelera con el sismo del año 1985, a partir del cual el piedemonte se transforma en depositario de toda clase de escombros y asentamientos transitorios y precarios. El proceso de suburbanización rebasa los límites naturales del Parque y las cerrilladas y se expande siguiendo la dirección de los ejes fluviales. Todos los asentamientos cercanos al Arroyo Papagayos se surten de agua “pinchando el caño” del acueducto Puesto Lima que, ya deteriorado por el tiempo y el uso, apenas alcanza el Cerro de La Gloria. Esto se traduce en la afectación de esta parte del Parque. La presión de asentamiento hacia el oeste va acompañada de un cambio de actividades. En relación con la expansión de los basurales municipales en el área –asociados a las zonas de extracción de áridos- el cirujeo y la cría de porcinos desplaza a la actividad tradicional de la cría de cabras, caballos y vacas: los puestos empiezan a ser abandonados o se transforman en sitios de acopio de basura y cría de cerdos. Los caminos se deterioran y, en los casos en que atraviesan propiedades privadas, son clausurados para evitar el cuatrismo. Se interrumpe así la relación del habitante de la ciudad con los ambientes precordilleranos, desvalorizándose el atractivo turístico y recreativo del área (Abraham, 1990)

Crece irracionalmente la explotación de áridos sobre los lechos de los arroyos secos, aguas abajo de los diques, modificando el nivel de base y activando los procesos de erosión. La construcción de nuevas defensas aluvionales para los barrios del oeste recarga al canal Cacique Guaymallén, excediendo -en casos de aluvión- sus posibilidades de evacuación. Esto, unido al rápido escurrimiento de las aguas torrenciales en las áreas urbanizadas provoca desbordes en la zona baja de la ciudad (Salomón, 2001)

A partir de la década del '80 comienza un proceso más intensivo de ocupación del piedemonte a través de barrios planificados por el Estado y particulares, atraídos por el bajo costo de los terrenos y la proximidad a la ciudad, con el único limitante de la escasa disponibilidad de agua potable, ya que la zona se ubica por encima del nivel de las plantas de producción. Se superponen así a las lógicas de la ocupación espontánea y marginal de grupos sociales excluidos, las de actores de alto poder económico, con intereses inmobiliarios, y entre estos extremos, los asentamientos formalizados desde el estado.

En los últimos años la presión sobre la zona ha ido creciendo constantemente, generando toda clase de conflictos y superando las posibilidades de gestión del área, a pesar de la existencia de un marco normativo.

La ciudad de Mendoza y sus posibilidades de expansión

De acuerdo con los trabajos realizados por la DOADU (Dirección de Ordenamiento Ambiental y Desarrollo Urbano) del Ministerio de Ambiente y Obras Públicas del Gobierno de Mendoza, durante la década del '90, el crecimiento ordenado sobre el piedemonte se ubica en 5º lugar entre las premisas de crecimiento del AMM, según las siguientes prioridades:

Consolidación y densificación urbana: se trata de: a) ocupar los lotes baldíos u bolsones urbanos que ya cuentan con servicios y equipamiento y b) incorporar más cuñas verdes en la periferia con urbanizaciones parque y clubes de campo.

Fortalecimiento de centros intermedios: para lograr el desarrollo policéntrico del área metropolitana y mejorar el conjunto del oasis se propone complementar la metrópolis, funcionalmente, con las ciudades intermedias y centros menores, permitiendo el fortalecimiento y desarrollo de estos últimos (Perdriel, Agrelo, Ugarteche, Coquimbito, Colonia Segovia, Fray Luis Beltrán, etc.), preservando el área rural.

Conservación y ampliación de los espacios verdes: asegurar los pulmones verdes que rodean el Gran Mendoza, las zonas parqueadas de urbanización no intensiva como Chacras de Coria, Vistalba, Bermejo, San Francisco del Monte y Panquegua, entre otras, y construir nuevos parques metropolitanos.

Declaración de áreas de protección agrícola: tiene por objeto preservar las zonas de gran valor ecológico y/o de tradición enológica, como los viñedos para la producción de vinos con "Denominación de Origen" y también favorecer las zonas periurbanas con explotaciones de bajo impacto ambiental y ciertos valores estéticos (cultivos de flores, viveros y otras actividades agrícolas complementarias de la vida urbana)

Crecimiento ordenado y planificado hacia el oeste: se propone ordenar el espacio pedemontano al oeste del Gran Mendoza, y urbanizar sólo en los sectores habilitados para tal fin por la legislación vigente (5804, Decreto reglamentario 1100), siguiendo las pautas y normas específicas para generar urbanizaciones de bajo impacto ambiental, adaptadas a los valores paisajísticos del piedemonte de la precordillera y con los necesarios recaudos para la protección del riesgo aluvional tanto para los emprendimientos dentro del área pedemontana como los ubicados aguas abajo, en el Gran Mendoza. Estas pautas buscan generar un nuevo sector residencial con alto

porcentaje de terrenos parquizados, que unidos a la oferta paisajística generarán una nueva zona residencial adaptada, de alto valor.

Como se puede apreciar, “construir sobre el piedemonte” se enmarca dentro de las políticas vigentes de expansión del Área Metropolitana del Gran Mendoza. Ahora bien: no se trata de construir de cualquier modo: ***la urbanización y las construcciones sobre el área pedemontana pueden realizarse con el mínimo impacto ambiental si están adaptadas a las particulares condiciones naturales del piedemonte y consideran la prevención y/o mitigación de riesgos aluvionales, sísmicos y de desertificación.***

Sobre este punto, la primera consideración al respecto es que hay numerosos trabajos realizados que pueden ser consultados y sobre los que se ha basado el proceso de planificación y gestión. Entre ellos merecen citarse los ejecutados por el IADIZA y el IANIGLA, el INA, la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNC, y el MAyOP a través de sus direcciones de Hidráulica y de Ordenamiento Ambiental y Desarrollo Urbano.

Desigualdades sociales ¿A quien le importa?

La zona oeste del Gran Mendoza se presenta como una zona heterogénea desde el punto de vista socio-económico. Este hecho plantea problemas de habitabilidad con diferentes grados de intensidad, por interferencia de actividades y usos incompatibles entre sí y con el medio, entre los que se destacan los usos residenciales. Esto genera alta degradación ambiental, deficiente calidad de vida, conflictos de convivencia entre distintos grupos poblacionales, desinterés por parte de los organismos de aplicación y administración, situaciones irregulares de tenencia y problemas sociales crecientes: marginación, exclusión, violencia, degradación e inmovilidad. Teniendo en cuenta datos con base en el año 1990, se estima que viven 114.800 habitantes al oeste del Gran Mendoza, considerando toda aquella población que se ubica al oeste del área irrigada. Godoy Cruz es el departamento en el que se asientan el 80% de barrios nuevos del oeste, como consecuencia de la escasez de espacios libres de dicha comuna, lo que llevó al crecimiento urbano hacia el piedemonte (Salomón, 2003)

Existen distintos tipos de asentamientos: los formales, informales, y en vías de formalidad. Los asentamientos formales son aquellos complejos habitacionales realizados por iniciativa privada o bajo programas del Estado, que presentan rasgos distintivos de formalidad estructural, como tenencia regular de la tierra, construcción reglamentaria, equipamientos e infraestructura social básica o urbanización común, con factibilidad de servicios de los organismos de aplicación competentes. En las cuencas del Maure, Papagayos, Frías y San Isidro (Colector Las Heras), se han desarrollado asentamientos colectivos de viviendas con fin social construidos por el Estado Provincial y Municipios de Godoy Cruz, Capital y Las Heras. Si se considera el diseño urbano se pueden distinguir formales tradicionales y no tradicionales. Los primeros – cuyo ejemplo más acabado es “La Estanzuela”-corresponden a aquellos emplazamientos realizados bajo la linealidad del damero, con perfiles de calle tipo, perfiles

longitudinales continuos, plazas centrales, cunetas tipos, etc. que predominan en la planicie aluvial, ya que este medio físico es el que subordina a ese esquema urbano. Los no tradicionales se destacan por ser urbanizaciones que respetan ciertas pautas ambientales de emplazamiento con algunas propuestas innovadoras al modelo urbano tradicional. En este caso – cuyo mejor exponente es el Barrio Supe- hay mayor relación del F.O.T. y F.O.S., riego urbano adaptado, sistema de desagües no tradicional, mayor cantidad de espacios verdes, menores movimientos de tierra, etc. (Salomón, 2001).

Se entiende por asentamientos informales a la concentración o grupo de viviendas edificadas en tierras que no pertenecen a aquellos que las han construido, con inexistentes relaciones formales inmobiliarias. Los asentamientos residenciales de este tipo nacen en forma aislada y sin organización, aunque se han constatado distintos niveles de avance hacia la formalidad en los circuitos económicos, sociales y políticos. En la variada tipología de asentamientos marginales pueden distinguirse aquellos con perfil urbano y los suburbano-rurales. Los primeros, de neto corte urbano con irregular trazado de calles y algún tipo de servicio (luz, agua) y con su población dedicada a múltiples actividades urbanas y los segundos de tipo rural-marginal donde se observa viviendas o caseríos dispersos con gran apropiación del espacio y dedicados sus habitantes en general al cirujeo y a la crianza de cerdos. Estos asentamientos subsisten y están asociados con estrategias de supervivencia relacionadas con la cría de porcinos- cirujeo- basurales-extracción de áridos y empleos informales en las zonas residenciales más próximas. En ambos casos, pero predominantemente en el primero, los factores de localización están directamente relacionados con la cercanía a la zona urbana consolidada y la disponibilidad de agua como factor de localización (conexiones, cercanía a canales o acueductos, asistencia municipal mediante viajes con tanques de agua u otras formas). Normalmente estos asentamientos se emplazan en sitios con superposición de jurisdicciones como zonas aluvionales, de seguridad o restricción al uso y dominio del terreno como acueductos, colectores y electroductos. (Salomón, 2001).

No puede dejar de mencionarse en este punto los asentamientos cerrados “tipo country” destinados a actores de alto poder adquisitivo e implementados por empresas con fines de alta rentabilidad inmobiliaria: Dalvian, Presidente, fueron pioneros en estos diseños urbanísticos. En todos los casos, primero se planiza y luego se construye, y se implanta un modelo que, a pesar de la preminencia de los espacios verdes –campos de golf, lagos artificiales- y la suntuosidad de las viviendas, los acondicionamientos al ambiente están lejos de ser considerados.

Los aspectos legales de la tenencia de la tierra es uno de los más graves problemas que enfrenta el piedemonte y que impide efectuar distintos tipos de emprendimientos o proyectos. Existen en el área tres tipos de tenencia: particular, pública y apropiación. Actualmente es significativo el número de propiedades con problemas de tenencia por superposición de títulos, invasión de propiedades particulares y fiscales por asentamientos precarios, falta de cierre o alambrados de predios, terrenos fiscales con límites no precisos o inexistencia de deslindes administrativos, ocupación de terrenos, realización de

títulos supletorios y falta de cumplimiento a la restricción al dominio o uso de propiedades afectadas por cauces aluvionales. Todas estas circunstancias dan lugar a permanentes y agotadores juicios entre particulares y entre particulares y el Estado, que retrasan la gestión del ordenamiento territorial.

En el piedemonte del Gran Mendoza, en general la ocupación se inició con fraccionamientos rurales para viviendas de fin de semana, que enfrentan un largo proceso de regularización dominial y legal, dado que la mayoría no ha cumplimentado con las exigencias de infraestructura, equipamiento y servicios requerida por los municipios y el gobierno provincial. Esto tiene que ver con la falta de cumplimiento de la Ley de Loteos N° 4341, que exige que todo terreno que se subdivida en determinado número de parcelas y tamaño mínimo, debe cumplimentar con una serie de requerimientos legales, de infraestructura, equipamiento y servicios exigida por el municipio y demás entes con competencia funcional. Entre estos se destacan las factibilidades de provisión de agua potable, evacuación pluvial, riego de arbolado público, apertura de calles, equipamiento básico, etc., sin las cuales no se aprueba el loteo y los adquirientes no pueden escriturar. En el piedemonte, una práctica común es la venta de terrenos a particulares a través de la figura de fraccionamientos rurales o consorcios privados con mecanismos similares a los de la propiedad horizontal para evadir la ley de loteos y las exigencias derivadas de la misma. En este caso los propietarios de terrenos de mayor extensión gestionan la realización de fraccionamientos de determinado tamaño y superficie, que a lo largo del tiempo son intrincados loteos sin cumplimiento de exigencias urbanísticas ni factibilidad. Esto da lugar al desarrollo de asentamientos sin o equipamientos mínimos, en terrenos sin condiciones de urbanización que a lo largo de los años generan graves problemas -algunos de irreversible solución- para los pobladores y terrenos adyacentes (Salomón, 2001)

El problema aluvional:

En el año 1969 se sanciona en Mendoza la ley 3596, la cual dispone que no se aprobará ningún loteo que no tenga la debida construcción de obras de defensa contra los aluviones, cuando el mismo sea realizado en los cauces aluvionales o en zonas afectadas por ellos. Esta ley tiene como finalidad proteger a terceros que desconocen estas situaciones y que posteriormente solicitan a las autoridades la construcción de defensa aluvional. Esta ley obliga al propietario que desee realizar un loteo urbano rural, emplazado en alguna zona determinada por las autoridades competentes como de riesgo aluvional, a realizar las defensas pertinentes y disponer la construcción de desagües para el agua de lluvia que cae sobre ese terreno (MAYOP, 1993).

La infraestructura aluvional en el piedemonte, comprende básicamente obras de corrección como el Colector Escudo Blanco Encalada, Sosa, Liniers, Tejo-Viamonte, Maure, Frías, Papagayos, San Isidro, Colector Las Heras y Boulogne Sur Mer. En tanto las obras de control existentes, que corresponden a pequeñas presas como las del Maure, Frías y Papagayos, fueron proyectadas en la década del '40 y acondicionadas en la década del '70, con las limitaciones de capacidad consiguientes. Esta infraestructura no permite

contrarrestar la problemática aluvional, ya que no existen obras de control integrales ni se ha dado tratamiento adecuado al agua torrencial en la mayoría de los asentamientos existentes. Además debe destacarse que, al no existir obras que regulen los caudales generados, son cada vez más significativos los efectos aluvionales sobre la planicie aluvial y Canal Cacique Guaymallén (Abraham, *et. al*, 2002)

Un proceso de planificación y gestión sometido a fuertes presiones políticas y económicas:

El piedemonte al oeste de la ciudad de Mendoza, constituye el único territorio provincial que cuenta con una normativa de regulación de los usos del suelo. Desde el año 1983, en que se promulga la Ley 4886 para el sector distal pedemontano, se han sucedido una serie de leyes, decretos y ordenanzas municipales que tienen por objeto el ordenamiento de los usos y de sus impactos.

Los municipios asumieron la responsabilidad de planificar sus respectivos territorios, ante la carencia de un marco normativo general - Ley de Usos del Suelo - que regule y conduzca estos procesos dentro de una estrategia general de desarrollo. Estos, con fuertes restricciones de recursos humanos, técnicos y presupuestarios, desde los gobiernos locales, han conducido los procesos de crecimiento urbano careciendo, en la mayoría de los casos, de una perspectiva regional e ignorando el comportamiento del sistema ambiental en su conjunto. Esta situación ha generado una urbe, en muchos aspectos desarticulada, con crecientes problemas ambientales que no son encarados en forma integral y sistémica (Reina, 2000).

El ejecutivo provincial inició durante la década del '90, distintos planes de acción, asumiendo la responsabilidad de convocar a todos los sectores - especialmente a los municipios, e instituciones científicas y técnicas- con el fin de implementar una gestión participativa, como estrategia para conducir los procesos de desarrollo de la zona. Esta estrategia de gestión, que tiene como principio el consenso y el respeto por la autonomía municipal, sufre limitaciones en los resultados sobre el territorio, ya que para los procesos de ocupación de carácter no interjurisdiccional el gobierno provincial carece de facultad para intervenir. No obstante, el proceso de gestión se ha ido ajustando en la medida en que las distintas partes han ido comprendiendo la realidad y la necesidad de realizar un manejo integral, que supere los límites administrativos jurisdiccionales. Esta alternativa de ordenamiento territorial ha permitido iniciar un paulatino proceso de gestión, partiendo desde una etapa inicial en la que se reguló el territorio con un conocimiento genérico de la realidad ambiental

Hasta 1983, el piedemonte constituye un territorio periurbano del Gran Mendoza para el cual no se implementan políticas específicas de ordenamiento y regulación de los usos del suelo. Considerada un área periférica de secano no se aprecia la implementación de regulación a través de ordenanzas municipales. Hasta estos años, los procesos de ocupación del área son aislados y puntuales. En este aspecto se destacan los usos mineros (ripieras) sobre las cuencas del Maure y Papagayos y una creciente presión de usos

residenciales formales en el oeste de los Departamentos Capital (Dalvian, Alta Mendoza, ATSA) y Godoy Cruz (SUPE, Gráfico). Los asentamientos marginales se mantienen bajo la línea (al este) del Acueducto de OSM (Calle Presidente Perón). En la zona media y alta predominan los usos ganaderos extensivos sin manejo y asentamientos rurales o puestos en sectores que disponen de recursos hídricos.

En el año 1983 se sanciona la Ley 4886. Esta norma tiene aplicación sobre el piedemonte medio y distal de los departamentos de Godoy Cruz, Capital y Las Heras. Zonifica el área en 13 zonas, y regula los usos del suelo en áreas críticas con alta posibilidad de ocupación. Se crea el Organismo Consultor de la Zona Oeste del Gran Mendoza, con el objeto de emitir dictámenes en lo referente a los usos del suelo en la zona oeste. Esta norma es básicamente restrictiva, sin ofrecer alternativas para canalizar la creciente presión de usos sobre el área. Debe destacarse además el contexto socio-político en el que se sancionó esta norma, como resultado de estudios técnicos efectuados con el denominado PLANZO (Plan Zona Oeste) desde finales de la década del '70, inserto en un esquema centralizador. Su aplicación resultó dificultosa, no contando con el necesario respaldo político provincial y municipal, razón por la cual en varias oportunidades se sancionan Leyes de excepción (Leyes 5046/85, 6129/94, 6506/97). Sin embargo esta primera norma alcanzó a regular parcialmente el proceso de ocupación formal anárquico que se venía produciendo. En Diciembre de 1991, por iniciativa de la Honorable Cámara de Diputados, se sanciona la Ley 5804, que declara de interés y utilidad pública, sujeta a expropiación, a regulación del uso de la tierra o a creación de reservas naturales, a la zona con mayor ocupación intensiva, ubicada inmediatamente al oeste del Gran Mendoza. Por otra parte, encomienda al Poder Ejecutivo realizar la planificación global de toda el área. Se trata de una norma genérica, con aplicación sobre un territorio más amplio que la 4886, pero de todos modos restringido a sólo un sector del piedemonte, con límites geodésicos.

Recién en Agosto de 1995, por decreto 1077/95 se reglamenta la Ley 5804/91. En este decreto se destaca la zonificación ambiental y la creación de la Comisión Reguladora del Piedemonte (CRP), como Órgano Asesor del Poder Ejecutivo y los Municipios, cuyas atribuciones serán coordinar, evaluar y recomendar la autorización y/o rechazo de los usos y emprendimientos sobre el área pedemontana. En este período (1995 -98), las acciones de gestión ejercidas por la CRP son muy limitadas, no contando con el respaldo político suficiente y real del Poder Ejecutivo y los Municipios. Las acciones de esta Comisión estaban limitadas por la falta de recursos necesarios para el cumplimiento de sus funciones y la deficiente articulación en la toma de decisiones entre los integrantes de la CRP (técnicos y profesionales) y sus respectivas autoridades superiores. En síntesis, se contaba con un marco normativo adecuado pero, la gestión efectiva era deficiente.

Integran esta Comisión, en calidad de Miembros Permanentes, los Municipios de Las Heras, Capital, Godoy Cruz y Luján de Cuyo, y la Dirección de Ordenamiento Ambiental y Desarrollo Urbano. Como Miembros No Permanentes, la integran organismos como las Direcciones de Hidráulica, Vialidad, Minería, Catastro, de Escuelas, de Recursos Naturales, Departamento

de Irrigación, EPAS, IADIZA, IANIGLA, Administración de Parques, Consejo Provincial del Ambiente, Subsecretarías de Turismo y de Deportes, Universidades de Cuyo y de Mendoza. Esta Comisión está funcionando regularmente, tratando y proponiendo soluciones para los diversos temas que llegan para su dictamen. Su tarea se ha visto fortalecida con la vigencia del Decreto 1939/96, que prohíbe la ocupación del área de piedemonte, siendo el órgano encargado de establecer las posibles excepciones a dicha norma. En especial se tratan los aspectos inherentes a los asentamientos ya existentes en la zona, proponiendo soluciones para su adecuación al medio y para evitar perjuicios en el lugar y aguas abajo. En el caso de las propuestas de nuevos emprendimientos, se estudian y evalúan en profundidad todos los aspectos involucrados, solicitando las correspondientes evaluaciones de impacto ambiental y todo tipo de estudios necesarios para evitar efectos ambientales negativos (Abraham, *et. al*, 2003)

En el año 1996, se promulga el Decreto 1939/96 que agrega responsabilidades adicionales a la CRP: ejecutar un código urbano específico para el piedemonte, hacer cumplir la prohibición de realizar nuevos fraccionamientos, loteos o urbanizaciones y considerar las posibles excepciones a esto último. Los principales resultados en este período fueron por primera vez la creación de un ámbito de discusión técnico confluyente y genérico, entre distintos municipios y organismos públicos centralizados y descentralizados. La implementación de este Decreto redundó en una mayor limitación en el uso del territorio en lo que respecta a emprendimientos formales públicos o privados

También ha sido beneficiosa para el ordenamiento territorial de la zona la promulgación y aplicación de la Ley 5961 de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y Decreto Reglamentario 2109 que exige que cualquier proyecto, incluido el de asentamientos, debe cumplimentar con una serie de presentaciones para evaluación ambiental de los organismos competentes. No obstante estos mecanismos de control previstos por el ejecutivo provincial, hay casos en los que se produce la venta de lotes en forma clandestina, cuyos emprendimientos no son tramitados oficialmente en su momento, siendo en este caso el municipio quien debe intervenir por facultad constitucional, ejerciendo el poder de policía territorial. Esta situación, y la falta de apoyo político, ha dificultado grandemente la efectividad de la Comisión Reguladora del Piedemonte (CRP), que no ha logrado consolidarse, en un accionar conjunto con los municipios, para encausar las demandas formales, tanto del propio estado como de particulares, a través de procedimientos administrativos efectivos y adecuados. (Salomón y Reina, 1999).

El proceso de planificación y ordenamiento territorial

En el año 1989, el gobierno de Mendoza se propuso generar un Plan de Ordenamiento Territorial con una visión ambiental integral, que permitiera controlar los procesos de degradación, mejorar las condiciones ambientales y conducir racionalmente la urbanización del piedemonte. Los estudios técnicos fueron confiados al IADIZA¹, que conformó un equipo interdisciplinario,

¹ Instituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas. Bajo la dirección de Elena M. Abraham y Fidel A. Roig, entre 1989 y 1994 se ejecutó el Proyecto "Planificación y

enriquecido con el aporte de representantes del Ejecutivo provincial, de los Municipios, Instituciones públicas y privadas y entidades y personas con ingerencia en el piedemonte.

Fueron objetivos específicos del trabajo: a) promover un proceso de planificación y gestión; b) contribuir a la formulación de un marco normativo; c) plantear estrategias para compatibilizar la conservación con el desarrollo de la región y mantener un equilibrio entre el uso y la capacidad dinámica del ecosistema d) fomentar la participación y el consenso de los distintos actores sociales involucrados; e) inducir actitudes y promover aptitudes en la población que conlleven a la comprensión de los mecanismos de la naturaleza, especialmente relacionados con la dinámica de las tierras secas (Abraham, *et. al*, 2003)

Se inició el proceso de planificación utilizando como marco de referencia la Metodología de Proyección Ambiental y la planificación de áreas protegidas implementada por el MAB-UNESCO para diseñar los planes de manejo de reservas de Biosfera, complementada con desarrollos propios del grupo de trabajo para la evaluación integrada de recursos.

El proceso de planificación y gestión puede resumirse en tres etapas: la primera, destinada a obtener la información básica para definir los conflictos y potencialidades del área y establecer las hipótesis y campos de actuación, se inicia con la formulación del marco teórico y metodológico esencialmente interdisciplinario para abordar la complejidad del problema. Se basa en el inventario integrado de recursos, el análisis de las condicionantes ambientales (especialmente fragilidad y peligro de desertificación) y la evaluación del impacto ambiental por urbanización. El resultado de esta etapa es el diagnóstico de las potencialidades y restricciones del área y la definición de la pre-zonificación y de las unidades ambientales de referencia, clasificando y compatibilizando los distintos tipos de uso con la sustentabilidad del área.

La segunda etapa consistió en un proceso de consulta y planificación participativa, donde se trabajó con los distintos actores con intereses en el piedemonte para discutir la pre-zonificación realizada y la clasificación de usos actuales y posibles con vistas a su regulación. Este proceso se desarrolló a lo largo de dos meses, con reuniones semanales, y registro a través de Actas de los acuerdos logrados. Participaron representantes del ejecutivo provincial y municipal, legisladores, científicos y técnicos, organizaciones no gubernamentales, organizaciones de base, empresarios y pobladores. El resultado fue la elaboración de la zonificación ambiental definitiva y el cuadro de regulación de actividades y usos (permitidos, restringidos y prohibidos) por zonas y por unidades de aplicación, compatibilizándose los usos posibles con la conservación del piedemonte (Abraham, *et. al*, 1993)

La tercera etapa consistió en la propuesta de un marco jurídico- normativo para conducir la tarea de planificación y gestión (Decreto 1.077/95,

Ordenamiento Ambiental del Piedemonte al Oeste de la Ciudad de Mendoza”, que contó con la participación lo largo de sus distintas etapas, de José Avanzini, Roberto Herrera, Rosana Llorens, Enrique Paladini, Irma Paván, Gloria Pedrozo, Alejandro Pizarro, José Reina, Mario Salomón y Ernesto Osvaldo Vazquez.

Reglamentario de la Ley 5.804 y Proyecto de Modificatoria de la misma con la ampliación del área propuesta por esta ley, hasta la divisoria de aguas al oeste, del Río Mendoza al sur y el Cordón de Las Peñas al norte. Con esta propuesta de ampliación se hubiera podido instrumentar la planificación ambiental de todas las unidades de paisaje, cuencas y geoformas del piedemonte, pero hasta el momento aún se encuentra en tratamiento legislativo el Proyecto de Ampliación del área legislada por Ley 5804/91

Con los resultados obtenidos, en un proceso inédito en la provincia, se viabilizaron los aportes para reglamentar la Ley de Planificación global del piedemonte, a través de un proceso de planificación participativa, con los aportes de todos los actores con incumbencia en la problemática del sistema pedemontano y fundamentos científicos para la toma de decisiones. El Decreto provincial N° 1.077/95, básicamente, crea dos instrumentos de manejo:

- a) La zonificación del área, que define los usos del suelo permitidos, en función de las características ambientales y las necesidades de protección.
- b) La creación de la Comisión Reguladora del Piedemonte, que tiene a su cargo la supervisión y autorización de usos y emprendimientos propuestos, con representantes de los Municipios involucrados en el área y del Gobierno Provincial.

La zonificación ambiental explicitada en el Decreto 1077/95, reglamentario de la Ley 5804/91, contempla la existencia de tres grandes zonas con las siguientes características y ubicación (Fig. 2).

ZONAS	DENOMINACION	LIMITES
Nº 1	De Mayor Naturalidad	+ de 1.500 m.s.n.m
Nº 2	De Amortiguación: Externa Interna	1.150-1.500 m.s.n.m 1.350-1.500 m.s.n.m 1.150-1.350 m.s.n.m
Nº 3	De Expansión Urbana Inminente	900-1.150 m.s.n.m

Para cada una de ellas, el Decreto 1077 es suficientemente explícito en cuanto a la regulación de los usos, no obstante ello se ha considerado importante incluir en este artículo lo relativo al capítulo II: "de los usos", especialmente su artículo 16, que explicita las características deseables de los **Usos residenciales adaptados**

CAPITULO II – USOS

art.7- USOS PERMITIDOS: Aquellos que no impliquen riesgos para el ambiente.

art.8- USOS RESTRINGIDOS: Aquellos que impliquen un potencial perjuicio para el ecosistema, pero que pueda conjurarse ateniéndose a las pautas de uso que surjan de la reglamentación específica de la zona y se autoricen previamente por la Comisión Reguladora del Piedemonte (CRP).

art.9- USOS PROHIBIDOS: Aquellos con consecuencia altamente perjudicial para el ecosistema. No podrán ser autorizados bajo ningún concepto.

art.10- Los usos que no se encuentren explícitamente permitidos, o restringidos, en cada zona o unidad ambiental, se considerarán prohibidos.

art.11- AUTORIZACION: Los usos que se pretendan realizar, y que encuadren en las categorías de permitidos o restringidos, deberán ser previamente autorizadas por la Comisión Reguladora del Piedemonte, en función del cuadro de clasificación de usos y actividades en las zonas y unidades ambientales que como Anexo forma parte integrante de la presente reglamentación.

art.12- En los casos en que la actividad que se pretende desarrollar comprenda dos o más unidades de aplicación diferentes, de deberá analizar en forma integral el emprendimiento y, si surgiera duda, se deberán tener en cuenta para su autorización las normas de mayor restricción.

art.13- USOS Y ACTIVIDADES NO PREVISTOS: Cuando se pretenda realizar usos que no se encuentren previstos, deberán ser evaluados por la Comisión a fin de incluirlo, si correspondiere, en alguna de las categorías de usos establecidas.

art.14- INFRAESTRUCTURA PARA USOS PERMITIDOS O RESTRINGIDOS: Dentro de los sitios o circuitos que se definan para cada uso o actividad, el desarrollo se limitará a la construcción de infraestructura esencial, teniendo en cuenta la protección de los recursos, que no promueva la concentración de gran número de individuos ni afecte negativamente el ambiente. Para esto podrán seleccionarse áreas de pequeña extensión de uso intensivo, hacia donde se canalizarán la mayoría de los visitantes.

art.15- EVALUACION CONTINUA: Recomiéndase a los Municipios con jurisdicción sobre el área de la presente reglamentación implementar un sistema de control y evaluación continua de la capacidad de carga de la misma, a fin de detectar señales de deterioro de los recursos, siguiendo las pautas que fije la CRP en sus dictámenes técnicos.

art. 16- USO RESIDENCIAL ADAPTADO: Hasta tanto se realicen códigos urbanos específicos para el Piedemonte, éste uso estará reglamentado por la Ley 4886/83, Capítulo V , Art. 10, Urbanización Parque. A su vez la C.R.P. podrá autorizar aquellos emprendimientos que tengan en cuenta las siguientes pautas de diseño urbano y hallan realizado previamente las evaluaciones de impacto ambiental correspondientes, de acuerdo a ley Provincial.

Sitio de emplazamiento en zonas y unidades de aplicación habilitadas para este uso en la presente reglamentación

Adaptación del trazado urbano a la forma del terreno

Emplazamiento de la mayor parte de las calles en forma paralela a las principales curvas de nivel.

Conservación de la red de avenamiento natural, evitando la alteración de cauces de 3º o más orden. Cuando la red de avenamiento sea muy alta (mayor a 20 km/km²), no deberá permitirse éste tipo de uso.

Empleo de Sistemas de aprovechamiento de agua pluvial, vertientes y subterráneas para riego y/o consumo.

Empleo de sistemas diseñados para reducir el consumo de agua potable por persona.

Empleo de sistemas para favorecer la infiltración y evitar dirigir excedentes pluviales fuera del predio.

Tratamiento de efluentes cloacales que considere el reciclaje de los líquidos.

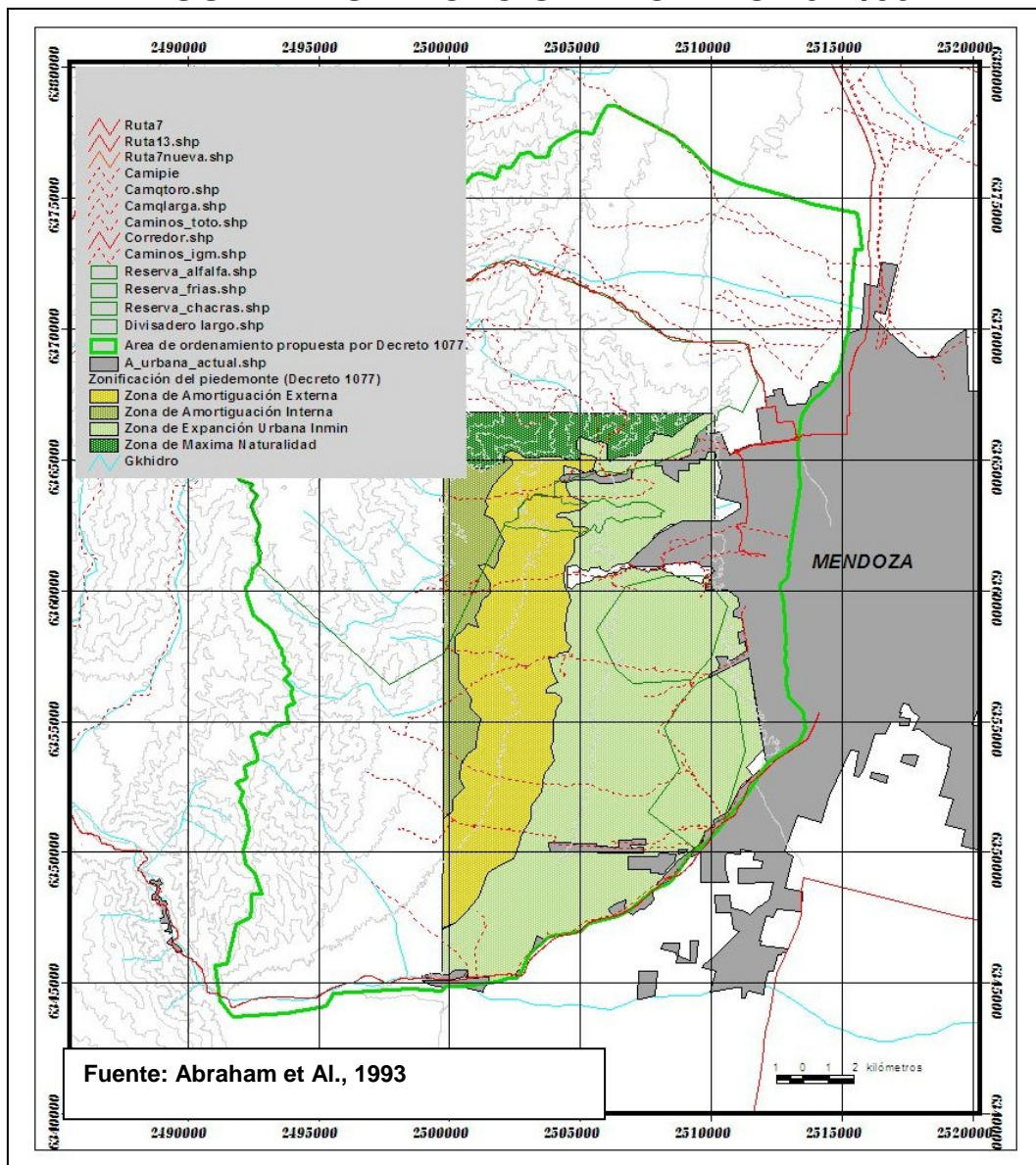
Forestación con especies adaptadas al lugar, para fijación de suelos, sombra, mejoramiento del paisaje, acondicionamiento sanitario, prevención de la erosión y recreación.

Diseños especiales en la construcción de la vivienda y urbanización para permitir el aumento de los TC y la infiltración.

Evitar la existencia de espacios abiertos sin cobertura vegetal.

Aprovechamiento de los recursos del clima y microclima para el acondicionamiento ambiental.

FIGURA 2 ZONIFICACION DECRETO 1077/95



Estudios complementarios

Paralelamente y para brindar mayor sustento técnico al proceso de planificación y gestión, se realizaron una serie de estudios especiales con los temas prioritarios:

- Determinación de áreas de aptitud urbana
- Diseño de asentamientos urbanos adaptados al piedemonte
- Aprovechamiento y demanda de agua
- Localización, impacto y rehabilitación de ripieras
- Circuitos turísticos
- Mejoramiento del paisaje por forestación y manejo de la vegetación natural
- Tenencia de la tierra y Marco legal

Esta información se puso a disposición de los organismos de gestión. Por su importancia para la implementación de las estrategias de urbanización, haremos sólo una breve referencia al estudio sobre la determinación de áreas de aptitud urbana. Se seleccionaron variables e indicadores para definir la aptitud urbana y mediante el procesamiento de imágenes satelitales, fotointerpretación y verificaciones en el terreno se generaron mapas temáticos a un mismo nivel de resolución. Mediante técnicas de superposición y ajuste se obtuvo el mapa final, con la determinación de áreas con aptitud para asentamientos urbanos y suburbanos (Fig. 3). Las variables que se consideraron fueron: tipos de pendientes; procesos intensos de erosión hídrica (áreas de bad-lands y crestas); existencia de materiales finos (limos); áreas afectadas por extracción de áridos; isodensidad de cauces (fluvios e interfluvios); protección aluvional; áreas protegidas; límites urbanos; áreas servidas por acueductos; accesibilidad, posibilidad de servicios e infraestructura; zonificación ambiental. Con la expresión territorial de cada una de las variables enunciadas, sumada a la información documental adicional, verificaciones y actualizaciones respectivas se clasificaron áreas con presencia y ausencia de aptitud urbana.

Las conclusiones del trabajo fueron sorprendentes y contribuyeron a desmitificar la hipótesis de la urbanización total del piedemonte, dado que considerando sectores con aptitud urbana los espacios entre cauces de mayor orden e interfluvios relativamente planos con pendientes de hasta el 5%, no perturbados por fallas regionales, las áreas con similar aptitud para uso urbano y residencial en el piedemonte alcanzan las 5419 ha (Abraham, *et.al*, 2002)

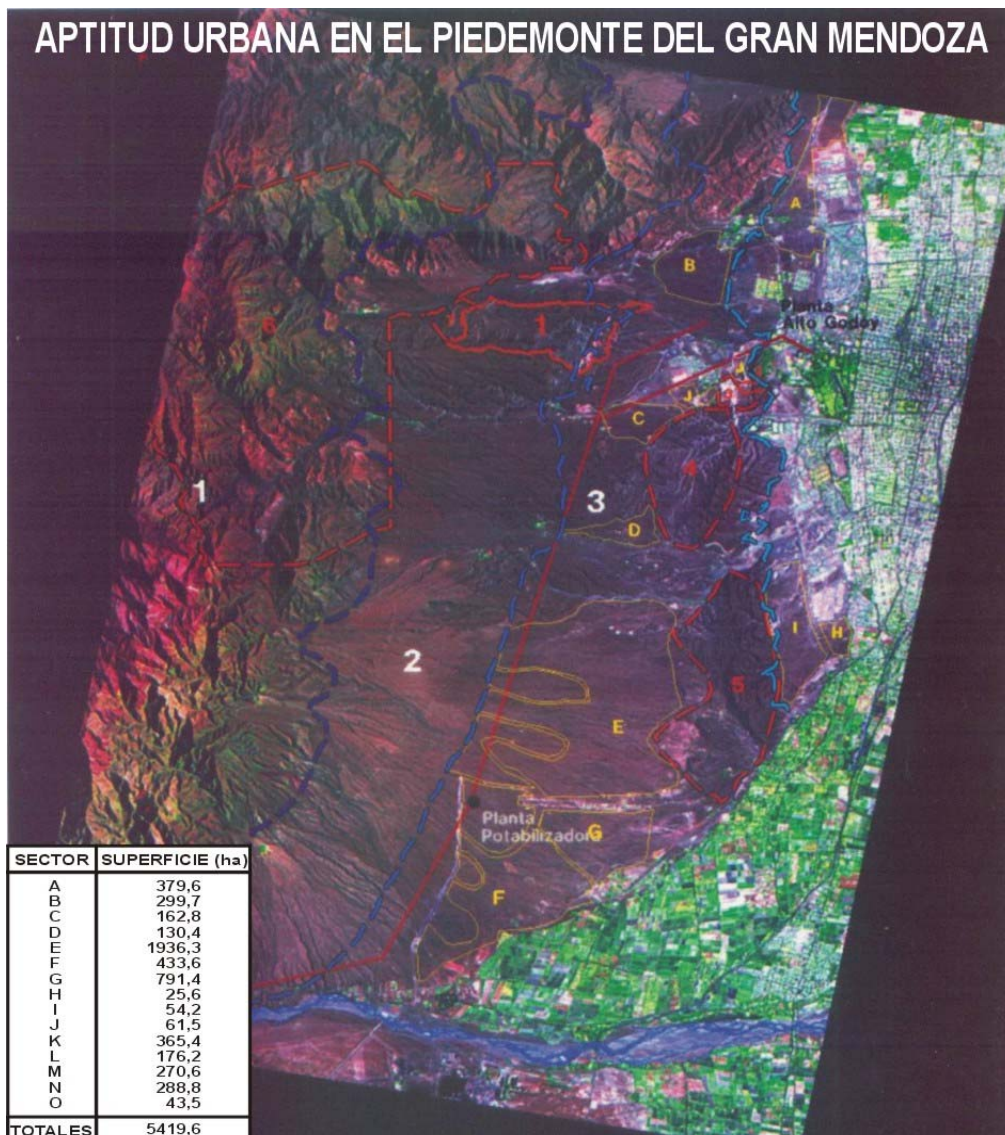
En la zona norte las áreas con aptitud urbana se encuentran aisladas entre sí y cuentan con escasa superficie debido a características morfológicas y fuerte presión de uso. Esto indica la necesidad de establecer reservas ambientales con el fin de evitar mayores desequilibrios en el uso del suelo. La zona central, principalmente la cuenca del Frías y Maure se caracteriza por la existencia de grandes sectores afectados por extracción de áridos, cerrilladas y crestas, urbanizaciones en vías de consolidación y terrenos ubicados bajo títulos del Parque General San Martín, lo que limita las áreas con aptitud urbana. En esta zona la delimitación de los sectores se debe a la protección aluvional del colector Los Cerrillos, existiendo huecos urbanos entre importantes asentamientos. La zona meridional presenta mayor homogeneidad en las áreas con aptitud urbana. Las delimitaciones se hallan influenciadas por las pendientes y protección aluvional del Colector Blanco Encalada. Esta zona si bien no presenta tanta presión de uso como el resto, cuenta con asentamientos que se van expandiendo paulatinamente como el Loteo Pérez Ghiloud.

Conclusiones... o el mito del eterno retorno

Como se ha podido apreciar, en este territorio se han conjugado una diversidad de aspectos naturales y antrópicos que han desencadenado situaciones ambientales críticas. Frente a ello, el Estado Provincial y Municipios, implementan un proceso de planificación y gestión basados en el estudio y conocimiento de los procesos, el abordaje interdisciplinario de los problemas, la participación de distintos sectores de la comunidad con intereses en ese territorio, y el respeto por las autonomías municipales. Lamentablemente, este proceso ha carecido de la continuidad y del apoyo político e institucional necesarios para enfrentar la magnitud de las presiones de ocupación del área pedemontana. En este sentido, la legislación provincial ha generado leyes y reglamentaciones que han intentado evitar o minimizar los efectos perjudiciales para el ambiente, con hasta ahora escasos resultados.

Cabe destacar que el área pedemontana, al oeste de la ciudad de Mendoza, constituye el único territorio de la provincia que cuenta con una normativa de regulación de los usos del suelo.

FIGURA 3 AREAS CON APTITUD PARA USOS URBANOS



En un valioso proceso de generación de conocimiento para la toma de decisiones, y de complementación entre el sector científico y los ámbitos de gestión, financiados por el gobierno de Mendoza, desde el año 1987, se han desarrollado diferentes estudios ambientales tendientes a ordenar el piedemonte. A través de un proceso de planificación que careció de la continuidad necesaria, se logró alcanzar recién en el año 1995, un marco regulatorio de los usos del suelo: Ley N° 5804, Decreto Reglamentario N° 1077/95 y Decreto N° 1939/96, que brindaron las posibilidades de controlar parcialmente la ocupación anárquica de esta zona.

Se constituye entonces el piedemonte en un territorio ampliamente estudiado y con regulaciones de uso del suelo, que sin embargo aún plantea desafíos para su conocimiento y gestión. De la amplia gama de estudios realizados, nunca se obtuvo el financiamiento necesario para completar la planificación detallada para el ordenamiento territorial del área, ni llegó a formularse un código urbano adaptado a las específicas condiciones ambientales del piedemonte, a pesar de las reiteradas gestiones que diferentes grupos de trabajo realizaron para culminar los estudios necesarios para una adecuada gestión del territorio. Los trabajos de manejo de cuencas quedaron inconclusos por variadas razones, de índole científico y presupuestario y tanto el ejecutivo provincial como los municipios, abordaron la gestión a través de una normativa difícil de aplicar por la ausencia de una Ley marco de usos del suelo que obligara a la conciliación de los conflictos institucionales y sectoriales.

Ya en 1995 se planteaba: *“La Planificación Global realizada es sólo la primera parte del proceso iniciado. Es necesario llegar a la confección de un modelo de evaluación de desertificación para la redacción de un Código Urbano-Ambiental especial para dicha área, debido a que sus características son totalmente distintas a las del resto de la ciudad, y por ello no puede regirse por las mismas normas, en especial las de índole urbanística y de fraccionamientos de terrenos. Deben identificarse las áreas factibles de urbanizar, y en qué condiciones; planificar las vías de comunicación, los espacios verdes, la creación de áreas de reserva natural; y solucionar la problemática aluvional, uno de los temas más acuciantes para el conglomerado urbano”*.²

En cuanto al aspecto aluvional, debe destacarse que si bien el mismo constituye uno de los limitantes de localización básicos para el ocupamiento del área, su solución requiere ser abordada desde una perspectiva integral, ya que las obras de corrección o control que se diseñen y ejecuten son los medios y no los fines para alcanzar un uso adecuado y concertado del territorio. Con este criterio el Estado Provincial está implementando una evaluación integral y sistemática de todos los trabajos y alternativas de obras realizadas y a realizar en la zona, incluyendo la reformulación del Proyecto Chacras de Coria y Tránsito de Cuencas (Salomón y Reina, 1999).

Ante la realidad de que se ha proyectado el área pedemontana, con gran cantidad y calidad de estudios interdisciplinarios, sectoriales e integrados, que contemplaron la participación y el encuentro de los distintos actores en el proceso de planificación y ordenamiento de los usos y actividades del

² Extraído de Presentación de solicitud de financiamiento para completar los estudios necesarios para el ordenamiento territorial y gestión del piedemonte (Abraham y Roig, 1995.)

pedemonte; que se definieron las zonas ambientales y las unidades de aplicación y que existe un marco regulatorio, al menos para una porción importante del mismo e instrumentos de control, nos preguntamos porqué las deficiencias en la gestión ambiental del territorio. Quizás la respuesta esté dada por las reflexiones de un grupo de alumnos del último año de la Carrera de gestión ambiental de la Universidad de Congreso, que analizaron y buscaron explicaciones a esta situación. Sus opiniones pueden resumirse en las siguientes consideraciones:

Existencia de conflictos de intereses entre el sector público y el privado – presiones derivadas especialmente de la especulación inmobiliaria- y falta de decisión y apoyo político a los organismos de gestión y planificación

Superposición de jurisdicciones y ámbitos de aplicación de diferentes organismos gubernamentales;

Inexistencia de una ley marco de regulación provincial de los usos del suelo

Desinformación de la población en relación con los impactos generados por la urbanización no adaptada en el piedemonte;

Intereses sectoriales de los departamentos, en conflicto con un crecimiento armónico;

El crecimiento de la presión de uso residencial, impulsada por la especulación inmobiliaria a la que se le suma la necesidad de asentamientos de los sectores marginales crecientes generados por los procesos de exclusión social; la caótica situación de la tenencia de la tierra y ocupaciones de hecho que sumadas a la pobreza y la crisis de desempleo hacen continuar el avance de los asentamientos informales

BIBLIOGRAFIA

ABRAHAM, E. (1990): Proyecto I Planificación y Ordenamiento Ambiental del Piedemonte al Oeste de la Ciudad de Mendoza . IADIZA. Gobierno de Mendoza.213 p.

ABRAHAM, E. (1996): Mapa geomorfológico de la provincia de Mendoza, escala 1; 500.000. En Atlas básico de Recursos de la Región Andina. Argentina..

ABRAHAM, E. (2000): Inventario de Recursos y Servicios para la Gestión y Planificación Regional de la Región Andina Argentina. Programa de Cooperación para la Investigación. Conserjería de educación y Ciencia. Junta de Andalucía. España.

ABRAHAM, E., F. ROIG, J. REINA, O. VAZQUEZ y M. SALOMON (1993): Ordenamiento Ambiental del Piedemonte de la Sierra de Uspallata al Oeste del Gran Mendoza. Reglamentación Ley 5804/91. Gobierno de Mendoza.215 p.

ABRAHAM, E., ROIG, F., IBÁÑEZ, G., SALOMON, M. y R. LLORENS, (2002): Aptitud Urbana del Piedemonte al Oeste del Gran Mendoza”. IX JORNADAS Cuyanas de Geografía.

ABRAHAM, E., ROIG, F., SALOMON, M., REINA J. Y E. VAZQUEZ, 2003. “Situación del proceso de planificación y gestión territorial del piedemonte al oeste del Gran Mendoza. Mendoza (Argentina)”. II Seminario Internacional: La Interdisciplina en el ordenamiento territorial. Planificación estratégica y medioambiental. UNC. Mendoza. Argentina. 12 p.

MINETTI, J. (1989): Estudio climático del piedemonte del Gran Mendoza. Inédito

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, URBANISMO Y VIVIENDA (Unidad de Manejo Ecológico de Cuencas-CRICYT) (1993): Programa de Investigación y Desarrollo. Manejo Ecológico del Piedemonte. Fase I. Mendoza. 154 p.

REINA, J. (2000): Delimitación de Area Natural Protegida en La Precordillera de Los Andes Centrales de la Republica Argentina. Propuesta Metodológica. Tesis Final III Maestría en Conservación y Gestión del Medio Natural. Espacios Naturales y Uso Publico. Universidad Internacional de Andalucía. 184 p.

REINA, J., RIDI, A. y M. SALOMÓN (1991): Procesos de Ocupación y Uso del Suelo al Oeste de los Departamentos de Godoy Cruz y Capital. Mendoza, Departamento de Graduados Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional de Cuyo. 57 p.

ROIG, F. (1976): Las comunidades vegetales del Piedemonte de la Precordillera de Mendoza. ECOSUR 3 : 1- 45.

ROIG, F., ABRAHAM, E. y M. GONZALEZ LOYARTE (1989): Carta de Procesos Morfogenéticos y Antrópicos del Piedemonte y de la Sierra de Uspallata, al W de la Ciudad de Mendoza. En: Detección y Control de la Desertificación. Conferencias, Trabajos y Resultados del Curso Latinoamericano. Mendoza, UNEP-IADIZA.

SALOMON, M. y REINA, J., 1999. Diagnóstico situación ambiental y de manejo hídrico al Oeste del Gran Mendoza. Informe Fiscalía de Estado. MAYOP. Subsecretaría Medio Ambiente.53 p.

SALOMÓN, M., 2001. Estudio de cuencas precordilleranas y pedemontanas de los ríos Chacras de Coria y Tejo. Mendoza. Argentina. Tesis de Magíster. Maestría en Planificación y manejo de Cuenca Hidrográficas. Universidad Nacional del Comahue. Neuquen. 285 p.

SALOMON, M. 2003. "Planificación y regulación de la tierra en el piedemonte medio y distal del departamento de Godoy Cruz. Mendoza (Argentina)". II Seminario Internacional: La Interdisciplina en el ordenamiento territorial. Planificación estratégica y medioambiental. CIFOT. Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza. Argentina. 12 p.

FIGURA 3 CLASIFICACION DE USOS Y ACTIVIDADES SEGÚN DECRETO 1077/95 AL OESTE DEL GRAN MENDOZA (Argentina)

PAISAJE	SUBPAISAJE	ZONA LEGISLADA	USOS Y ACTIVIDADES ACTUALES Y POSIBLES																									
			Residencial		Ganadero				Agrícola	Mine-ro	Deportes						Conserva-ción			Otros								
			Adaptado	No adaptado	Esta-bulado		Exten-sivo		Explotación forestal	Huertas familiares	3º Categoría	2º Categoría	Enduro Turismo	Enduro competición	Motocross	Mountain bike	Aladeltismo	Andinismo	Tiro	Cacería deportiva	Reservas	Cuencas	Forestación	Industrial	Colonias educativas	Actividades extractivas	Basurales	Actividades científicas
					Informal	Formal	C/ manejo	S/ manejo																				
Precordillera	Subhúmedo Seco y Semiárido	Conservación +1500 m s.m.	5								*e				*g													
			6													*b												
			7													*b												
Piedemonte	Proximal Semiárido	Amortiguación Interna 1350-1500 ms.m.	1												*g													
			2							*e				*e		*g												
			3							*e				*e		*g												
	Alto Semiárido	Amortiguación Externa 1150-1350 ms.m.	1												*g													
			2							*e					*g													
			3							*e					*g													
	Intermedio y Distal Árido	Urbana Inminente 900-1150 m s.m.	1												*g													
			2					*d		*a		*e		*f	*e	*g												
			3					*d			*e		*f	*e	*g													
4									*a					*c														

REFERENCIAS:

- | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|-------------------------------|----|---|
| <input type="checkbox"/> | USO PERMITIDO | 1 Área de vaciamiento hídrico | *a | En vasos de diques y sitios habilitados |
| <input type="checkbox"/> | | 2 Corredores aluvionales | *b | Sólo en Cerro Arco |
| <input type="checkbox"/> | | 3 Interfluvios | *c | Sólo en Cerro La Ramadita |
| <input checked="" type="checkbox"/> | USO RESTRINGIDO | 4 Cerrilladas pedemontanas | *d | Con uso de aguas residuales |
| <input checked="" type="checkbox"/> | | 5 Quebradas | *e | Sólo por caminos de doble huella o públicos |
| <input checked="" type="checkbox"/> | USO PROHIBIDO | 6 Umbrías | *f | Sólo en circuitos habilitados |
| | | 7 Solanas | *g | No ofrece condiciones |