

**RESTRICCIONES NATURALES Y CONTRADICCIONES LEGALES  
EN LA ORGANIZACION DEL ESPACIO URBANO  
EN TORNO AL BARRIO CUENCA XV**

*por Olga Capua,  
Mabel Ciminari,  
Elsie M. Jurio  
Celia Torrens\**

**Introducción**

La ciudad de Neuquén, capital de la provincia homónima, se encuentra asentada en el piso de valle elaborado por los ríos Limay y Neuquén, en proximidades de la confluencia de los mismos. Está limitada hacia el sur y el este por áreas agrícolas dotadas de infraestructura de riego y al norte, por un frente mesetiforme de fuertes pendientes disectadas por una red de surcos y cárcavas que provocan el retroceso progresivo de la pendiente.

Cuenca XV<sup>1</sup> es una de las dieciséis cuencas aluvionales que drenan el frente de barda que limita por el norte a la ciudad de Neuquén. -Fig 1-. Como tal representa una unidad desde el punto de vista biofísico cuyo tratamiento y gestión debe realizarse considerando el carácter sistémico de la misma, su complejidad, dinámica e impredecibilidad. Constituye un área receptora de aportes pluvioaluvionales -relacionados a precipitaciones estivales irregulares e intensas de origen convectivo- y de material inconsolidado que conforma, en el piso de la cuenca, un importante espesor de acarreo aluvial.

Si bien hoy este sistema se mantiene en un estado de equilibrio, es decir que existe un ajuste entre las formas y los procesos naturales, éstos poseen a su vez una dinámica propia la cual puede ser rápidamente alterada por la acción del hombre. Al respecto cabe aclarar que la cuenca ha sido objeto de profundos debates, ya que es considerada como la mayor reserva urbana de la ciudad. Las primeras controversias entre municipio y provincia surgen en el año 1997 y se basan en la posibilidad de relocalizar en el área alrededor de 600 familias<sup>2</sup> provenientes de tomas ilegales de terrenos ubicadas en áreas de riesgo pluvioaluvional<sup>3</sup>.

\* Las autoras son docentes del departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Comahue.

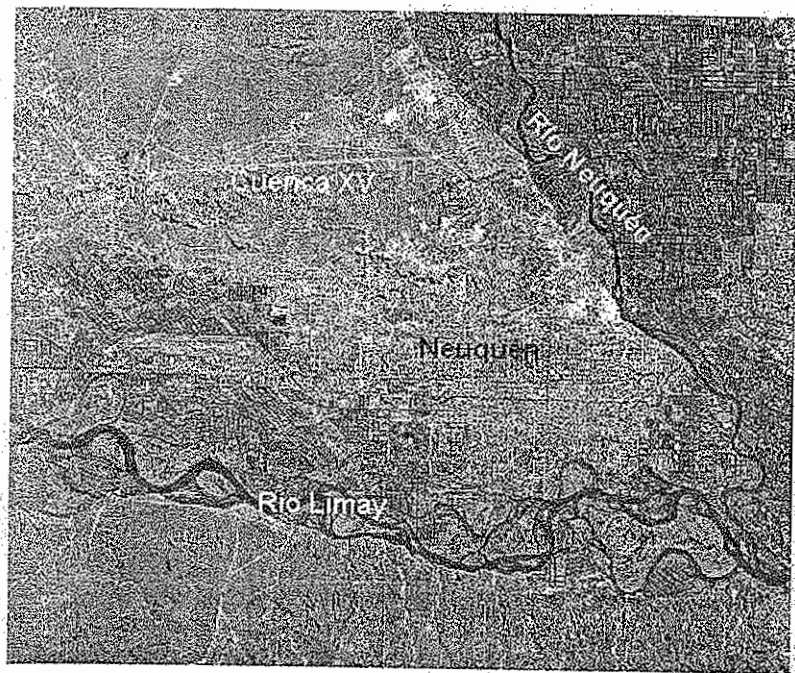
<sup>1</sup> La información morfométrica de la cuenca contempla un área de 5,11 km<sup>2</sup>, un desarrollo longitudinal de aproximadamente 3 km y una pendiente general de 2,8% (Concejo Deliberante de la Ciudad de Neuquén, 1997)

<sup>2</sup> Concejo Deliberante. Ordenanza 7734/97

<sup>3</sup> Los asentamientos ilegales considerados en la norma legal citada involucran: Toma Norte; Puerto Argentino, Villa Hipódromo, Cordón Colón, Huertas Comunitarias entre otras.

Fig. 1

**Ciudad de Neuquén**  
Localización del área de estudio.



El Proyecto de incorporar la cuenca al ámbito urbano se desarrolla sobre dos lotes, el denominado Z<sub>1</sub> –propiedad del Instituto Provincial de la Vivienda- y una fracción de terreno ubicada en el sector noreste de la zona, aportado por la municipalidad de Neuquén. Por ello y ante la posibilidad de urbanizar la misma surge como objetivo caracterizar el área según su aptitud geomorfológica analizando además las normativas municipales vigentes comprometidas en el proceso de redefinición territorial.

#### Componentes naturales del ambiente

Cuenca XV, así denominada inicialmente por el APA<sup>4</sup> (Administración Provincial del Agua) hace referencia en realidad, a dos microcuencas, cada una de ellas drenada por su propio arroyo troncal que circula en dirección norte-sur. La divisoria entre ambas es baja y apenas perceptible en las secciones media e inferior de la misma.

La cuenca se halla elaborada sobre sedimentitas cretácicas del Grupo Neuquén, las que se encuentran coronadas por rodados cementados por carbonato cálcico. Es a partir de este material presente en la divisoria, que se han producido procesos de remoción en masa claramente identificables en las laderas ubicadas al oeste, margen derecha del cañadón oeste. Posiblemente los mismos se originaron bajo condiciones de exceso de humedad asociadas a la presencia de un estrato impermeable. Si bien el trabajo de fotointerpretación realizado no muestra en la actualidad signos de reactivación, es importante prever que la recarga de agua en los estratos infrayacentes podría derivar en una aceleración de los procesos mencionados.

Al pie de las laderas es posible reconocer pedimentos de escaso desarrollo areal y corta longitud. Sobre la superficie de los mismos es corriente la individualización de una delgada cubierta de material “en tránsito” hacia el nivel de base local representado por el piso de la cuenca. Este material proviene del progresivo retroceso del frente de erosión ubicado en situación lateral con respecto al eje de los cañadones. Dichos pedimentos se encuentran “salpicados” de *remanentes de erosión o cerros testigos*, de variado tamaño y disectados por una densa red de drenaje. Estos *relieves residuales* permiten proyectar la extensión previa de la meseta y tienden a ser más altos y numerosos hacia la porción superior del pedimento.

El piso de la cuenca se halla cubierto por un importante espesor de material aluvial fino a mediano sin finos que le provean cierta cohesión<sup>3</sup> y fácilmente erosionable por acción del impacto de la gota de lluvia –splash erosion-, arrastre eólico o por la fuerza tractiva del agua corriente. Los cañadones, elaborados sobre dicho material, presentan paredes irregulares, de fuerte pendiente, manifiestamente erodables, por lo que se encuentran en franco proceso de ensanchamiento. Además, en consonancia con

<sup>4</sup>Administración Provincial del Agua, 1985. *Defensas y desagües aluvionales de la ciudad de Neuquén*. Tomo I. Neuquén.

las características climáticas imperantes, el área presenta una población vegetal uniforme y generalmente muy rala, la que aumenta en densidad y porte hacia la sección superior de la cuenca. El estrato arbustivo dominante está representado por individuos de diversos géneros, destacándose entre ellos: Larreas (jarillas), en suelos arenosos y arenosos pedregosos y Atriplex lampa (zampa), en suelos arenosos sueltos y/o salitrosos.

### Componentes socio-económicos del ambiente

La producción del espacio residencial, generado a partir de la erradicación de conjuntos irregulares ubicados en diversos sitios de elevada criticidad del frente de barda, contempla:

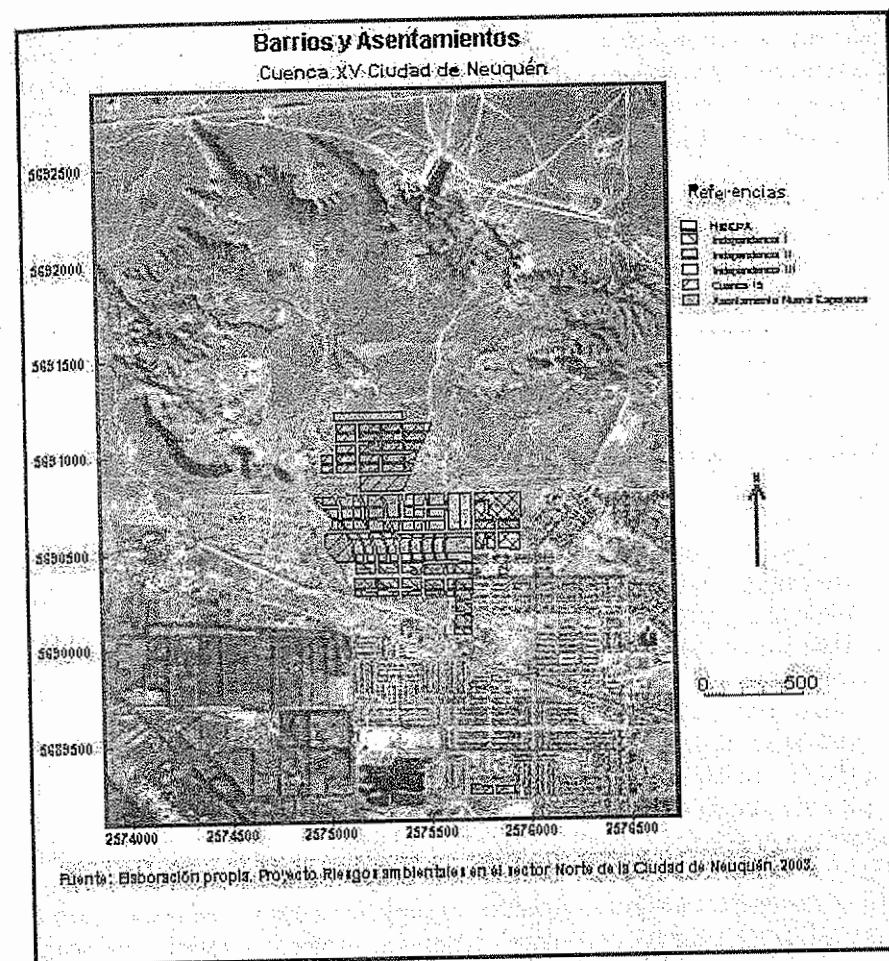
- Barrio Cuenca XV: tal como se visualiza en la Fig.2. se encuentra asentado en la sección inferior de la cuenca. Las viviendas —que ya cuentan con cuatro años de antigüedad—, están construidas con bloques de hormigón, techos de zinc y cuentan con aberturas standars con terminaciones de buena calidad. Cabe acotar que, en sectores, estas construcciones se encuentran asentadas sobre cauces secundarios o bien sobrepuestas sobre sitios deprimidos del piso de la cuenca presentando problemas de resquebrajamiento de aceras o de anegamiento en ocasión de precipitaciones de mediana intensidad.

- Asentamiento Nuestra Esperanza: Toma ilegal de terreno emplazada mayormente sobre remanentes de erosión localizados en el sector medio de la cuenca —Fig 2—. Presenta viviendas de calidad mala a muy mala, autoconstruidas —en su mayoría con materiales desechados por lo general maderas cantoneras y chapas cartón—, de piso de tierra e inadecuada infraestructura de servicios básicos.

La sección inferior de la cuenca coincide con una franja que representa el espacio con servidumbre de uso para la línea de alta tensión, terreno que hasta el presente no ha sido afectado por presiones de uso y que separa los asentamientos citados del Barrio HIBEPA<sup>5</sup> (Hipódromo, Belén y Paraíso).

Cabe aclarar que los trabajos realizados a efectos de incorporar el área al ámbito urbano implican una reactivación de los procesos erosivos incrementando la inestabilidad potencial del sitio. La introducción de maquinarias pesadas en la etapa de construcción, a efectos de proyectar las manzanas en un esquema rectilíneo, deriva en un desmonte generalizado y en la compactación del terreno, hecho que provoca una elevada producción de sedimentos y una reducción del coeficiente de permeabilidad del suelo. Esto se traduce en una disminución de la infiltración y por ende, en un incre-

<sup>5</sup> En el año 1995, por Ordenanza 7147 se autoriza como excepción al Código de Planeamiento Urbano la mensura y subdivisión de Villa Hipódromo ubicado en el sector Noroeste del ejido capitalino. Los asentamientos conocidos como Belén, Paraíso e Hipódromo fueron incorporados como jurisdicción barrial por Ordenanza 8266/98 y con la denominación de HI.BE.PA. por Ordenanza 8692/99.



mento del escurrimiento superficial que terminan por afectar a los asentamientos ubicados aguas abajo. Además los cambios locales del nivel de base, realizados a efectos de urbanizar el área, derivan en una reactivación de los procesos erosivos, profundización de la red de drenaje existente y formación de un sistema de canchales secundarios. La transformación de la morfología de los cauces como respuesta a los cambios registrados en las vertientes, se traduce en un ensanchamiento y en un retroceso progresivo de las cárcavas por erosión remontante o retrocedente.

Las consecuencias de una precipitación extraordinaria en un área urbanizada distan enormemente de aquellas que se manifiestan en un espacio natural o una zona cuyo grado de transformación sea bajo. Esto se debe a que el suelo impermeabilizado por calles, sendas o viviendas dificultan la infiltración, favorecen la formación de lagunas temporarias en los sectores deprimidos y contribuyen al escurrimiento superficial del agua, en este caso hacia el Barrio HIBEPA.

### Marco jurídico normativo

En Marzo de 1995, la protección de las bardas adquiere jerarquía normativa al mencionar la Carta Orgánica en su Artículo 49 «*Declarase área de preservación el sector de bardas no urbanizado con el objeto de proteger al ámbito físico de nuestra identidad y fuente de la biodiversidad genética. Todas las acciones que se propongan en el futuro se sujetarán al resultado del correspondiente estudio y evaluación de impacto ambiental. Declarase área intangible al talud que integra el sistema de cuencas aluvionales con el objeto de preservar la seguridad de personas y bienes. En las áreas no urbanizadas sólo estarán permitidas obras e implantaciones vegetales con el objeto de realizar el control de torrentes*».

En el mes de agosto de ese mismo año, se sanciona la norma legal 7100, atendiendo entre los considerandos que, debido al constante avance de asentamientos ilegales en zonas de riesgo aluvional ubicadas en el sector noroeste de la ciudad y que de continuar esta tendencia se perdería un espacio de inmejorables características para el desarrollo de actividades recreativas y de tierra libre, se resuelve incorporar al Parque Regional el polígono situado al norte del electroducto que corre paralelo a la calle 1° de Mayo. Cuenca XV se encuentra comprendida en esta ampliación.

La misma Ordenanza declara a esa zona Patrimonio Paisajístico de la ciudad a la vez que propicia la creación de una Comisión Intersectorial, -integrada por el Departamento Ejecutivo, a través de la Dirección General de Planeamiento y la Dirección de Deportes, el Instituto Provincial de la Vivienda y la Subsecretaría de Deportes de la Provincia-, a efectos de elaborar el Plan Director de Planificación del Área. Se rescata la ausencia de un equipo interdisciplinario para tratar la problemática del área en cuestión.

Posterior a esa, la Ordenanza 7610 del 13 de Septiembre de 1996, declara Monumento Natural al sector de bardas designado con el nombre de Parque de

Dinosaurios<sup>6</sup>, otorgándole carácter de intangible, no pudiéndose realizar en ella o respecto de ellas actividad alguna, con excepción de visitas guiadas, inspecciones oficiales e investigaciones científicas. Cabe aclarar que el área abarca un sector de la cabecera de Cuenca XV.

Cinco meses después de ser sancionada la norma legal precedente, otra Ordenanza, esta vez la 7734/97 autoriza al Órgano Ejecutivo Municipal a urbanizar en el Parque Regional aquellos sectores que los estudios técnicos pertinentes consideren favorables. Poco después, la norma legal 7826 del 13 de Junio de 1997 aprueba la «Propuesta Integral de Desarrollo del Parque y nuevas áreas de expansión urbana». La misma, «fundamentada en la urgente demanda de relocalización de los asentamientos ubicados en zonas de riesgo aluvional», contempla tres etapas, a saber:

- La primera, que responde a la necesidad de reubicar familias de los asentamientos ilegales Barrio Hipódromo, Huertas Comunitarias y Puerto Argentino, considera urbanizar a corto plazo, el sector correspondiente a Cuenca XV, al norte del electroducto. Llama la atención la recomendación sobre el tamaño de los lotes, con el fin de obtener el mayor número posible de soluciones habitacionales.

- Para la segunda etapa se prevé determinar otros sitios en el Parque Regional para ser incorporados al uso residencial. Para ello se sugiere desdoblarse la misma en tres tipos de actividades las que contemplan un diagnóstico ambiental expeditivo a fin de establecer áreas aptas para uso residencial; una propuesta de incorporación al ámbito urbano de las áreas aptas y la evaluación del impacto ambiental del proyecto de urbanización, el que estará a cargo del Instituto Provincial de la Vivienda.

- El tercer período considera el desarrollo integral del proyecto.

En Octubre del mismo año se aprueba la Ordenanza 7972, la que en el Artículo 6° señala: «*Se considerarán y declararán como bienes del patrimonio natural aquellas áreas con usos no urbanos ni agropecuarios que incluyan como rasgo físico dominante la presencia de lagos, ríos, arroyos, cañadones y bardas y todas aquellas que cuenten con objetos o especies de carácter etnológico, arqueológico, paleontológico, geológico y de la vida silvestre que posean valor estético, científico e histórico.*»

A ello debe agregarse la Ordenanza 8106/98. La misma faculta al Órgano Ejecutivo Municipal para que incluya la zona ubicada en el Barrio Gran Neuquén Norte y la laguna San Lorenzo, entre los tres espacios verdes-deportivos y recreativos a constituirse en el marco del Convenio -de fecha 4 de Julio de 1997-, entre el municipio y el Instituto de Vivienda. El mismo contempla además, la transferencia de 9291,60 m<sup>2</sup> de tierras con destino a la construcción de un conjunto habitacional (Lote Z<sub>1</sub>, Lote Oficial N° 4, Sección 1).

<sup>6</sup> En el área, según informante calificado, se encuentra la mayor concentración de nidadas con huevos de dinosaurios.

Por último, previo planteamiento del Instituto Provincial de la Vivienda, se amplía la Primer Etapa de Urbanización en el área de la Cuenca XV, "en el marco de las áreas futuras a urbanizar" (Ordenanza 8090/98), atendiendo al trabajo elaborado por el Plan Urbano Ambiental (PUA) en lo referente a directrices que definen las zonas funcionales del ejido.

Con fecha 12 de Octubre del 2002, las autoras del presente trabajo, elevan a solicitud de un bloque del Concejo Deliberante un informe técnico en el que se brindan una serie de recomendaciones ante la eventual urbanización de la cuenca, explicitadas en las propuestas de acción que se presentan más adelante. Un año después, el Despacho de la Comisión Interna de Obras Públicas, eleva al Concejo Deliberante, con fecha 22/ABR/2003, la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto de urbanización presentada por el Instituto Provincial de la Vivienda y Urbanismo. Entre los considerandos consta que, debido al crecimiento poblacional de la ciudad y la demanda de suelo para nuevas áreas residenciales, el tamaño de los lotes para el fraccionamiento de "interés social" debe poseer como medidas de frente 8,50 m y una superficie mínima de 150 m<sup>2</sup>. Es decir, al aprobar la ejecución de viviendas en un área de riesgo, -el que se incrementa aguas abajo-, en lugar de aumentar el tamaño de los lotes a fin de no impermeabilizar el terreno, usualmente se los minimiza.

En síntesis, nueve ordenanzas y un anteproyecto regulan el manejo del Parque Regional. Todas se encuentran vigentes generando una gran confusión normativa, ya que mientras unas tratan la intangibilidad del área por su valor científico-educativo, otras otorgan permisos para que sectores del mismo sean incorporados al ámbito urbano.

### Propuestas para la acción

Por lo explicitado anteriormente se enuncian aquí una serie de estrategias, cuya concreción efectiva depende de las interacciones entre las distintas instituciones y organismos involucrados en el manejo del ambiente urbano:

- Incorporar en los proyectos implementados la variable evaluación de costo social en zonas de elevada criticidad.
- Regularizar la tenencia de la tierra en los sitios aptos de la cuenca y detener la urbanización en las áreas de riesgo, sobre todo las cercanas a las cabeceras manteniendo la vegetación natural a fin de minimizar los impactos negativos.
- Considerar el rol protector de la vegetación en estos ambientes áridos.

Las plantas influyen sobre los procesos que actúan en la pendiente limitando la acción del flujo superficial y facilitando el suplemento de humedad al suelo. Son efectos directos:

- la protección que brinda al interceptar la gota de lluvia reduciendo el impacto de las mismas sobre el suelo y la formación de un endurecimiento superficial origi-

nado en la obturación de los poros por los fragmentos más finos impulsados por los impactos. (Selby, M.J.; 1985; Clotet, et al, 1986-87).

- la disminución de las tasas de arrastre al interceptar los sedimentos movilizables por el agua.

➤ Mantener los cauces y zanjones libres de escombros y basura para garantizar la libre circulación del agua.

➤ Impedir la modificación de la sección de conducción de los cañadones.

➤ Dejar un margen de seguridad entre los zanjones y el límite de la urbanización<sup>7</sup> manteniendo en ellos la cobertura vegetal existente, sin potenciar el riego artificial, a fin de evitar la remoción de las paredes de los cauces.

➤ Considerar en el sector oeste, cercano al Cerro Centinela -ubicado en la sección inferior de la cuenca-, la presencia de un antiguo basural que mantiene una densa cobertura vegetal en superficie. Por la inestabilidad del lugar se propone establecer la intangibilidad del mismo.

➤ Analizar la posibilidad de ampliación de los lotes regularizados a fin de reducir la superficie impermeabilizada.

➤ Reducir la vulnerabilidad de la población expuesta, labor que demanda un ordenamiento y planificación urbana y territorial a fin de restringir la construcción o las tomas en sitios sujetos a riesgo.

➤ Incorporar las áreas no urbanizadas de la cuenca al Parque Regional de acuerdo a las normativas vigentes a efectos de impedir la especulación inmobiliaria y la usurpación de espacios públicos. Es necesario además, diseñar un sistema de evaluación y monitoreo preventivo para detectar intentos de ocupación ilegal de tierras en zonas de riesgo.

➤ Mejorar la dotación de infraestructura para los habitantes optimizando la accesibilidad al lugar, construyendo instalaciones de potabilización del agua, expandiendo el abastecimiento de la misma y procediendo a la eliminación de excretas y aguas residuales.

➤ En caso de efectivizarse la urbanización de la meseta, deben realizarse los estudios hidrogeológicos correspondientes a fin de considerar la dirección de escurrimiento superficial y subsuperficial del agua y evitar la percolación de la misma en el frente de barda y la potencialización de los procesos de remoción en masa.

En cuanto al marco jurídico-normativo, se puede afirmar que la legislación municipal aún en sus múltiples modificaciones adolece de una gran dispersión, incoherencia y falta de organicidad. Esto provoca un gran desconocimiento de su alcance normativo, incertidumbre sobre la vigencia de textos originales, incremento de la inse-

<sup>7</sup> De acuerdo a la legislación vigente en los loteos de inmuebles afectados por cárcavas será obligación proyectar a ambos lados del eje de éstos, calles marginales. El ancho de las mismas será de 12 metros medidos a partir del eje del cauce o de ambas márgenes en caso de cauces sin rectificar. Con respecto a la línea de edificación debe estar retirada 12 metros, destinándose el espacio a jardines o cercos reglamentarios (Ordenanza 3294/87). Del mismo modo se extrae de la consideración de la legislación que "se deberá respetar la topografía del terreno y los cauces aluvionales" (Ordenanza 2273/84; 3441/87).

guridad jurídica y un alto grado de incumplimiento de la misma asociado a la imposibilidad de conocer todas las disposiciones vigentes. Por ello es necesario:

- Evaluar las ordenanzas municipales vigentes a fin de "derogar aquello que sea irrelevante, armonizar aquello que sea complementario y legislar donde existan vacíos legales"<sup>8</sup> antes de promover otras nuevas.

- Asumir con carácter de urgencia las transformaciones de fondo necesarias y/o las acciones efectivas a fin de obtener un carácter más eficiente y socialmente equilibrado en la ordenación socio-espacial para que el Estado "no aparezca como corresponsable de los problemas ambientales"<sup>9</sup>

A modo de reflexión final, cabe señalar que la cuenca representa una unidad en la que interactúan hombre y naturaleza, hecho en el que la dinámica social de ocupación del territorio interfiere en forma alarmante con la dinámica del medio natural. El tratamiento desde una perspectiva simplista sin considerar su complejidad, dinámica e impredecibilidad conlleva una elevada ineficiencia que redundará en un alto impacto social y elevados costos materiales. Por ello el desarrollo armónico de la misma requerirá de una política municipal planificada que solo puede ser diseñada en conjunto o interactuando con una política provincial acorde.

<sup>8</sup> Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible para el proceso de Evaluación Río+5, 1997.

<sup>9</sup> Kaufman, G. 1985

### Bibliografía

- AYALA CANCEDO, F. 1993, *Estrategias para la reducción de desastres naturales*. En: *Investigación y Ciencia*. Edición Española de Scientific American. Barcelona. España.
- CAPUA, O. 2002. *Lógicas espaciales del uso y deterioro ambiental del suelo en el sector norte y noroeste de la ciudad de Neuquén. Elementos jurídicos-normativos para su análisis*. Tesis de Maestría. Inédito.
- CONCEJO DELIBERANTE DE LA CIUDAD DE NEUQUEN. Bloque M.P.N. Abril 1977. *Informe Reunión de Trabajo sobre Cuenca XV*. Inédito.
- CONSEJO NACIONAL DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA EL PROCESO DE EVALUACIÓN RIO+5. 1997. *Resultados y perspectivas del Desarrollo Sostenible en Costa Rica*. San José de Costa Rica. En: <http://www.ecouncil.ac.cr>
- KAUFMAN, G. 1985 *Razonabilidad de la regulación ambiental*. Revista La Ley. Año LIX. N° 110. Buenos Aires.
- MARE, M.; MEMBRIBE, A. 2003. *Aplicación del SIG ILWIS 2.2 para el análisis del espacio urbano en Cuenca XV-Ciudad de Neuquén*. Realizado en el marco del Proyecto de Investigación "Riesgos ambientales en la ciudad de Neuquén. Implicaciones territoriales y ambientales", Dpto. de Geografía, U.N.Co., 2004 (Inédito).
- MUNICIPALIDAD DE NEUQUEN. SECRETARIA DE DESARROLLO HUMANO. 2002. *Autogestión barrial para construcción de viviendas mínima proyectada*. Inédito. Neuquén
- TEAM COWI CONSULTORES AMBIENTALES. 1998. *Proyecto de Urbanización Cuenca XV. Evaluación de Impacto Ambiental*. Informe Final. Neuquén.
- RAPACIOLI, R. 1998. *Dinámica Hídrica Aluvional y Asentamientos Poblacionales: El caso de Cuenca XV en la ciudad de Neuquén*. En: *Revista Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente*. ASADES. Buenos Aires. 2/1998