

**ANALISIS DEL CRECIMIENTO DE LA MATRIZ URBANA EN EL SECTOR
NORTE DE LA CIUDAD DE SAN FERNANDO DEL VALLE DE CATAMARCA –
1968 – 2010**

Herrera; David Alejandro¹, de la Orden, Eduardo A².

¹Alumno de la carrera de Ingeniería de Paisaje, - Fac. Cs. Agrarias - UNCA. ²Profesor Titular de la Cátedra de Ecología Agraria.- Fac. Cs. Agrarias – UNCA. edelaorden@unca.edu.ar

**URBAN GROWTH MATRIX ANALYSIS IN THE FIELD NORTH OF THE CITY
OF SAN FERNANDO DEL VALLE OF CATAMARCA - 1968 - 2010**

SUMMARY

The rapid urban growth is perhaps one of the major concerns for Landscape Ecology, as it relates to the outstanding social and demographic phenomena of the second half of the twentieth century and so far today. The city of San Fernando del Valle de Catamarca has not escaped this process. From the 1960s was intensified urban growth with the construction of social housing districts financed by government of the Nation. This paper aims to analyze the growth of the urban matrix in the Northern sector San Fernando del Valle de Catamarca city. Analysis of growth of the urban matrix became effective on satellite images obtained of Google Earth. Cadastral and municipal 1:50,000 scale plans provided by the Administration of Urban Development of the Municipality of Catamarca was used as support material. These were rectified and escalated with satellite imagery on Google Earth. The urban área growth comparative analysis was worked on remote images from the years 1968, 1996 and 2010. In addition, aerial photographs of the city of San Fernando del Valle de Catamarca flights of 1968 and 1996 provided by the Provincial Cadastre were used. Aerial photographs and satellite images were digitized and analyzed with Autocad 2009. The different stages of growth of the city is turned into a flat in Autocad this growth where marked with a different color. Over five decades the growth of the urban matrix showed lack of planning-Environmental Landscape. The existing channels of temporary streams in the area were blocked by both districts made by the Provincial Government plans, such as the spontaneous settlements. Also, a lack of green areas is evident (parks, plazas, squares, sports fields etc.).

RESUMEN

El acelerado crecimiento urbano, es tal vez, una de las mayores preocupaciones para la Ecología del Paisaje, ya que se relaciona con los fenómenos sociales y demográficos más sobresalientes de la segunda mitad del siglo XX y lo que va del actual. La ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca no ha escapado a este proceso. A partir de la década de 1960 se intensificó el crecimiento urbano con la construcción de barrios de viviendas sociales financiadas por el gobierno de la Nación. En este trabajo se plantea el objetivo de analizar el crecimiento de la matriz urbana en el sector Norte de la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca. El análisis del crecimiento de la matriz urbana se efectivizó sobre imágenes satelitales obtenidas de Google Earth. Se usó, como material de apoyo, planos catastrales y municipales en escala 1:50.000 provistos por la Administración de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de la Capital. Estos fueron rectificadas y escalados sobre la imagen satelital Google Earth. Para el análisis comparativo del crecimiento de la mancha urbana, se trabajó sobre imágenes remotas de los años 1968, 1996 y 2010. Además, se emplearon fotografías aéreas de la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca de vuelos realizados en los años 1968 y 1996 suministradas por la Dirección Provincial de Catastro. Se digitalizaron y se analizaron las fotografías aéreas y las imágenes satelitales con Autocad 2009. Las distintas etapas de crecimiento de la ciudad se volcaron en un plano en Autocad en donde se marcó con un color diferente este crecimiento. A lo largo de cinco décadas el crecimiento de la matriz urbana evidenció falta de planificación Ambiental –Paisajística. Los cauces de arroyos temporarios en la zona fueron obstruidos, tanto por barrios realizados a través de planes del Estado Provincial, como por los asentamientos poblacionales espontáneos. Asimismo, se evidencia un déficit de superficies verdes (Parques, Plazas, Plazoletas, Campos de Deportes etc.).

INTRODUCCION

En las últimas décadas la Ecología del Paisaje ha adquirido relevancia y ha sido adoptada, en los países desarrollados, por administradores y gestores de la administración pública y privada involucrados en la toma de decisión acerca del manejo del espacio con fines agrícolas, industriales, forestales y fundamentalmente con el uso urbano.

El acelerado crecimiento urbano, es tal vez, una de las mayores preocupaciones para esta área del saber, ya que se relaciona con los fenómenos sociales y demográficos más sobresalientes de la segunda mitad del siglo XX y lo que va del actual. Las ciudades son espacios reducidos caracterizados por concentrar una alta densidad poblacional, destacándose desde lo ambiental por

una fuerte demanda de energía y recursos naturales para su funcionamiento y subsistencia y como consecuencia de ello produce una gran cantidad de desechos (Alberto, Juan A., 2009).

La ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca no ha escapado a este proceso. A partir de la década de 1960 se intensificó el crecimiento urbano con la construcción de barrios de viviendas sociales¹, con fondos de la Nación administrados por el I. P.V.²

Hasta esta década del siglo XX, el trazado original de la ciudad, fundada el 5 de julio de 1683, mantenía su estructura primigenia. En la cuadrícula fundacional el límite Norte estaba dado por la actual avenida Belgrano.

Según se puede observar en fotografías aéreas del año 1968 (Ver gráfico N° 1), el crecimiento urbano hacia este sector sólo cubrió una pequeña superficie y el proceso de urbanización conservaba el tamaño de las manzanas, con la excepción del sector Noroeste, entre Avenida Belgrano y Avenida Virgen del Valle. El límite de éste crecimiento es el Arroyo La Florida, tanto hacia el Norte como hacia el Este.

A partir de esta fecha, la ciudad experimenta un crecimiento urbanístico sostenido hasta la actualidad. La ciudad se expande hacia los cuatro puntos cardinales, sin embargo, los barrios administrados por el IPV se construyeron, principalmente, en los sectores Norte y Sur.

¹Residencia favorecida por los poderes públicos e instituciones sociales dentro de una política de reequilibrio social y a diferencia de la vivienda pública suele constituirse por promotores privados incentivados por los beneficios inherentes a esta modalidad.

²**Instituto Provincial de la Vivienda** organismo provincial a través del cual la Nación implementa políticas habitacionales mediante el otorgamiento de viviendas y de créditos accesibles para la construcción de estas.



Gráfico N° 1: Límite Norte de la ciudad en el año 1968.

La disponibilidad de tierras en el sector Norte de la ciudad hace suponer que la construcción de nuevos barrios o asentamientos urbanos privados continúe avanzando en esa dirección, donde ya fueron trazadas las líneas de tres avenidas: Monseñor Sueldo, Polonia y San Juan Bautista.

Es decisivo entonces, realizar una investigación para interpretar el crecimiento de la matriz urbana en las últimas décadas y conocer el estado actual del sector norte de la ciudad. Estos resultados podrían servir de base para realizar propuestas de un mejor uso del suelo en la zona. En este trabajo se plantea el objetivo de analizar el crecimiento de la matriz urbana en el sector Norte de la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca, con el propósito de determinar la tendencia del proceso de urbanización en la ciudad y sus posibles consecuencias.

MATERIALES Y MÉTODOS

El área de estudio se localiza en el extremo Norte de la Ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca ver gráfico N° en las siguientes coordenadas geográficas: 28° 26' 16.12" y los 28° 25' 27.77" de Latitud S y los 65° 47' 18.83" y los 65° 45' 16.19" de Longitud O (Gráfico N° 2)

Dentro del área se encuentra cuatro tributarios menores de la cuenca del Río del Valle, todos ellos con rumbo Norte-Sur; se trata de los arroyos Choya, La Gruta, San Lorenzo y La Florida, que desembocan en el arroyo Fariñango y éste en el río del Valle. Se trata de arroyos de régimen semi-permanente tipo estacional, con crecidas de tipo torrencial de carácter plurianual, siendo éstos tributario del acuífero subterráneo del Valle de Catamarca, Báez et al (1987). Todos ellos con anchos variables en distintos tramos, que dan pautas de un cauce con un caudal manejable mediante canalización, Báez et al (1987).

El área de estudio está enmarcada al Oeste por la sierra del Colorado y al Este por la Sierra de Fariñango ambas son parte de la sierra de Humaya y se formaron a partir de la división de ésta por una falla, Báez et al (1987).

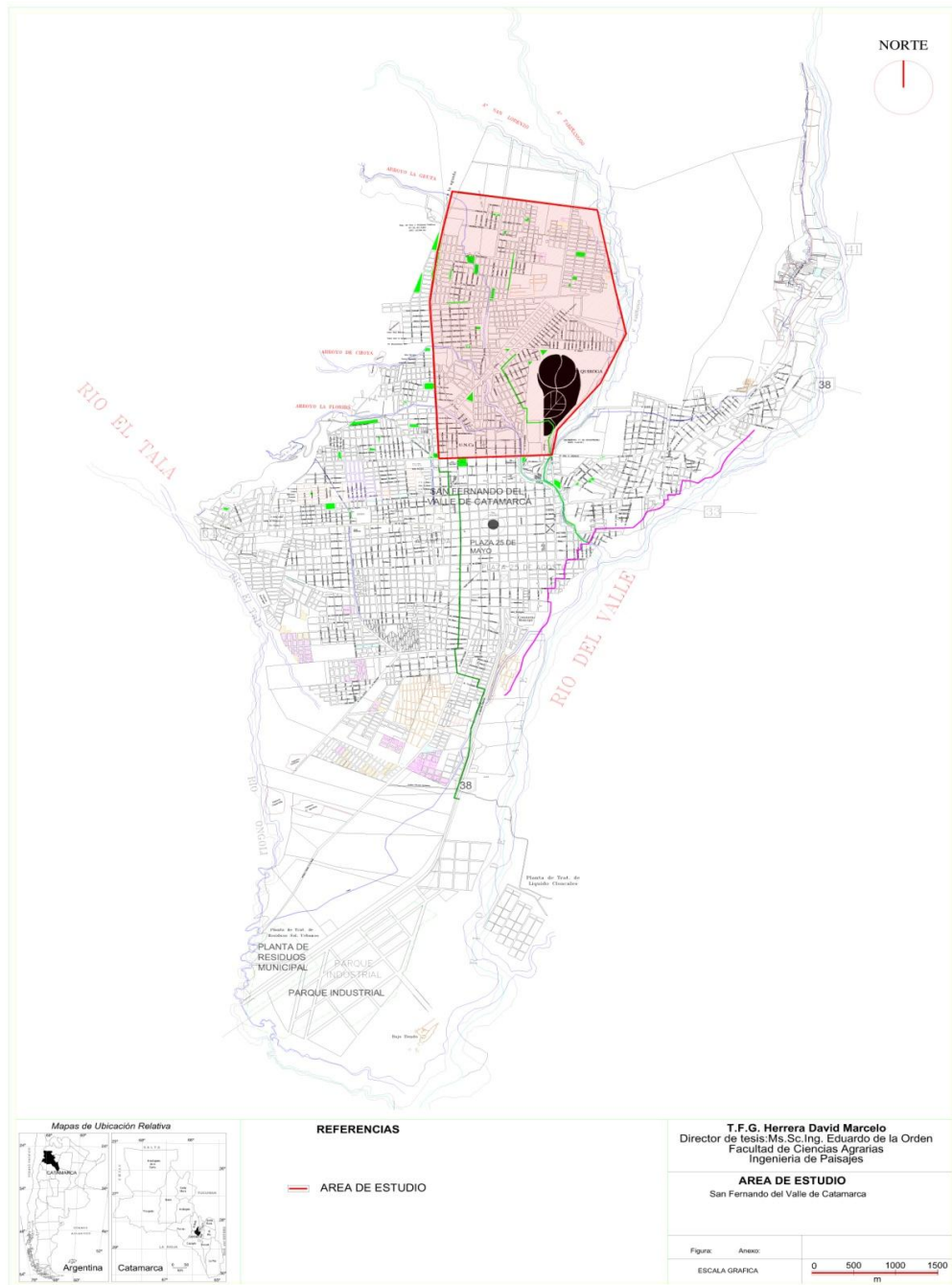


Gráfico N° 2: Área de estudio

Los suelos del área de estudio son del tipo Entisoles, Torripsamentes y Torrifluventes típicos. Sobre la roca metamórfica se desarrollan Torripsamentes líticos (Da Silva H; et. Al 1983). Son suelos sensibles a la erosión hídrica y eólica, no recomendables para la construcción de viviendas. En general, presentan estratificación de materiales de diferentes texturas, son arenosos hasta una profundidad de 1 m. o más (en los primeros 0,25 m. poseen una textura más fina) tienen una capacidad portante de 0.8 a 1 Kg. /cm². (Palanca Edgardo 2005)

Toda la zona presenta clima Árido de Sierras y Bolsones, (Chiozzo Elena y Gonzales de Von Donseloor 1958, en Argerich Raúl F. 1976)

Las precipitaciones presentan una concentración estival, *“con un promedio de precipitación anual que oscila entre los 300 y 360 mm; las lluvias se concentran en el verano, cayendo el 50 % de las mismas de diciembre a febrero. El resto se distribuye casi totalmente entre octubre, noviembre, marzo y abril, de modo que existe un período muy seco de mayo a septiembre que corresponde asimismo al período con probabilidad de ocurrencia de heladas. La temperatura media anual para Catamarca (ciudad capital) es de 20,2°C promediando 27,7°C la temperatura del mes más cálido (enero) y 10,8°C la del mes más frío (julio)”* Morláns, M.C. (1995).

El análisis del crecimiento de la matriz urbana se efectivizó sobre imágenes satelitales obtenidas de Google Earth. Se usó, como material de apoyo, planos catastrales y municipal en escala 1:50.000 provistos por la Administración de Desarrollo Urbano de la Municipalidad de la Capital. Estos fueron rectificadas y escalados sobre la imagen satelital Google Earth. Para el análisis comparativo del crecimiento de la mancha urbana, se trabajó sobre imágenes remotas de los años 1968, 1996 y 2010. Además, se emplearon fotografías aéreas de la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca de vuelos realizados en los años 1968 y 1996 suministradas por la Dirección Provincial de Catastro. Se digitalizó las fotografías aéreas y se analizó éstas y las imágenes satelitales con Autocad 2009.

Las distintas etapas de crecimiento de la ciudad para el período analizado se volcaron en un plano en Autocad en donde se marcó con un color diferente este crecimiento y cómo fue variando la mancha urbana en ese sector.

RESULTADOS

PERÍODO 1968-1996:

En esta etapa (Ver gráfico N° 3), el crecimiento de la ciudad denota cambios importantes en el trazado de las calles y manzanas. Se establecen los primeros asentamientos espontáneos de viviendas. Estos darán origen a los Barrios Parque Norte, La Victoria y Piloto. En el Barrio Parque Norte se invaden las márgenes del arroyo La Gruta y el tamaño de las parcelas es irregular, sin embargo el trazado de calles es ortogonal. En el barrio La Victoria y Piloto, tanto el trazado de las calles, como el tamaño y forma de las manzanas y lotes es absolutamente irregular; asimismo, se invade las márgenes del arroyo La Florida. Estos asentamientos se establecen originalmente continuando la línea de los tres arroyos que atraviesan el sector: la Florida, Choya y La Gruta. El cauce de este último es usado como calle y actualmente se encuentra pavimentado, cortando de alguna manera el cauce natural de este arroyo que desemboca o desembocaba en el Arroyo Choya.

El último asentamiento espontáneo de este sector, es el que da origen al actual barrio Eva Perón, donde las manzanas y lotes tienen una mayor regularidad que en los anteriores. Se puede observar un trazado de calles ortogonal, con una orientación geográfica Sureste – Noroeste que no concuerda con la de la cuadrícula fundacional que es Norte - Sur. Los terrenos sobre los que se fundaron estos barrios formaban parte del mayor espacio verde de la ciudad, el Parque Adán Quiroga.

Los barrios Altos de Choya y 11 de Mayo se construyen a través del IPV y se toma como eje vertebrador la ex pista del antiguo Aeródromo de Choya. En este caso el trazado de calles y manzanas es regular.

Los demás barrios incorporados en este sector, desde Avenida México hacia el Norte, son de trazado regular, tanto en calles como en lotes y manzanas. A partir de este momento las manzanas conservan el tamaño de 60 m x 120 m con lotes de 10 m x 25 m.

Todos estos barrios dejan hasta ese momento grandes espacios vacíos entre sí. Sin embargo, se destina poca superficie para la construcción de espacios verdes. En los Barrios Parque América y 11 de Mayo hay dos manzanas por barrio destinadas a espacios verdes, en el Barrio Eva Perón, una manzana.

Dos obras de infraestructura importante se realizan en este período, en la década de 1970 la canalización del Arroyo La Florida, desde la Avenida Virgen del Valle hasta la Avenida Belgrano,

y en la década de 1990 la del Arroyo Choya desde Avenida Virgen del Valle y Avenida México hasta Avenida Choya.

En este lapso, de 28 años, el total de superficie de crecimiento de la ciudad en este sector fue de 242 Has.

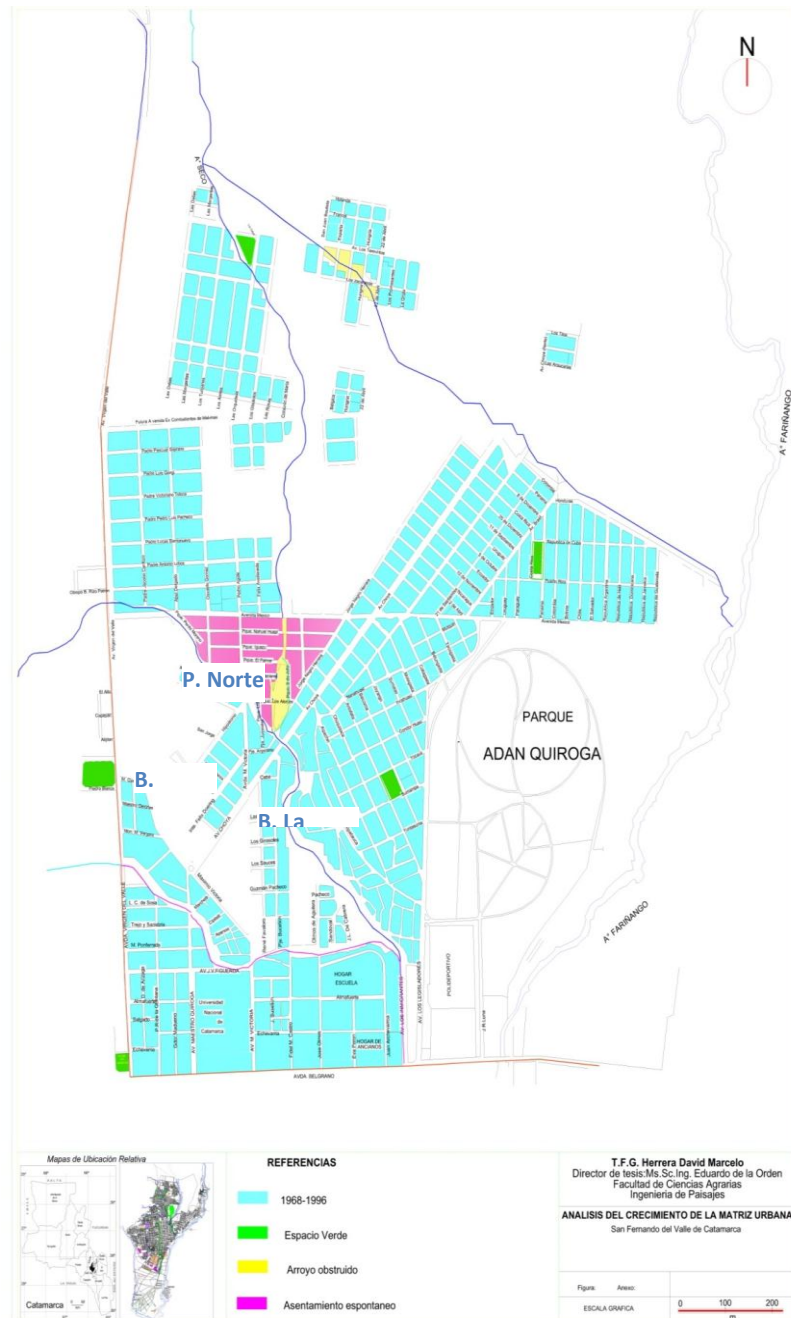


Gráfico N° 3: Crecimiento de la ciudad durante el período 1968 -1966

Período 1996-2010

Este período denota un crecimiento regular de la matriz urbana(Ver Gráfico N° 4). La orientación geográfica general de las manzanas es Suroeste – Noreste. La mayoría de los barrios que se construyen son de distintas operatorias del IPV. Una excepción a esto lo constituye un asentamiento espontáneo que ocurre a partir del año 2006, llamado Villa la Esperanza. Este barrio se ubica entre Avenida Ex Combatientes de Malvinas, al Sur, y Avenida los Terebintos, al Norte. Este asentamiento se realiza, en parte, sobre el cauce de un arroyo, que en planos municipales figura bajo el nombre de Arroyo seco.

En esta etapa,la urbanización invade el arroyo La Gruta. Parte de su cauce es urbanizado, se construye sobre él viviendas (Barrio Las Rosas), la plaza del Barrio Los Ceibos y una escuela pública.

El Arroyo Choya es canalizado a partir del año 2000 desde el tramo comprendido entre la Avenida Choya y su desembocadura con el Arroyo La Florida completándose la canalización del mismo desde Avenida Virgen del Valle hasta su desembocadura en el Río del Valle.



Gráfico N° 4: Crecimiento de la ciudad durante el período 1996 - 2010

En el siguiente gráfico, se puede observar el crecimiento relativo de la matriz urbana de la ciudad de San Fernando del Valle de Catamarca para el período de 42 años analizados.

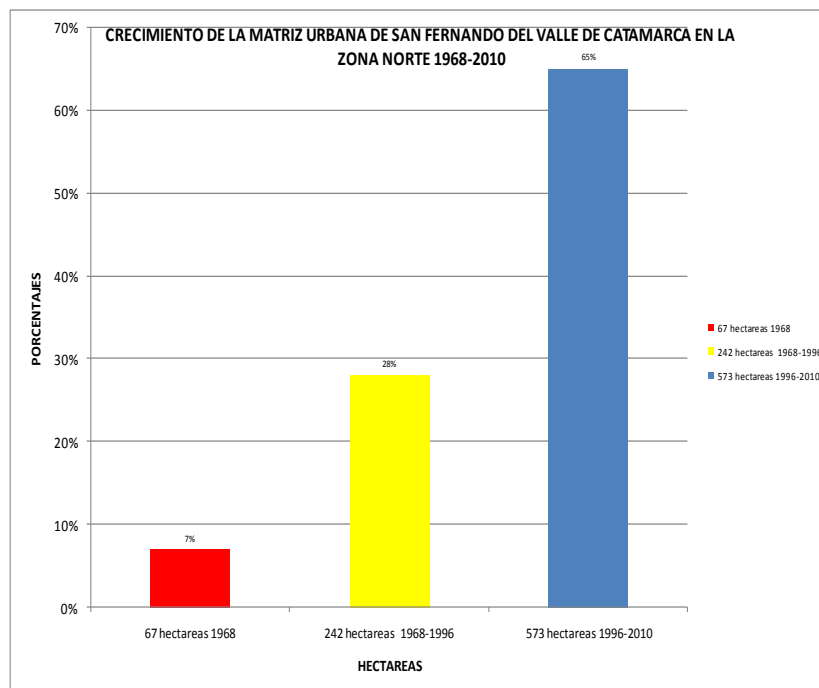


Gráfico N° 5: Valores en porcentaje del crecimiento de la matriz urbana 1968 - 2010

CONCLUSIONES

Con la construcción de barrios en la zona Norte, se obstruyeron los cauces naturales en esta zona (Arroyos temporales). De este modo, se aumentan las probabilidades de desastres naturales, en este caso inundaciones producidas por fuertes lluvias que sobrepasan la capacidad de absorción del suelo y la capacidad de carga de los desagües naturales y construidos. Un hecho de estas características ocurrió el 30 de diciembre de 2009 cuando se registraron 51 mm, en menos de dos horas (Servicio Meteorológico Urbano UNCA), produciendo el desborde de los cauces provocando destrucción de pavimentos y obras de arte, con el consecuente peligro que corre la población.

La incorporación como Avenida de la ex pista de aterrizaje del Aeródromo de Choya y la creación del Barrio Eva Perón contribuyen a desarticular el trazado de la ciudad.

A lo largo de cinco décadas el crecimiento de la matriz urbana evidenció falta de planificación Ambiental –Paisajística. Algunos cauces de arroyos temporarios fueron obstruidos, tanto por barrios realizados a través de planes del Estado Provincial, como por los espontáneos. Asimismo, se evidencia un déficit de superficies verdes (Parques, Plazas, Plazoletas, Campos de Deportes etc.).

BIBLIOGRAFÍA

ALBERTO, JUAN A. (2009): Geografía y Crecimiento Urbano. Paisajes y Problemas Ambientales. Geográfica Digital Año 6- Nº 11. - <http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/homeig0.htm>

ARGERICH RAÚL, F. (1976): Fisiografía de la Provincia de Catamarca.

BÁEZ, GUSTAVO; BAZAN, JUAN; OJEDA, JORGE (1987): Contribución de la Hidrografía, Comportamiento Hidrológico y Procesos de Deterioro Ambiental en el Área de Influencia del Arroyo Fariñango.

DA SILVA, HUGO; GOMEZ BELLO, CARLOS, PERNASETTI, OLGA (1983): Cartografía y Reconocimiento de Suelos de la Provincia de Catamarca. Cátedra de Edafología. Fac. de Ciencias Agrarias . UNCA.

MORLÁNS, MARÍA C. (1995). Regiones Naturales de Catamarca: Provincias Geológicas y Provincias Fitogeográficas –Revista ciencia y Técnica UNCa Nº2

PALANCA, EDGARDO ITALO (2005): Estudio de Impacto Ambiental. Barrio Altos de Choya. Banco Interamericano de Desarrollo.