

# **APORTES CONCEPTUALES Y EMPIRICOS DE LA VULNERABILIDAD GLOBAL**

**ANA MARIA H. FOSCHIATTI**  
(EDITORA)

 Universidad  
Nacional  
del Nordeste

Editorial  
Universitaria de la  
Universidad Nacional  
del Nordeste



**APORTES  
CONCEPTUALES Y  
EMPIRICOS DE LA  
VULNERABILIDAD  
GLOBAL**

**Ana María H. Foschiatti**  
**(AutorA-CompiladorA)**



*Editorial Universitaria*  
*Universidad Nacional del Nordeste*  
Resistencia (Chaco – Rep. Argentina)

2009

*Aportes conceptuales y empíricos de la vulnerabilidad global*

Copyright © 2009 EUDENE, Editorial Universitaria de la Universidad Nacional del Nordeste  
Queda hecho el depósito que marca la ley 11723

Impreso en Argentina - Printed in Argentina  
2009

**ISBN 978-950-656-122-2**

Este libro cuenta con Evaluación Externa

Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción total o parcial por cualquier medio, sin la autorización expresa.



**Aportes conceptuales y empíricos de la vulnerabilidad global**  
F 748 Ana María H. Foschiatti (coord./comp./autor), Resistencia,  
(Chaco), EUDENE, 2009  
425 Pág. 20 x 15 cm.

ISBN 978-950-656-122-2

1. Enseñanza Superior. Investigación. I. Título

CDU 378.007

Cartografía: Ing. Silvia Ferreyra y Mgter. Prof. Jorge Alfredo Alberto

Diseño de tapa: Mgter. Prof. Jorge Alfredo Alberto

<u>INDICE</u>	Página
<b>Prólogo</b>	5
<b>Introducción</b>	7
<b>Capítulo 1:</b> LA VULNERABILIDAD GLOBAL. Cuestiones de terminología. <i>Dra. Ana María Foschiatti</i>	11
<b>Capítulo 2:</b> VULNERABILIDAD FÍSICA. La variabilidad de las precipitaciones y los riesgos de sequías e inundaciones en el norte argentino durante los años 1951 a 1991. <i>Prof. María Emilia Pérez</i>	41
<b>Capítulo 3:</b> VULNERABILIDAD AMBIENTAL. Vulnerabilidad resultante de la ocupación de espacios rurales con fines urbanos. Estudio de un caso periurbano del AMGR. <i>Mg. Prof. Jorge Alfredo Alberto</i>	83
<b>Capítulo 4:</b> VULNERABILIDAD ECOLÓGICA. Entre lo ambiental y lo social. El caso del Área Metropolitana del Gran Resistencia. <i>Prof. Juan A. Alberto</i>	117
<b>Capítulo 5:</b> VULNERABILIDAD AMBIENTAL Y DE LOS SISTEMAS DE VIDA. Los riesgos naturales y la calidad de vida. <i>Mg. Prof. Amalia I. Lucca</i>	159
<b>Capítulo 6:</b> VULNERABILIDAD SOCIODEMOGRÁFICA. Problemas que inciden en las vulnerabilidades del nordeste argentino y alternativas de mitigación. <i>Dra. Ana María Foschiatti</i>	195
<b>Capítulo 7:</b> VULNERABILIDAD SOCIAL. Elementos y Dimensiones de la pobreza construidos por mujeres de áreas marginales de la ciudad de Resistencia. Año 2005. <i>Prof. Vilma Lilián Falcón</i>	239
<b>Capítulo 8:</b> VULNERABILIDAD ECONÓMICA. Características sociales del pequeño productor del centro y sudoeste chaqueño a fines de los 90. <i>Mg. Prof. Viviana Pértile</i>	263
<b>Capítulo 9:</b> VULNERABILIDAD SOCIAL Y ORGANIZACIONAL. Los riesgos del tránsito urbano desde la percepción de los jóvenes de Resistencia <i>Mg. Prof. Celmira E. Rey</i>	293
<b>Capítulo 10:</b> VULNERABILIDAD SANITARIA Y EPIDEMIOLOGÍA. Aportes metodológicos que permiten definir las áreas sanitarias y epidemiológicas críticas y la población en riesgo en la provincia del Chaco. <i>Dra. Liliana Ramírez</i>	333
<b>Capítulo 11:</b> LA VULNERABILIDAD Y LA MOVILIDAD URBANA. La vulnerabilidad en la movilidad urbana. Aportes Teóricos y Metodológicos. <i>Mg. Prof. Celmira E. Rey y Prof. Osvaldo D. Cardozo</i>	397





## PRÓLOGO

Este libro es el resultado de un proyecto conjunto realizado por un grupo de investigadores del Instituto de Geografía de la Facultad de Humanidades de Universidad Nacional del Nordeste, dirigidos por la Dra. Ana María h. Foschiatti.

Los *objetivos generales* del proyecto se sintetizan de la siguiente manera:

- Diagnosticar las vulnerabilidades de la región del Nordeste argentino considerada como un área de múltiples riesgos ambientales y sociales.
- Abordar desde distintas ópticas y escalas de trabajo diferentes problemáticas que por su importancia constituyen situaciones de riesgo que afectan a la población.

El tratamiento de temas específicos relacionados nos permitirá detectar áreas susceptibles a los riesgos, diagnosticar la calidad de vida de la población en áreas espaciales específicas y en sectores marginados de la población, comparar el estado del equipamiento de los servicios, analizar los factores socioculturales que influyen en las vulnerabilidades de la región, evaluar las actitudes y prácticas de la población y formular recomendaciones para implementar políticas ambientales y sociales que mitiguen los riesgos.

En este sentido, los *objetivos específicos* que definen a cada uno de los temas particulares propuestos en el proyecto pueden enunciarse como sigue:

- Definir y analizar la vulnerabilidad demográfica y social de la región con especial mención a las áreas de riesgos ambientales y sociales.
- Conocer las potencialidades de los recursos naturales de la región y determinar la manera en que la acción antrópica interviene en la generación de espacios vulnerables que afectan a la población.
- Analizar la distribución espacial y temporal de las precipitaciones, su incidencia como factor de riesgo en áreas vulnerables y esbozar posibles medidas de planificación para su prevención en las zonas agropecuarias, en el crecimiento de urbanizaciones y en obras de infraestructura.
- Analizar cómo las nuevas pautas económicas en la actividad agropecuaria, en relación con la ampliación de la frontera y cambios en el tamaño de las explotaciones han provocado el deterioro de la capacidad productiva del pequeño agricultor en el Chaco, con la consecuente pérdida de calidad de vida
- Determinar las características socioeconómicas de las áreas con riesgos naturales en los departamentos del oriente chaqueño, en función de indicadores seleccionados, y a partir de una tipología de riesgos y detectar el grado de incidencia en el aspecto socioeconómico.
- Esbozar estrategias o ideas que permitan, de algún modo, mejorar la actual situación sanitaria de la Provincia del Chaco en lo que se refiere a localización de equipamientos sanitarios.

- Caracterizar los impactos y problemas locales relacionados con el crecimiento urbano del Gran Resistencia, referido a la desaparición y degradación de los ecosistemas naturales (bosques de ribera, lagunas, esteros, etc.) y su incidencia en la configuración y dinámica del espacio geográfico local.
- Brindar un diagnóstico sobre los efectos del crecimiento urbano del Gran Resistencia en los ecosistemas naturales primitivos y plantear posibles alternativas de solución que controlen los impactos del proceso de ocupación social del área sujeta a estudio.
- Analizar las características de los elementos sociales, demográficos y económicos que intervienen en el papel productor y reproductor de las mujeres de escasos recursos que viven en áreas urbanas periféricas; considerando las múltiples funciones de su desempeño en la vida social y como organizadora de la vida cotidiana del hogar familiar.
- Evaluar la calidad de vida en el Barrio La Isla, de la Ciudad de Resistencia, en función de indicadores seleccionados para tal fin. Determinar una jerarquización dentro del espacio considerado, como así también presentar posibles alternativas de mejoramiento para aquellas necesidades de la población posibles de ser consideradas en la planificación.
- Indagar sobre aquellos aspectos de la percepción que tienen los jóvenes del entorno urbano – en lo que hace a las condiciones físicas de las vías de circulación – y su relación con los comportamientos adoptados por estos (los jóvenes) en circunstancias de su movilidad cotidiana.
- Formular el empleo de estrategias de aprovechamiento racional mediante tecnología adecuada, para la prevención y control de las incertidumbres naturales y artificiales del espacio vulnerable a las fluctuaciones, perturbaciones y a los cambios ambientales.

Dra. Ana María H. Foschiatti



## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas han adquirido impulso diversos y novedosos enfoques que, directa o indirectamente, aluden a la *vulnerabilidad global o vital* de los grupos humanos y a la pobreza poniendo el acento en la fragilidad personal, en los procesos de organización social, en las desigualdades, en la movilidad social y en los diferentes elementos políticos y programas sociales. La multiplicidad de trabajos que recientemente focalizaron el análisis en esos temas, da cuenta no solamente de la profundidad de esos problemas sino también de las dificultades que existen para abordarlos en los distintos escenarios.

*Aportes conceptuales y empíricos de la vulnerabilidad global* es una obra ejecutada por un conjunto de geógrafos que intentan presentar, a partir de estudios localizados, con variedad de escalas y con diferente profundidad de análisis, una temática compleja pero actual y candente en la sociedad. En el Nordeste argentino existen una serie de situaciones relacionadas con las vulnerabilidades que afectan a la sociedad, en su conjunto, a partir de las debilidades coyunturales o estructurales del ambiente y la población. Es por ello que este libro presenta el análisis de una serie de situaciones particulares que afectan a áreas o grupos vulnerables de la región.

En los distintos capítulos el lector encontrará discusiones teóricas y aportes empíricos que expresan las vivencias de los actores sociales en los diversos espacios y grupos humanos involucrados en cada tema. Seguramente, después de la lectura de cada uno de ellos, quedarán muchas preguntas justificadas por la complejidad y la abundancia de situaciones que se ven con el avance de la misma.

En el *primer capítulo* y con la intención de responder algunos interrogantes referentes a la terminología, se precisan y exponen los principales aspectos *conceptuales y metodológicos* más empleados y abordados en la mayoría de los trabajos expuestos en este libro.

En el *segundo capítulo* se analizan las series de precipitaciones de las estaciones meteorológicas existentes en el norte argentino, en escalas temporales anuales y decenales para un período de 40 años (1951/1990). Las principales características examinadas incluyen variabilidad, tendencias y clasificación de las lluvias en años secos y húmedos. Para detectar y caracterizar posibles cambios en la distribución y comportamiento de las precipitaciones, se recurrió a diversas técnicas estadísticas; encontrándose tendencias lineales marcadamente positivas en casi toda el área de estudio, mientras que las tendencias polinómicas indican la presencia de "ciclos" u "oscilaciones" que delimitan períodos secos interpuestos con períodos húmedos. Las fluctuaciones y variabilidad analizadas son predominantemente interdecenales y los episodios tanto secos como húmedos, tienden a persistir durante tres o cuatro años. Se relacionan los mismos con la posibilidad de sequías e inundaciones, riesgos de origen climático, y se los vincula con la vulnerabilidad de la población y el ambiente.



En el *capítulo tercero* se ha seleccionado un área del ámbito periurbano del Gran Resistencia localizada a unos 10 km. al norte, que en los últimos años ha presentado fuertes cambios en relación al uso del suelo y donde el elevado parcelamiento junto a la existencia de diferente infraestructura indican una fuerte *presión de la ocupación* con toda la problemática ambiental derivada. Se intenta unificar patrones de investigación referidos, por un lado, al impacto de la expansión urbana sobre terrenos de valor ambiental, mientras que por el otro, se centra la atención en encontrar alternativas u opciones de intervención que minimicen el impacto del proceso de urbanización, para permitir un manejo sostenible del crecimiento urbano. Teniendo en cuenta esta problemática se utiliza una metodología para el estudio del paisaje integrado, apoyada en una concepción geográfica y sistémica del mismo, con especial énfasis en la vulnerabilidad ecológica de la población.

Las ciudades por ser espacios reducidos, con alta concentración de población y una acelerada ocupación del espacio, son los sitios más vulnerables y, por ende, con consecuencias impredecibles al ser afectado por algún tipo de catástrofe, sea esta natural o antrópica. En el *cuarto capítulo* se trata de interpretar, como un ejemplo más, el grado de *vulnerabilidad ecológica* del complejo sistema que conforma el espacio urbanizado del Área Metropolitana del Gran Resistencia y su entorno. Se atiende a la fragilidad de los ecosistemas que lo componen y a las consecuencias directas o indirectas, derivadas del proceso -de carácter urbano- de la ocupación y organización del espacio y de los conflictos inducidos por las comunidades que los utilizan o habitan.

En el *quinto capítulo* se analizan los sitios ocupados por las ciudades del oriente chaqueño, que se asentaron en terrenos pertenecientes a la ribera Paraguay-Paraná, caracterizados por ser bajos, inundables y altamente vulnerables ambientalmente. Esta inestabilidad se ha manifestado históricamente en la recurrencia de inundaciones causadas por los ríos que recorren el área, por las precipitaciones, o por la combinación de ambas. En dicha área las consecuencias han sido notorias, tanto para la población como para la infraestructura o el equipamiento.

En el *capítulo sexto* el análisis que se realiza está apoyado en la descripción e interpretación del comportamiento de las variables socio-demográficas de gran impacto que actúan como elementos de vulnerabilidad en los hogares y en los habitantes del Nordeste argentino. Las inequidades sociales que provocan vulnerabilidad, pobreza y exclusión de los hogares y los individuos, son tratados a partir de *nueve problemas* claves: el aumento de la pobreza, la carencia de servicios, el desempleo y la informalidad, las carencias en salud pública, los problemas en educación, los nuevos pobres, el desgaste familiar, la criminalidad y la exclusión.

Pobreza, marginación, *población vulnerable o en riesgo social*, son términos con los que frecuentemente se describen diversas situaciones por las que atraviesan miles de familias en los centros urbanos del Nordeste. La pobreza en nuestras ciudades es una realidad, pero los riesgos, las capacidades o incapacidades para enfrentarlos y, en

suma, el grado de vulnerabilidad a la que la población se ve expuesta, no siempre responden a los mismos factores, así como tampoco determinan las mismas respuestas. Aunque la pobreza expresa carencias materiales y no materiales, es quizás la primera la que permite visualizar mejor dónde están y quienes son las personas pobres; esto en función de que las llamadas dimensiones objetivas de la pobreza que pueden ser captadas y medidas a través de distintos indicadores. Pero ya nadie pone en dudas que la pobreza no solo es ausencia de bienes materiales sino que cada vez más se incorporan elementos que se relacionan con el bienestar de la población y otros de carácter más bien cualitativos, como los relativos a la vulnerabilidad, la exclusión, la marginalidad, entre otros (Arriagada, 2003). Por otra parte, numerosos estudios argumentan que existen factores de género que inciden en la mayor o menor disposición de las personas a experimentar la pobreza. En este sentido, en el *capítulo séptimo* se intenta dar cuenta de una vulnerabilidad específica: la de un grupo de mujeres en situación de pobreza, que trabajan dentro y fuera del hogar y viven en espacios urbanos periféricos de la ciudad de Resistencia, capital de la provincia del Chaco. Se trata de un trabajo exploratorio cuyo principal objetivo es definir, en una interacción cognitiva con estas mujeres, los elementos que influyen en sus condiciones de pobreza.

El *octavo capítulo* trata las transformaciones económicas y sociales que caracterizaron a la década del '80 y que tuvieron un notable impacto en las condiciones de vida de la población, a tal punto que crecientes grupos sociales se vieron excluidos de las posibilidades de atender sus necesidades básicas (Carlevari 1996). Dichas transformaciones también abarcaron a las poblaciones dedicadas al agro y la evidencia más notable fue el *deterioro del nivel de vida del pequeño agricultor*, como consecuencia de la pérdida de competitividad, a lo que debe sumarse la disminución del empleo de la mano de obra contratada por los grandes productores –dada la alta tecnificación– lo cual determina una merma en los ingresos de las familias dedicadas a la agricultura, sobre todo en parcelas medianas o pequeñas. Los agricultores estuvieron cautivos de ineficiencias crónicas en adquisición y utilización de insumos y equipos, administración de sus predios, conservación y almacenaje de sus cosechas y comercialización de lo producido. Fueron precisamente estas ineficiencias las que determinaron que la mayoría de los pequeños agricultores generaran volúmenes reducidos, de mala calidad, con costos unitarios de obtención muy altos que los venden a bajos precios. Esta falta de rentabilidad determinó la gran migración rural, típica de los últimos 20 o 30 años, por la expulsión de los agricultores hacia las periferias urbanas.

En el *noveno capítulo* se intenta brindar una caracterización de las condiciones de *vulnerabilidad social y organizacional* de la ciudad de Resistencia vinculada a la movilidad cotidiana. El perfil de las particulares condiciones de vida urbana, en lo que atañe a la movilidad relacionada con el tránsito, fue obtenido mediante la puesta en práctica de dos perspectivas metodológicas. Por un lado, la metodología cuantitativa

basada en el análisis de fuentes de datos estadísticos proporcionados por organismos públicos encargados de dicha tarea y por otro, con el afán de utilizar los aportes propios de la metodología cualitativa, se recurrió al análisis discursivo emitido por los jóvenes considerados como uno de los grupos más vulnerables a sufrir accidentes de tránsito en la vía pública. Finalmente, se efectúa una propuesta, dada por los propios jóvenes, tendiente a mitigar situaciones de exposición al riesgo cuando se desplazan para realizar las actividades cotidianas.

La contribución presentada en el *décimo capítulo* analiza el *estado sanitario de la población a través de variables demográficas y epidemiológicas o sanitarias*, de cara a delimitar las áreas sanitarias con mayor vulnerabilidad epidemiológica, y como consecuencia de ello la población en riesgo que se halla involucrada en la provincia del Chaco. Entre las variables demográficas se analizan la población según cobertura sanitaria y la población según su composición por edad y sexo, ya que estos aspectos constituyen peculiaridades que inciden en el estado sanitario de la población. Por otro lado, entre las variables epidemiológicas o sanitarias se examina la mortalidad por edad y la mortalidad por causas de muertes, alcanzando a definir el nivel de mortalidad, tanto por edad como por causas, de la población en cuestión. Además, dentro de este mismo grupo de variables, se considera la morbilidad según causas de enfermedad y determinando su nivel. En todos los casos se obtienen magnitudes que constituyen valores síntesis para cada una de las áreas sanitarias, motivo por el cual es posible visualizarlos a través de cartografía que permite delimitar los sectores más críticos. Todos los indicadores que conforman ambas variables -demográficas y epidemiológicas o sanitarias-, se integran en un modelo cuantitativo que permite acercarnos a la definición de las áreas sanitarias según nivel de criticidad epidemiológica y cuál es, de manera aproximada, el colectivo de población que se encontraría en situaciones más desventajosas desde la perspectiva analizada.

La vulnerabilidad de la población en cualquier situación y ámbito territorial es una preocupación compartida por un amplio conjunto de investigadores, debido, entre otras cuestiones a su fuerte influencia en el desarrollo de políticas apropiadas de gestión frente, a desastres o eventos adversos que afectan el normal desarrollo de las personas, tanto desde el punto de vista individual como en forma colectiva. El paso de la investigación a la política no se trata de un proceso rápido ni lineal, sino que supone una gradual acumulación de argumentos, la creación de un clima de opinión favorable, y la apertura de canales de comunicación entre la comunidad académica y la política. De allí que algunas de esas preocupaciones son analizadas en el *décimo primer capítulo*, presentando los aportes metodológicos concretos para su estudio, y con ello, promover la generación de más argumentos teóricos para la consecución de políticas públicas equitativas.

Desde la óptica geográfica, se considera que el principal aporte al estudio de la vulnerabilidad en relación a la movilidad, recae en el análisis (descripción, explicación, y actuación) del espacio sobre el cual se produce dicha movilidad. Si se

entiende al espacio urbano como un espacio construido, que actúa de soporte físico para la trama de relaciones que se establecen entre sus elementos constitutivos, y por lo tanto pasible de ser modificado, resulta clara la posibilidad de reducir la vulnerabilidad de los sujetos que viven y se desplazan en el interior de las ciudades.

El tema analizado en este capítulo se apoya, por un lado, en la discusión argumentada y profunda de algunos términos y conceptos inherentes a la temática: el transporte y la movilidad, el riesgo y la vulnerabilidad, la sostenibilidad y el espacio urbano, además de otros más como accesibilidad y justicia espacial, así también como los aportes (teóricos, metodológicos, procedimentales) de las nuevas tecnologías geográficas y el rol que asumirán en un futuro cercano. Por otra parte, se propone un conjunto de variables e indicadores que permitan de manera más precisa, estudiar y valorar la vulnerabilidad de las personas en situación de movilidad sobre la vía pública, es decir, conocer el grado de vulnerabilidad de la población y las condiciones en las cuales efectúan sus desplazamientos cotidianos. Para ello se impone la necesidad de considerar modos de transporte, el diseño físico de la vía pública, las infraestructuras asociadas al transporte (paradas, señalización), la presencia de barreras físicas y psicológicas, caracteres socio-demográficos (edad, género, profesión), entre otros elementos de análisis.

# **CAPITULO 1**



## **LA YULNERABILIDAD GLOBAL**

### **CUESTIONES DE TERMINOLOGIA**





## VULNERABILIDAD GLOBAL: CUESTIONES DE TERMINOLOGÍA

*Dra. Ana María H. FOSCHIATTI*

En los análisis sociales y en las cuestiones de políticas públicas destinadas a reducir la pobreza y a promover la movilidad social de las personas, se ha planteado recientemente el tema de la *vulnerabilidad*. Entre los fenómenos que contribuyeron a generarla se encontraban *el deterioro de la calidad de vida, la inestabilidad económica, la pobreza de amplios sectores de la sociedad, la fragmentación social y la precariedad en los sistemas defensivos de la población ante los riesgos*. Algunos organismos internacionales como el Banco Mundial, el BID y las Naciones Unidas han estimulado fuertemente los estudios sobre el tema, especialmente los relacionados con las dificultades de numerosos grupos humanos para lograr su propia supervivencia y enfrentar las crisis económicas, conectando así a la vulnerabilidad con la pobreza (Cutter, 1993).

La Asamblea General de Naciones Unidas anunció en enero de 1990, el comienzo del Decenio Internacional para la *Reducción de las Catástrofes Naturales (IDNDR International Decade of Natural Disaster Reduction)* y lo hizo en el momento en el que el mundo estuvo afectado por importantes catástrofes: terremotos en Zanja, Irán (1990), en Northridge, California (1994) y en Kobe, Japón (1995); ciclones tropicales e inundaciones que azotaron Bangladesh (1991); erupciones del volcán Pinatubo (1991); desbordamiento del río Misisipi (1993); y el siniestro más costoso acaecido en Estados Unidos, el huracán Andrew (1992), para citar sólo algunas. Este esfuerzo internacional constituyó una iniciativa destinada a centrar la atención en la recuperación posterior a los desastres y disponer la planificación, preparación y advertencias previas a los eventos dañinos para la sociedad. La prevención y la mitigación de los mismos constituyeron elementos claves y el diseño de las estrategias apropiadas ayudará a disminuir el impacto de ellos en el ambiente y en la población. En ese sentido, es evidente la importancia de las contribuciones geográficas a esas actividades, puesto que las investigaciones tanto en el campo físico, humano como económico-regional siempre han puesto de manifiesto el deseo de reducir el sufrimiento humano.

Numerosas regiones del mundo fueron afectadas por *desastres* naturales y sociales y, aunque se enfatiza en los causantes de los mismos, la preocupación se traslada a los daños que sufre la sociedad y, en ese sentido la vulnerabilidad de las comunidades aparece como principal determinante de esos daños. Pero el mayor daño no es el producido por los grandes desastres sino por los pequeños y medianos que ocurren todos los días (inundaciones, avalanchas, desplazamientos contaminación, marginalidad). Esas amenazas no afectaron a todos por igual y sus consecuencias son proporcionales a la vulnerabilidad de la población (Vargas, J., 2002, 7-10).

Con la intención de aclarar algunas cuestiones de terminología, se exponen a continuación los principales aspectos conceptuales y metodológicos más usados y abordados en la mayoría de los trabajos expuestos en este libro.

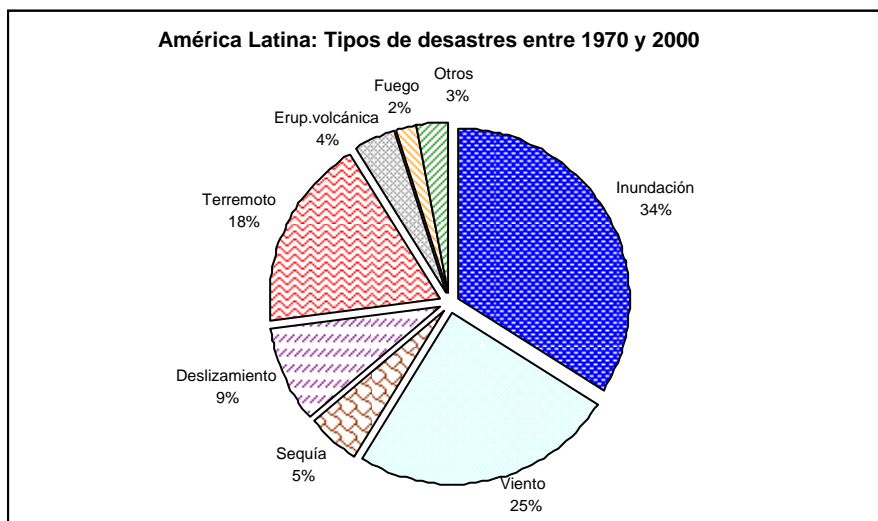
## EL CONCEPTO DE “DESASTRES”

Durante las últimas cuatro décadas se ha registrado en América Latina un aumento significativo del impacto de los desastres. Entre las principales explicaciones de este incremento figuran el aumento de la población, la infraestructura, la producción y su localización en zonas peligrosas, en condiciones de vulnerabilidad que desencadenan procesos de alto riesgo de desastre.

En un *ecosistema*, definido como el conjunto de relaciones entre los seres vivos y el medio físico, los desastres se identifican como la destrucción total, parcial, transitoria o permanente del mismo. Ellos se presentan cuando actúa una fuerza o energía potencialmente destructiva (*amenaza*) y encuentran un ambiente caracterizado por condiciones de debilidad para enfrentarla y con incapacidad para recuperarse de sus consecuencias (*vulnerabilidad*). La estabilidad de los ecosistemas depende de su capacidad para resistir, adaptarse o evolucionar con los fenómenos naturales y para enfrentar la acción del hombre (Vargas, J. 2002, 11-17).

Un desastre es una situación de daño que altera la estabilidad de un ecosistema, pues afectan a la población residente en un área, a la vez que altera el curso normal de sus vidas provocando enfermedades, muerte, pérdidas materiales u otras privaciones graves. Los agentes que provocan estos acontecimientos pueden ser naturales o producidos por el hombre: terremotos, inundaciones, tornados, epidemias, incendios, guerras. Los efectos van desde consecuencias directas y tangibles como pérdidas económicas o muertes hasta efectos indirectos, como enfermedades o migraciones.

### AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: TIPOS DE DESASTRES Y SU FRECUENCIA



**Fuente:** Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *América Latina y el Caribe: el impacto de los Desastres naturales en el desarrollo, 1972-1999*, México, septiembre, 1999.

Los *desastres o catástrofes* en sentido amplio, se refieren a un acontecimiento súbito, inesperado o extraordinario que provoca perjuicios en la vida de los individuos. Para la ONU, *desastre* es todo “evento concentrado en tiempo y espacio en el cual una comunidad sufre daños severos cuyas pérdidas afectan a sus miembros y pertenencias físicas de forma tal que se resiente la estructura y las principales funciones de la sociedad”. O bien, “es la destrucción, parcial o total, transitoria o permanente, actual o futura, de un ecosistema y, por tanto, de vidas humanas, del medio y de las condiciones de subsistencia”. (Naciones Unidas, 2005: 9)

De esa forma se puede definir al “desastre” como una situación de daño, desencadenada como “resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural, siconatural o antrópico que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad, causa alteraciones intensas, graves y extendidas en la estabilidad y condiciones de vida de la población afectada” (Naciones Unidas, 2005). El daño de un desastre está en relación con la capacidad de protección del sistema y sus elementos hacia la fuerza que amenaza y de recuperarse de sus efectos. Las pérdidas y daños humanos y materiales han ocurrido siempre que un grupo humano no toma las medidas para evitar los desastres, pero también cuando ellos no son capaces de recuperarse por sus propios medios ante esos perjuicios.

Los conceptos de *desastre* y de *riesgo* han cambiado con el transcurso del tiempo. En la actualidad el riesgo se entiende como un proceso continuo, dinámico, cambiante en el tiempo y vinculado al desarrollo. Este proceso es una construcción social con influencias demográficas, económicas y políticas. Un desastre es un riesgo no manejado, es la materialización del peligro latente, detonada por un evento “externo” que puede ser natural (actividad sísmica, volcánica, inundaciones, sequías, epidemias y huracanes), siconatural (deforestación o prácticas agrícolas inadecuadas) y antrópicas (actividades humanas no controladas, contaminación del suelo, aire y agua, desechos radioactivos).

Los términos de *peligro* y *desastre* se suelen usar indistintamente. El primero implica una *destrucción en potencia* y el segundo un *acto de destrucción* y por lo tanto, a este último se le presta mayor atención. Un término equiparable con desastre es catástrofe “Los desastres más que generar un impacto ambiental, son un impacto ambiental y, por lo tanto, la evaluación de riesgos, es decir, la estimación de la posible ocurrencia de desastres, de origen natural, social, sociocultural, debe ser un aspecto a tener en cuenta en el estudio de lo que se conoce como la evaluación de impacto ambiental” (Cardona, 2001, 82).

Hay tres tipos de *desastres*, según Cardona:

- ☞ Los que no han ocurrido nunca y se considera que su *ocurrencia es demasiado remota*.
- ☞ Los que nunca han ocurrido, pero hay *probabilidades* de que sucedan.
- ☞ Los que por comportamientos análogos pueden ser *previsible*, por ej. erupciones volcánicas, huracanes, inundaciones, sequías.

La clasificación fundamentada en el *origen o tipo de amenaza* presenta dos categorías (Vargas, 2002):

- ↳ *Desastres naturales o socio-naturales*, cuando la amenaza proviene de un fenómeno natural (meteorológicos, topográficos y geotécnicos y tectónicos o geológicos)
- ↳ *Desastres antrópicos y sociales*, cuando el daño lo ocasiona el hombre o la sociedad (exclusión humana, guerras y delincuencia, mal manejo de los recursos y desechos, accidentes). El siguiente cuadro tomado de Jorge Vargas (2002: 14) presenta la clasificación de los desastres según el origen y tipo de amenaza:

**Cuadro N°1: Tipología de desastres según su origen y tipo de amenaza**

<b>D E S A S T R E S</b>	<i>Desastres Naturales y Socio-naturales</i> (Dinámica natural o intervención humana)	<b>Meteorológicos</b> (atmósfera y clima)	Huracanes, ciclones y tifones Tornados, Tormentas Cambios Climáticos, Sequías
		<b>Topográficos y Geotécnicos</b> (superficie de la tierra)	Derrumbes Avalanchas Derrames
		<b>Tectónicos y Geológicos</b> (fuerzas internas de la tierra)	Terremotos Erupciones volcánicas Maremotos (tsunamis)
	<i>Desastres antrópicas o sociales</i> (energía destructiva humana o social)	<b>Exclusión Humana</b> (condiciones básicas de subsistencia)	Violación de derechos humanos Pobreza Discriminación
		<b>Guerras y delincuencia</b> (Destrucción y abuso)	Asesinatos y crímenes Desplazamiento Trasgresión del Derecho Internacional Humanitario
		<b>Errores y abusos de la gestión pública y privada</b> (abuso destructivo de la vida humana y de los medios)	Crisis política (pérdida de la democracia) Crisis económica (empobrecimiento) Crisis social (pérdida de cohesión)
		<b>Inadecuado manejo de los recursos y desechos</b> (abuso destructivo del territorio)	Destrucción del hábitat Agotamiento de la capa de ozono Contaminación Sobreexplotación de los recursos
		<b>Accidentes</b> (imprevisión)	Industriales y tecnológicos De transporte Energéticos Colapso de estructuras



Otros autores sostienen una clasificación de *desastres* basada en el tiempo:

- ↪ *Repentinos*: avalancha, ciclón, crecida repentina, deslizamiento de tierra, erupción volcánica, inundación, mar de leva o marea de tempestad, temporal, terremoto, tormentas, tsunamis, etc.
- ↪ *De gestación lenta y larga duración*: desertificación, epidemia, hambruna, sequía.

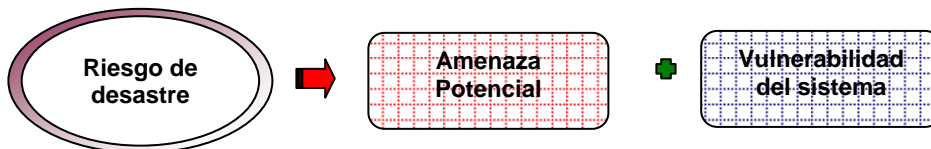
Los *desastres* varían además en términos de *volumen*, *tiempo* y *espacio*:

- **Volumen**: se consideran como *desastres* sólo a aquellos casos en que se afecta a la *cantidad* o a la *distribución* de la población.
- Desde el punto de vista *temporal*, se reconocen:
  - *Impactos instantáneos*. Ej. terremotos, erupciones volcánicas, accidentes.
  - *Impactos prolongados*: fenómenos como la desertificación.
- Desde el punto de vista *espacial*, se destacan:
  - *aislados y localizados*
  - *difusos y dispersos*.

## LOS CONCEPTOS DE “RIESGO DE DESASTRE Y PELIGRO”

El *riesgo de desastre* es la dimensión probable del daño en un período determinado, ante la presencia de una actividad peligrosa. La energía que puede desencadenarse se denomina *amenaza* y la predisposición a sufrir el daño, *vulnerabilidad*.

De esa manera el mismo tiene dos componentes: la *amenaza potencial* y la *vulnerabilidad del sistema* a ella:



La ONU., a través de su Oficina de Coordinación para el Socorro en caso de Desastres (UNDRO), define al riesgo como: “*el grado de pérdida previsto, debido a un fenómeno natural determinado y en función tanto del peligro natural como de la vulnerabilidad*”. Los riesgos varían según las culturas, el género, la raza, la condición socioeconómica y las estructuras políticas. Las catástrofes, por otro lado, son riesgos específicos que tienen un profundo impacto en las poblaciones locales, ya sea en lesiones y daños a las personas, la propiedad o en el ambiente.

El *riesgo* es la probabilidad de ocurrencia de un *peligro*. El *riesgo* surge de la relación *a priori* entre la *amenaza* y la *vulnerabilidad*. Esta última y el riesgo están ligados a las decisiones políticas que se han adoptado a través del tiempo y dependen de su desarrollo. El concepto incluye la probabilidad de ocurrencia de un acontecimiento natural o antrópico y la valoración por parte del hombre en cuanto a

sus efectos nocivos (*vulnerabilidad*). La valoración cualitativa puede hacerse cuantitativa también, a través de medición de pérdidas y probabilidad de ocurrencia. Cuando se cuenta con los datos adecuados para realizar un cálculo de probabilidades se puede definir el riesgo. En cambio, cuando no existe posibilidad de calcularlas, sino que solo existe intuición o criterio personal, se está frente a una incertidumbre (Aneas de Castro, 2000: 3).

En algunas investigaciones realizadas en Geografía de los riesgos, se puso de manifiesto que *peligro* es un suceso capaz de causar pérdidas graves donde se produzca. El *peligro* implica la existencia del hombre que determina cuando se produce un daño. Las inundaciones, sequías, tormentas, terremotos, erupciones volcánicas, huracanes y otros, son fenómenos naturales, que solo se convierten en *peligros* si ocurren donde vive la gente. Por ejemplo: el riesgo de inundaciones en una concentración urbana depende de dos factores:

- La masa hídrica disponible (amenaza) y
- las características del área que hacen posible se vea afectada por la inundación, como su localización en un área insegura, la falta de protecciones y el desconocimiento por parte de la población de la conducta que se debe adoptar en caso de peligro (*vulnerabilidad*). (Naciones Unidas, 2005: 15)

**Cuadro N°2: Fundamentos del “riesgo de desastre”** (Vargas, J. 2000, 18)

<b>Riesgo de desastre</b>  Posibilidad de pérdida humanas, deterioro del medio ambiente y de las condiciones de subsistencia	<b>Amenaza</b>  Fuerza que podría ser destructiva	<b>Energía potencial</b> (Fuerza presente que podría desencadenarse) <b>Susceptibilidad</b> (predisposición para desencadenarse) <b>Detonador</b> (Elemento presente para que se produzca el evento)		
	<b>Vulnerabilidad</b>  La posibilidad de sufrir daño	<b>Grado de exposición</b> (cantidad de tiempo expuesta al riesgo)		
		<b>Protección</b> (Obstáculos permanentes) <b>Reacción inmediata</b> (Protección en el momento de emergencia)	<b>Homeostasis</b> (Capacidad de no afectarse)	<b>Resistencia</b> (capacidad de resistir y superar la crisis)
		<b>Recuperación básica</b> (Lograr condiciones esenciales de subsistencia y servicios básicos) <b>Reconstrucción</b> (Recuperar el medio y las condiciones de subsistencia)	<b>Resiliencia</b> (Capacidad de recuperarse)	

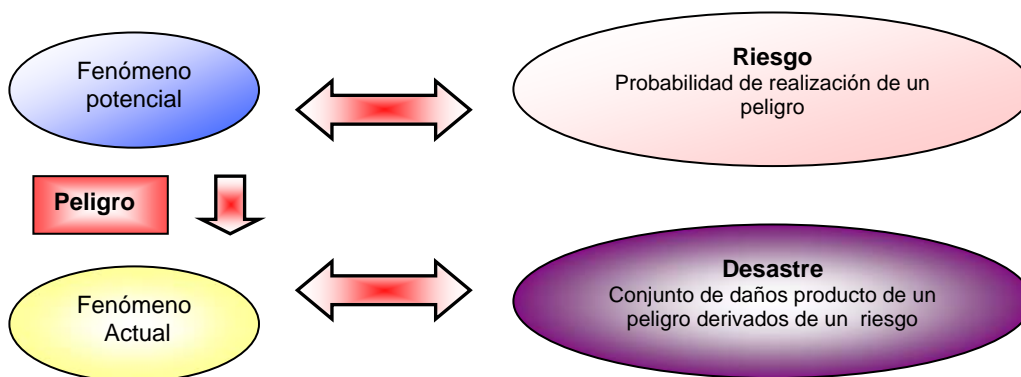
La *gestión del riesgo* implica integrar la idea del mismo de manera adecuada, de modo que se pueda asumir las responsabilidades inherentes a él. Con tal fin, el

Estado deberá adoptar políticas públicas que consideren la constitución de incentivos fiscales y la penalización social para evitar que los agentes económicos y las comunidades transfieran las responsabilidades de los riesgos en forma indebida a los gobiernos centrales. De manera análoga, se intenta impedir que los países afectados la trasladen a la comunidad internacional, salvo en los casos en que la magnitud suceso y su impacto lo hagan necesario.

Resumiendo se pueden identificar varios tipos de peligros:

- *Peligro natural*: cuando el fenómeno que produce el daño tiene su origen en la naturaleza. Generalmente se da al hombre un protagonismo central en la definición, puesto que es a través de su localización, sus acciones y sus percepciones cuando un fenómeno natural se vuelve peligroso o no. La ONU sostiene que *peligro natural es "la probabilidad de que se produzca, dentro de un período determinado y en una zona dada, un fenómeno natural potencialmente dañino"*
- *Peligros ambientales*: definidos por Burton y Keates (Capel 1984: 10) como "*todos aquellos elementos del ambiente físico nocivos para el hombre y causados por fuerzas ajenas a él*". Ocurren cuando el evento que causa el perjuicio tiene causas combinadas, es decir naturales y/o antrópicas. Estos peligros incluyen peligros naturales agravados por acción del hombre, peligros antrópicos agravados por la naturaleza, peligros antrópicos que afectan a la naturaleza, etc.
- Peligros *antrópicos o sociales*: cuando el fenómeno que produce daño tiene su origen en acciones humanas.

Esquemáticamente los conceptos de *riesgo*, *peligro* y *desastre* se enmarcan en la siguiente relación (Aneas de Castro, 2000: 5) :



Es muy frecuente que los desastres se produzcan por reacciones en cadena. Esto ocurre cuando inicialmente una amenaza produce destrucción en un área vulnerable y ésta, a su vez, se convierte en una amenaza para otra área y así sucesivamente. Cuanto mayor es la vulnerabilidad, es mayor la posibilidad de que se produzca una reacción en cadena. Muchas veces, el daño en un ecosistema pone en

riesgo de desastre a otros ecosistemas relacionados. Asimismo, la recuperación de la estabilidad en uno de ellos protege a otros del riesgo de desastre. *La prevención de desastres debe tener en cuenta las cadenas de riesgo que pueden afectar el ecosistema que se quiere proteger y las que se derivan de las actividades de prevención que se emprendan.* Por ejemplo: Una tormenta tropical desata lluvias torrenciales (amenaza 1), que pueden causar inundaciones en áreas anegadizas (desastre 1a) y deslizamientos de tierra en áreas de ladera (desastre 1b). Los deslizamientos, a su vez, se convierten en un nuevo peligro (amenaza 2) capaz de destruir una concentración de población (desastre 2a) y obstruir el curso de un río (desastre 2b). La presa del río (amenaza 3), puede provocar una avalancha que destruya zonas de cultivo y otras poblaciones (desastre 3). (Nac.Unidas, 2005: 18)

Según Naciones Unidas (2005: 23) *“Prevenir un desastre es realizar, por anticipado, actividades para reducir la amenaza o la vulnerabilidad identificadas, mediante la intervención respecto de uno o más de los factores que las constituyen.”*

La prevención de los desastres a partir de la reducción de las amenazas comprende varias acciones:

- *Limitación de la energía potencial de las acciones desencadenantes;*
- *Disminución de la capacidad de recepción del conjunto de actividades peligrosas.*
- *Verificación del acontecimiento responsable.*

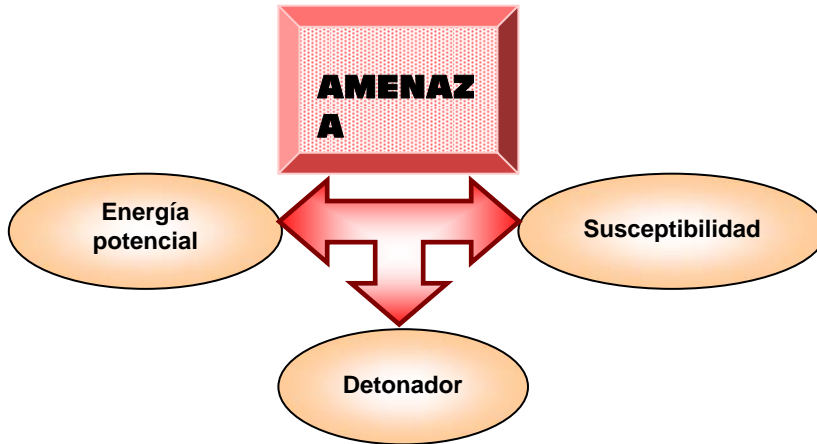
La disminución de las amenazas de desastres naturales solo es posible en pocas ocasiones. La población no puede impedirlos, aunque pueden manejarse algunas amenazas, por ejemplo las de *carácter climático*, atenuando las causas que las producen y las de carácter topográfico, gracias al control de los procesos erosivos o mediante un correcto manejo del agua.

## **EL CONCEPTO DE “AMENAZA”**

La *amenaza* es el fenómeno peligroso. Se la define como *la magnitud y duración de una fuerza o energía que representa un peligro potencial, dada su capacidad de destruir o desestabilizar un ecosistema o los elementos que lo componen, y la probabilidad de que esa energía se desencadene”* (Nac.Unidas, 2005:15). Cuando hablamos de *amenaza* nos referimos al factor externo de una comunidad expuesta (o a un sistema expuesto), representado por la potencial ocurrencia de un fenómeno desencadenante (o accidente), el cual puede producir un *desastre* al manifestarse.

Tiene tres componentes: a) *energía potencial*: la magnitud de la actividad/es que podrían desencadenarse; b) *susceptibilidad*: la predisposición de un sistema para generar o liberar la energía con peligro potencial ante la presencia de detonadores, y c) *detonador activante o desencadenante*: el evento externo capaz de liberar la energía potencial”. Así, *el detonador desencadena la energía potencial y la amenaza surge de una fuerza potencialmente peligrosa, su predisposición a que ocurra y un evento que la provoca.*

(Nac.Unidas, 2005: 15). La prevención de desastres se logra reduciendo y controlando a esos componentes señalados.



*Amenaza* es un término amplio y refleja una fuente de peligro o una forma de daño potencial. *Riesgo* es la probabilidad de que un hecho ocurra. La palabra *riesgo* implica la proximidad de un daño, desgracia o contratiempo que puede afectar un conjunto humano y su entorno (social, económico, natural).

Las amenazas comprenden los riesgos (la probabilidad), el impacto (o magnitud) y los elementos contextuales (sociopolíticos). En otras palabras, los riesgos constituyen amenazas para la gente y para sus bienes preciados. Por lo tanto, los riesgos están socialmente contruidos, y la gente contribuye a exacerbarlos y modificarlos. Los riesgos varían según las culturas, los géneros, las razas, la condición socioeconómica y las estructuras políticas. Las *catástrofes*, por otro lado, son riesgos específicos que tienen un profundo impacto en las poblaciones y en el paisaje, ya sea en términos de muertes y lesiones, de daños a la propiedad o de impacto ambiental. Si bien tradicionalmente los geógrafos han estudiado los riesgos, las nuevas generaciones han ampliado el campo al análisis de las dimensiones espaciales de los riesgos y catástrofes (Cutter, 1993).

Hay quienes sostienen que el hombre es una *amenaza* para el medio ambiente y que éste es *vulnerable* a las acciones humanas, otros por el contrario plantean que el medio ambiente amenaza la vida humana y el hombre es vulnerable a las condiciones ambientales. Ambas posiciones son extremas, pues como ya se expresara anteriormente las amenazas pueden ser de origen socio-natural y existe vulnerabilidad tanto en el ambiente como en la sociedad humana.



## EL CONCEPTO DE “VULNERABILIDAD”

La creciente importancia de los desastres ha dado relevancia y actualidad el término “vulnerabilidad”, que puede definirse como “la probabilidad de que una comunidad expuesta a una amenaza natural pueda sufrir daños humanos y materiales. Esta dependerá del grado de fragilidad de su infraestructura, vivienda, actividades productivas, organización, sistemas de alerta, desarrollo político e institucional, entre otros elementos, y se reflejará, a su vez, en la magnitud de los daños”. (Nac.Unidas, 2005: 14)

La vulnerabilidad puede analizarse desde diferentes ópticas (física, social, política, tecnológica, ideológica, cultural y educativa, ambiental e institucional), relacionadas entre sí y vinculadas además, con factores de orden antrópico. Una *amenaza* es un peligro que causa una emergencia, la *vulnerabilidad* a esa amenaza ocasiona un desastre.

Tradicionalmente, los términos *vulnerabilidad*, *riesgo*, *amenaza* y *catástrofes* han sido usados indistintamente, a pesar de que cada uno tiene un significado preciso. *Vulnerabilidad* se muestra como un concepto múltiple de difícil cálculo y precisión, dado que carece de definiciones técnicas o de verdad absoluta en el diagnóstico. El término vulnerabilidad refiere a una situación aproximada, medida de acuerdo a los contextos territoriales locales. No posee un valor absoluto sino que dependerá de los tipos y valores de las amenazas existentes, de la escala de estudio, de la profundidad y de la orientación metodológica del mismo (Alonso Climet, 2002: 15).

La *vulnerabilidad* establece la intensidad del desastre o el grado de destrucción a partir del grado de exposición, de la protección que tenga, de la reacción inmediata, de la posibilidad de recuperación básica y de la reconstrucción.

La vulnerabilidad de un sistema está dada por su tendencia a sufrir transformaciones de índole estructural, permanente y profunda, como consecuencia de su relación con procesos externos o internos a él. La mayoría de los desastres pueden evitarse mediante actividades de prevención y mitigación actuando sobre la amenaza (cuando es posible) y sobre cada uno de los elementos que determinan la vulnerabilidad (Nac.Unidas, 2005: 9).

El vocablo “*vulnerabilidad*” expresa tanto la exposición al riesgo como la medida de la capacidad de cada unidad para enfrentarlo a través de una respuesta.

La *exposición a los riesgos* de cualquier tipo se entiende como los acontecimientos que generan adversidades o consecuencias negativas para las personas, hogares, comunidades u organizaciones. La *incapacidad de respuesta* se vincula con tres aspectos: a) el aprovechamiento de los recursos disponibles, b) las estrategias para hacer frente a los cambios, c) el sostén de las organizaciones (CEPAL, 2002a).



La *vulnerabilidad* es la disposición interna a ser afectado por una amenaza, aunque la destrucción no se produce si no existe vulnerabilidad. Existen tres categorías de vulnerabilidad (Naciones Unidas, 2005: 15-16)

- la exposición destructiva a una amenaza;
- la incapacidad de reaccionar de forma adecuada cuando esta se concreta y
- la imposibilidad para recuperar las condiciones normales de vida.

Esos tres niveles o categorías están condicionados por los siguientes factores:

1. el *grado de exposición*: la cantidad y la duración de la energía potencialmente peligrosa o destructiva que recibe;
2. la *protección*: las defensas que reducen o eliminan los efectos causantes de la destrucción, que puede ser permanentes, habituales u ocasionales, pero que debe estar presente al momento de la acción desequilibrante.
3. la *reacción inmediata*: la capacidad para reaccionar, protegerse y evitar el daño en el momento adecuado;

La protección y la reacción inmediata conforman la *HOMEOSTASIS* (*autorregulación o capacidad del ecosistema y de sus elementos para mantenerse en equilibrio o preservar sus características básicas, la vida de sus componentes y sus condiciones de subsistencia ante una actividad potencialmente destructiva o desestabilizadora*)

4. la *recuperación básica o rehabilitación*: la restitución de las condiciones de todos los componentes del ecosistema, evitando la muerte o el deterioro luego del evento.
5. la *reconstrucción*: la restauración del equilibrio y de las condiciones normales o menos vulnerables.

La recuperación y la reconstrucción constituyen la *RESILIENCIA* (*capacidad de recuperación o capacidad del ecosistema para reponerse después de haber sido alterado por una actividad destructiva o desestabilizadora*)

La homeostasis y la resiliencia conforman la *RESISTENCIA* (*fortaleza o capacidad del ecosistema o de sus componentes para evitar, amortiguar o reponerse de los daños o la desestabilización*).

La prevención de riesgos por reducción de la vulnerabilidad se logra cuando se actúa sobre las cinco áreas que la componen (Foschiatti, 2006). Esquemáticamente podría resumirse:



Existe una relación sistémica entre la amenaza y la vulnerabilidad, referida a elementos construidos en el ecosistema que exponen a la población. En ese marco, el riesgo se puede definir como la vulnerabilidad relativa a una amenaza preexistente, que puede incrementarse por el uso inadecuado, la explotación excesiva o la gestión inapropiada del patrimonio natural. Los desastres ocurren sobre todo en zonas pobladas y afectan a sectores vulnerables, ocupados como áreas residenciales u otros fines. La localización de las actividades humanas es responsabilidad de las personas y de sus formas de organización, de allí que la ocurrencia de un desastre no depende solo de la naturaleza sino también de la acción de las actividades humanas sin tomar en cuenta las posibles amenazas existentes y las vulnerabilidad preexistente, variables que conllevan a una situación de riesgo potencial. (Naciones Unidas, 2005)

La vulnerabilidad se torna así en una noción holística práctica para examinar diferentes aspectos de la realidad, aunque no existe una definición única. Se usa, en *primer lugar*, para identificar grupos que se hallan en situación de “*riesgo social*”, es decir, compuestos por individuos que son propensos a presentar conductas relacionadas con la agresión, la delincuencia, la drogadicción, o experimentan diversas formas de daño o tienen desempeños deficientes para la inserción social. En *segundo lugar*, su uso se da en la identificación de grupos humanos que tienen probabilidades de ser afectados por eventos perjudiciales. El *tercer* uso y más frecuente, se refiere al reconocimiento de segmentos de población que tienen algún atributo común que genera problemas relevantes similares (CEPAL, 2002b: 1-2).

Habitualmente, los términos *vulnerabilidad*, *riesgo*, *amenaza* y *catástrofes* han sido usados indistintamente, aunque cada uno tiene un significado preciso. Según Alonso Climent (2002: 15) la *vulnerabilidad* se expresa como un concepto múltiple en cuanto a su definición y diagnóstico, aunque prácticamente su cálculo es casi imposible. A nivel espacial y de áreas prioritarias, necesitadas de intervenciones, el término vulnerabilidad refiere a una situación aproximada y posible. No posee un valor arbitrario sino que depende de los tipos y estimaciones de amenaza existentes, de la escala de estudio y de la profundidad y orientación metodológica del mismo.

La vulnerabilidad es una condición anterior al desastre que se manifiesta cuando no se ha invertido en prevención y mitigación. Por tanto para definir una política preventiva para reducir la vulnerabilidad no es posible anular las fuerzas naturales, sino que será necesario analizar las estructuras de la vulnerabilidad, es decir, determinar las personas o cosas vulnerables y las causas de la misma. En la mayoría de los casos, los segmentos de la población más frágiles y vulnerables son los pobres y, de ellas, las mujeres, los niños y los ancianos cuando viven en zonas ambientalmente riesgosas, trabajan en tierras marginales con técnicas inadecuadas o carecen del acceso a la información, a servicios básicos y a la protección anterior y posterior al desastre. De esta forma, la pobreza cierra e incrementa el círculo vicioso de los desastres.

## **LA VULNERABILIDAD GLOBAL**

### **Algunas clasificaciones utilizadas para su estudio.**

La *vulnerabilidad global*, concepto utilizado actualmente por la teoría de los riesgos es el producto de la interacción de varios elementos. No responde a un único factor de exposición o de peligro, tampoco a la capacidad de una sociedad o individuo de hacer frente a un evento trágico o de recuperarse tras la destrucción, tampoco al volumen de los daños ni a la mayor o menor voluntad política o reintegro económico que se realice para mitigar lo sucedido. La vulnerabilidad de un determinado grupo humano se integrará de todos y cada uno de esos factores, constituyendo la pobreza el componente más importante de ella. Si la vulnerabilidad en sí misma constituye un sistema dinámico, el resultado de esa interacción es la incapacidad de sus habitantes para responder ante la presencia de un riesgo determinado, facilitando la destrucción. Sería conveniente tratar a la vulnerabilidad global como el resultado integrado de las distintas vulnerabilidades que conforman un ángulo particular para analizar el fenómeno y que están estrechamente vinculadas entre sí. Así, algunas formas de mitigación de un tipo de vulnerabilidad pueden significar el aumento de otra o aparecer nuevos riesgos para ese u otros grupos humanos (Foschiatti, 2005).

Entendida de esa manera el término vulnerabilidad se presta para examinar numerosos procesos sociales, de allí que se haga necesario precisar los alcances conceptuales y analíticos de la cuestión. En ese sentido, la noción de vulnerabilidad se encuentra presente en diversos ámbitos con diferente grado de aplicación: *en ámbitos*

*sociales*, la delimitación precisa resulta compleja aunque es posible identificar los riesgos en forma uniforme; en *lo jurídico*, el término se refiere a la falta de observancia de los derechos y libertades; en *economía* se muestra el carácter vulnerable a través del análisis de la sensibilidad o la dependencia económica. Otros campos que utilizan ampliamente el concepto están dados por estudios de las poblaciones a través de dos concepciones: una referida a las “*conductas de riesgo*” y otra a las “*situaciones de riesgo*”, orientadas a las decisiones individuales o a los ambientes donde se desarrollan las actividades humanas.

De esa manera, Blaikie Canon (1996: 30) entiende por vulnerabilidad “...*las características de una persona o grupo desde el punto de vista de su capacidad para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza...*” La reducción de la vulnerabilidad, como primer factor en la concreción del riesgo, queda integrada por varios ángulos ante la ocurrencia de un evento. Además está relacionada con el nivel de desarrollo de las áreas expuestas y afectadas, lo que obliga a considerar a estos fenómenos con un enfoque integral.

Wilches-Chaux (1989) sostiene que una sociedad puede enfrentar distintas *vulnerabilidades* y las clasifica de la siguiente manera:

**Cuadro N° 3: Clasificación de la vulnerabilidad según Wilches-Chaux**

<i>Vulnerabilidad natural</i>	La vulnerabilidad natural de los ecosistemas se incrementó provocando la resistencia humana a circunstancias ambientales severas y a veces haciéndola más vulnerable frente a ellas, dado que la población necesita de ciertas condiciones para poder desarrollarse.
<i>Vulnerabilidad física</i>	Se refiere a la localización de la población en áreas de riesgo, en razón de la pobreza y la falta de oportunidades para conseguir una ubicación mejor (condiciones ambientales desfavorables, localización de asentamientos en zonas expuestas)
<i>Vulnerabilidad ecológica</i>	Se relaciona a la forma de convivencia con el medio ambiente (vulnerabilidad de los ecosistemas frente a los efectos directos o indirectos de la acción humana y a los riesgos provocados por las comunidades que los explotan o habitan).
<i>Vulnerabilidad social</i>	Se produce cuando hay deficiencias de organización y cohesión interna de la sociedad bajo riesgo, que limita su capacidad de prevenir, atenuar o responder a situaciones adversas (difícil acceso al saneamiento ambiental, desnutrición infantil, carencia de servicios básicos, escasa capacidad de recuperación ante la adversidad)
<i>Vulnerabilidad económica</i>	Existe una relación indirecta entre los ingresos y el impacto de los fenómenos físicos extremos. Es decir, la pobreza aumenta el riesgo (vulnerabilidad de los sectores más deprimidos, desempleo, insuficiencia de ingresos, explotación, inestabilidad laboral, dificultad de acceso a los servicios de educación, salud, ocio, etc.)

<i>Vulnerabilidad cultural</i>	Refiere a la forma en que los individuos y la sociedad reaccionan ante la información relacionada con el medio ambiente y la realidad de los hechos (influencia de la personalidad de los habitantes identificados con un modelo de sociedad y con el papel que juegan los medios masivos de comunicación en la consolidación de estereotipos ante la ocurrencia de los riesgos)
<i>Vulnerabilidad educativa</i>	La falta de programas educativos, que proporcionen información sobre el medio ambiente, sus desequilibrios y las formas apropiadas de comportamiento individual o colectivo en caso de riesgos o de situación de desastre, provocan el limitado conocimiento de las realidades locales y regionales para hacer frente a los problemas.
<i>Vulnerabilidad política</i>	Ocurre ante la excesiva concentración del poder, el centralismo en la organización gubernamental y la debilidad en la autonomía regional, local y comunitaria, que impide afrontar los problemas.
<i>Vulnerabilidad técnica</i>	Se refiere a la incapacidad de control y manejo de las tecnologías, a las inadecuadas técnicas utilizadas en la construcción de edificios y en la falta de infraestructura básica en áreas de riesgo.
<i>Vulnerabilidad ideológica</i>	Alude a la concepción del mundo y del medio donde se habita y se relaciona y a la posibilidad de enfrentar los problemas. La pasividad, el fatalismo, los mitos, aumentan la vulnerabilidad de la población expuesta.
<i>Vulnerabilidad institucional:</i>	Se refiere a la rigidez y obsolescencia de las instituciones, en las cuales la burocracia, la influencia de criterios personalistas y el predominio de la decisión política, impiden respuestas adecuadas y ágiles a las realidades existentes y demoran el tratamiento de los riesgos o sus efectos.

La suma de los componentes de la *vulnerabilidad global* debe estar en el centro de las consideraciones sobre el modelo de prevención, alivio y atención de los desastres, atendiendo a que estos son producto de la convergencia, en un momento y lugar determinados, de dos factores de riesgo: físico y humano. La secuencia de los procesos que conducen a diferentes grados de vulnerabilidad en la sociedad, provocan distintos comportamientos con un fuerte impacto sobre los sucesos.

Otra clasificación en cuanto a componentes o niveles de la vulnerabilidad han sido propuestos por Cannon (Lavell, A. 1994: 75-77). Éste complementa y amplía el esquema ofrecido por Wilches-Chaux. Cannon (1991) clasifica la vulnerabilidad en tres tipos básicos:

#### **Cuadro N° 4: Clasificación de la vulnerabilidad según Cannon**

<i>Vulnerabilidad en los sistemas de vida</i>	Se vincula con la manera en que el sistema particular de vida de los individuos o grupos humanos, se hace más o menos resistente al impacto de un riesgo.
<i>Vulnerabilidad en los aspectos de autoprotección</i>	Se relaciona con el nivel de preparación y el grado de protección que puede lograr un individuo o grupo humano frente al riesgo.
<i>Vulnerabilidad en los aspectos de protección social</i>	Se corresponde con el nivel de defensa otorgado por el Estado u otras instituciones.

Mientras que este esquema no resulta tan comprensivo como el de Wilches-Chaux, Cannon introduce el importante aspecto de la composición de las poblaciones bajo riesgo, sosteniendo que los aspectos más importantes de la vulnerabilidad se apoyan en las características de los individuos y de los grupos derivados de su condición de clase, género o etnicidad. De las diferencias de estos factores socioeconómicos resultan los distintos grados de impacto de una amenaza física, que tiene además la virtud de destacar los tipos de actores sociales responsables de las diferentes categorías de vulnerabilidad.

Este acercamiento hacia el análisis de las vulnerabilidades ha sido desarrollado de una manera más completa por Anderson y Woodrow (1989) como una herramienta de diagnóstico en el análisis de diversos casos de reconstrucción posdesastre. De acuerdo a estos autores el término vulnerabilidad se refiere a los “*factores de largo plazo que afectan a la capacidad de una comunidad de responder a eventos y dar respuestas efectivas a los riesgos que perduran*”. Se identifican tres clases de vulnerabilidades:

#### **Cuadro N° 5: Clasificación de la vulnerabilidad según Anderson y Woodrow**

<i>Físico-Material</i>	Se refiere a las características de la tierra, el clima y el ambiente, los niveles de salud, las características de la fuerza de trabajo, alimentación, vivienda, etc.
<i>Social-Organizacional</i>	Incluye las estructuras políticas formales y los sistemas informales a través de los cuales las personas logran tomar decisiones, establecer liderazgos y organizar actividades sociales y económicas.
<i>Motivacional-Actitudinal</i>	Se vincula a la forma en que las comunidades se conocen a sí mismas y sus capacidades para manejar efectivamente el ambiente físico y sociopolítico.

Las clases o categorías de vulnerabilidad son relacionadas por estos autores con inquietudes en cuanto al género, clase, etnia y diferencias migratorias y de edad. Se destaca también en esa tipología, la vulnerabilidad de las familias o comunidades, regiones o países, a través de sus aptitudes, o sea aquellos aspectos que constituyen facetas positivas de las respuestas frente a los desastres. La evolución de la misma se

ve entonces como *un proceso a través del cual disminuyen las vulnerabilidades y aumentan las capacidades*.

## VULNERABILIDAD Y POBREZA

Al concepto de *vulnerabilidad*, de notoria relevancia reciente, se le atribuye muchas veces un significado equivocado, equivalente a la noción de *pobreza*. El examen de esta última, desde la perspectiva de la vulnerabilidad, ha ganado terreno, y su incidencia se enriqueció por la proximidad al término en cuestión porque *no son equivalentes*. La vulnerabilidad es una *noción dinámica*, que examina las condiciones y factores de riesgo, a la vez que trata de explicar cuales son los caminos que conducen a la pobreza. Está asociada a la noción de activos y recursos que las personas y hogares disponen para su desempeño social (Filgueira y Peri, 2004: 21).

El uso de la noción de *pobreza* para reconocer situaciones sociales perjudiciales como así para orientar las políticas públicas que mitiguen sus consecuencias, ha sido el estímulo para el desarrollo de los enfoques de la vulnerabilidad. Las estimaciones de la pobreza proporcionan una *imagen estática* de un fenómeno dinámico, pues los hogares entran y salen de esa condición en forma aleatoria y muchos se encuentran en condiciones de vulnerabilidad ante la pobreza porque algunas fluctuaciones económicas pueden convertir a ellos en pobres por ingresos.

Más allá de la importancia de la noción o del enfoque (vulnerabilidad, pobreza, marginalidad, exclusión) lo importante es el modelo teórico del análisis. La vulnerabilidad es compleja y está formada por varias dimensiones, pues confluyen aspectos relacionados con los hogares, los individuos, como así por las características ambientales, económicas, culturales y políticas de la sociedad. Esas dimensiones están vinculadas con el *hábitat* (medio ambiente y vivienda), el *capital humano* (salud y educación), la *dimensión económica* (empleo e ingresos) y el *capital social y las redes de protección formal*. Las variables de población se relacionan con estas dimensiones a corto y largo plazo (Busso, 2002: 4).

El *hábitat* que se refiere a las condiciones ambientales y habitacionales, tiene como variables indicativas al tipo de vivienda, el hacinamiento, la forma de tenencia, el saneamiento, la infraestructura y accesos urbanos, equipamiento de las viviendas, riesgos de origen ambiental. El *capital humano* tiene como variables a la educación (escolaridad, alfabetismo), la salud (salud reproductiva, morbimortalidad, desnutrición) y experiencia laboral (trabajos). La *dimensión económica* presenta como variables a la condición de actividad, el empleo, desempleo, ingresos, tipo de inserción laboral. El *capital social* tiene como referentes a la participación política, comunitaria, gremial; mientras que la *protección social* tiene como variables indicativas a los sistemas de jubilación y pensiones, cobertura de seguridad social y seguros. La vulnerabilidad en ese sentido es mayor en los hogares pobres que poseen menor cantidad y diversidad de elementos para enfrentarlas, es decir la *exposición a los riesgos y la capacidad de prevención y respuesta* varía según se trate de hogares pobres o no pobres.



Una de las características del aumento de la población y del crecimiento económico es la acumulación de riesgos que aumenta cuando hay desigualdad, empobrecimiento o segregación (ej. acelerado aumento de la población en las ciudades, degradación ambiental, dificultad para acceder a la propiedad de la tierra y a los recursos productivos, mal manejo de los recursos). Ese crecimiento lleva aparejado nuevos riesgos que aumentan cuando hay exclusión y pobreza. Esta última es una de las causas por la cual las personas están propensas a las amenazas y presentan una infraestructura social y productiva insegura y frágil, como así mayor vulnerabilidad a los desastres socio-naturales. Algunas sociedades son conscientes de que el crecimiento aumenta su vulnerabilidad y sus riesgos, de manera que acompañan sus políticas de desarrollo sostenible hacia la reducción de la pobreza (Vargas, J. 2002, 19).

La pobreza continúa siendo uno de los problemas más apremiantes de los países subdesarrollados a pesar de que hace más de dos décadas que se aplican programas específicos para reducirla. El fenómeno de la globalización que afecta a los continentes profundizó los cambios en las formas de producción y funcionamiento de los mercados, en las políticas de estado, en la integración de la sociedad, afectando de manera diferencial a los conjuntos vulnerables de la población traducido en diversas formas de exclusión y marginalidad

Por ello, para lograr reducir la vulnerabilidad se debería aplicar planes de ordenamiento territorial atacando dos frentes relacionados: a) disminuyendo el grado de exposición a las amenazas, b) protegiendo a la sociedad y al ambiente de las amenazas. Esos planes tienen tres componentes básicos: el ordenamiento general, el ordenamiento urbano y el ordenamiento rural, fundamentales para elaborar políticas públicas locales, integrales y participativas a corto y largo plazo.

En síntesis, existen numerosos enfoques de la vulnerabilidad; para ello y siguiendo los lineamientos que retoma Rodríguez Vignoli (2001: 20) mediante el análisis de diferentes principios dados por autores dedicados a esta reciente problemática, se presenta el siguiente esquema. Se trata de un conjunto de características que generan debilidades o problemas en la movilidad social y en los grupos vulnerables (jóvenes, niños, ancianos, mujeres, etc.) y que obstaculizan la adaptación de las personas a la vida en sociedad, como así de las relaciones de los actores y de las posibles medidas preventivas a adoptar por parte de los involucrados.

**Cuadro N°6: Nuevos enfoques sobre la vulnerabilidad**

<b>Principios coordinantes</b>	<b>Definición de Vulnerabilidad</b>	<b>Relaciones y conexiones</b>	<b>Actores implicados</b>	<b>Medidas a aplicar</b>
<b>Poder</b> (Bustamante, 2000)	Falta de poder	Predominio de un sistema de dominación y exclusión	Individuos migrantes internacionales	Ofrecer a la ciudadanía la posibilidad de ejercer sus derechos
<b>Modelo de desarrollo</b> (Pizarro, 1989; Panorama Social 1999- 2000)	Estado de indefensión y de abandono	Nuevo modelo de desarrollo: mercado de laboral segmentado y capitalista; acceso restringido a servicios sociales; disminución de la acción colectiva y apatía general; destrucción de la microempresa	Personas y organizaciones	Equilibrar la relación y la participación laboral; ofrecer algunos servicios, participación del sector público; apoyar a la microempresa; crear fondos de contingencias
<b>Pobreza</b> (CEPAL, Lipton y Maxwell, 1992)	Posibilidad de ingresar por debajo de la línea de pobreza	Con ingresos bajos y efímeros	Personas y hogares	Focalizar apoyo con refuerzo de ingresos, promover nuevas fuentes o subsidios si cae el ingreso
<b>Shocks económicos</b>	Cambios de estatus socioeconómico	Circunstancial (cambios en programas públicos) e intrínseca (cambios socio-económicos). Fuente de ingresos del hogar poco diversificada; bajo nivel de calificación o más dificultades para minimizar la caída de sus ingresos por: a) pocos activos, ahorros o acceso al crédito; b) poca opción de incrementar la densidad laboral; c) escasa opción de usar experiencias en nuevo trabajo; d) poco acceso a transferencias de otros hogares; e) incapacidad de cambiar hábitos de consumo; f) dificultad para producir directamente; g) dificultad para adaptarse a nuevas situaciones.	Personas y hogares	Mitigar la vulnerabilidad de los cambios socioeconómicos y a nuevas situaciones.
<b>Demografía</b> (CELADE)	Características demográficas de los individuos que se debilitan socialmente	Con la incertidumbre propia de la modernidad tardía; con cambios estructurales y obsolescencia de habilidad, ocupación y reglas; atraso sociodemográficos e irrupción de tendencias demográficas con elementos de ruptura.	Hogares	Ejercer derechos; Formular políticas preventivas; apertura informativa, Incentivar acciones de reconversión capacitación y difusión de habilidades modernas fomento de espacios de integración social
<b>Activos</b> (Moser, 1998)	Carencia de activos o incapacidad para hacer frente a las trans formaciones	Capacidad y recursos para enfrentar cambios externos: i) trabajo; ii) capital humano; iii) vivienda; iv) relaciones domésticas; v) capital social	Hogares	"Descubrimiento" de recursos, apoyo a las capacidades gerenciales, fomento del capital social, uso de la visión de los actores
<b>Activos y estructura de oportunidades</b> (Kaztman, 1999 y 2000; Filgueira, 1999)	Desequilibrio entre activos y las oportunidades posibles	Con la capacidad de las personas para aprovechar oportunidades socioeconómicas y mejorar su situación o impedir el deterioro de los recursos	Personas y hogares	Identificar y promover activos; reducir la segmentación; adaptar activos con estructura de oportunidades

## EL ESTUDIO DE LA VULNERABILIDAD EN LA GEOGRAFÍA

A cabo de numerosos años de investigaciones geográficas relacionadas con la vulnerabilidad, se está frente a una serie de interrogantes que aún no han encontrado respuestas. En las actuales investigaciones sobre el tema está implícito el conocimiento de los procesos físicos y sociales, así como las variaciones espaciales y temporales en el proceso y en los resultados que afectan a la vulnerabilidad de los hogares y las personas.

El ritmo y la proporción de las catástrofes naturales han aumentado progresivamente en los últimos treinta años. Los países menos desarrollados sufrieron cerca del 97% de estas catástrofes, y corresponden al 99% de las muertes atribuidas a ellas. Si bien las estimaciones de mortalidad y número de heridos a menudo son cuestionables, las pérdidas de vidas por accidentes naturales y sociales son enormes.

En términos regionales, los riesgos naturales y sociales están presentes con mayor frecuencia en los países menos desarrollados, donde la creciente urbanización y el deterioro ambiental agudizan la vulnerabilidad de estas regiones al impacto de los mismos. Es indudable que la urbanización, la industrialización y la tecnología influyen en la incidencia de los riesgos, y vuelve al conjunto de los habitantes de las poblaciones aledañas más vulnerables. Las presiones demográficas, la pobreza y las relaciones de género influyen en la vulnerabilidad de determinados segmentos de la población, que se vuelven más susceptibles al impacto de las desastres cuando éstos ocurren. Estos factores son cruciales para comprender por qué algunos países, y ciertos sectores de sus poblaciones, se ven afectados desproporcionadamente por ellos.

Hay una serie de problemas interrelacionados: *en primer lugar* y, ante todo, los riesgos han dejado de ser un simple hecho natural para convertirse en un fenómeno más complejo donde se observa una interacción de los sistemas naturales, sociales y tecnológicos. *En segundo lugar*, actualmente se concibe las respuestas a los riesgos como inscriptas en un medio social y ambiental más amplio, donde es cada vez más difícil distinguir entre los impactos de catástrofes o riesgos específicos y el contexto social o ambiental más amplio.

La *urbanización* es uno de los procesos claves que influyen en la vulnerabilidad frente a los riesgos. La *contaminación atmosférica*, el *daño ocasionado por los productos químicos tóxicos* y la *mala calidad de las aguas* son otros tantos factores que azotan a las ciudades. Hay ciertos segmentos de la población (niños y ancianos) que son más vulnerables a los episodios de contaminación, ya sea en ciudades del mundo desarrollado o en los países menos desarrollados. Además hay muchas tendencias sociales que influyen para que ciertos lugares y personas estén sometidos a condiciones de vulnerabilidad que requieren de investigaciones detalladas.

La reducción de esas condiciones sólo se llevará a cabo mediante grandes cambios en la sociedad. Las soluciones (diques, construcciones, políticas de control, estudios de factibilidad) aportarán una mitigación coyuntural, pero a largo plazo

aumentarán los peligros. Los países deben abordar, en primer lugar, el problema de por qué la gente vive en asentamientos peligrosos, cómo responden y se ajustan a los riesgos ambientales, y qué tipo de programas de mitigación son los más apropiados a nivel local y regional. Las estrategias de reducción de los riesgos ambientales y sociales variarán de una región a otra, dependiendo del espectro de riesgos que afectan a cada lugar. La comprensión de los procesos físicos y las respuestas sociales brindarán una perspectiva única para analizar la relación entre sociedad y naturaleza y trabajar en aras de una mejor condición humana.

Por ello, no sólo se debe planificar la respuesta ante los hechos más violentos, sino también tomar precauciones frente a los riesgos que vivimos día a día. Las aguas de mala calidad y la deficiente atención sanitaria, por ej., matan a más personas en los países menos desarrollados que todas las catástrofes naturales juntas. Es evidente que el Decenio Internacional para la Reducción de los Riesgos Ambientales no ha centrado su atención en esos riesgos crónicos y cotidianos, que a largo plazo, pueden ser más costosos para las sociedades en términos de vidas perdidas, heridos y de disminución de la productividad, que los hechos periódicos de orden natural, sino que se ha introducido la perspectiva de "*todos los riesgos*" para entender la vulnerabilidad de las sociedades frente a los riesgos y peligros ambientales y sociales en forma global.

A medida que repasamos la variedad de vulnerabilidades, nos sorprende la evidencia de lo poco que se avanza en la reducción de las mismas. Tanto en el dominio de las ciencias naturales que analiza la problemática de los desastres naturales, como de las ciencias sociales que tratan los problemas relacionados con los riesgos de la población ante cualquier evento, existe una relación directa con las políticas gubernamentales que deberían tomar las decisiones para mitigar los problemas. El apoyo que debe ofrecer la Geografía es la comprensión de cómo actuar sobre la vulnerabilidad para reducir las posibilidades de riesgos y desastres. Es decir abordar los problemas reales, adoptar el punto de vista más amplio, por encima de las fronteras disciplinares, sobre las grandes cuestiones actuales. En este marco de cosas, desempeña un papel central y constituye una disciplina dedicada a la detección y seguimiento del impacto y las consecuencias de los riesgos ambientales.

La Geografía también explica, según Lacoste, los vínculos entre los procesos físicos y el contexto humano, y nos ayuda a definir el alcance del área o ámbito espacial del riesgo, mostrando toda la complejidad de la relación hombre-medio. En ese sentido, a las dificultades en la obtención de la *información* perjudican la comprensión de los amplios modelos de distribución de los riesgos y las respuestas de las sociedades. La fiabilidad de las estadísticas disponibles es a menudo cuestionable debido a imprecisiones e incoherencias en los informes y en el registro.

Lamentablemente, la evolución de los datos básicos sobre el espectro y el alcance de los riesgos no fueron a la par con las necesidades. Las informaciones detalladas sobre los asentamientos humanos en las zonas de peligro sólo están

disponibles a un nivel muy localizado. Sin embargo, hay pocos bancos de datos globales sobre asentamientos humanos y los ajustes sociales frente a los riesgos ambientales. Los datos sociales son poco fiables en numerosas regiones, lo cual dificulta aún más los esfuerzos para evaluar las consecuencias sociales de los riesgos, como así la vulnerabilidad de la población frente al peligro.

Así como carecemos de los datos básicos para definir el alcance y las respuestas frente a los riesgos, también carecemos de *aportes teóricos y metodológicos* que nos ayuden a comprender los procesos por los cuales se producen los mismos, y de opciones para la mitigación y la recuperación. La investigación sobre los riesgos es un componente muy activo de la relación ambiente-sociedad dentro de la Geografía como disciplina, y así ha sido durante más de medio siglo. La mayor parte de los primeros estudios se desarrollaron en torno al interés práctico de saber por qué la gente se asienta en zonas peligrosas y en determinar en qué medida los resultados de las políticas disminuyen el impacto de esas situaciones. En años recientes, se ha enfatizado más en el desarrollo de la teoría: contexto de los riesgos; teorías sociales sobre riesgo, amplificación social de los riesgos y condiciones de vulnerabilidad. A pesar de estos intentos, aún existe cierta frustración por la falta de una teoría integrada sobre cómo la gente responde al medio ambiente e interactúa con él, ni se explican los vínculos entre los procesos de nivel macro y los impactos de nivel micro, así como los vínculos entre sistemas dinámicos y fenómenos estáticos. Si bien se ha progresado en la comprensión de las interacciones entre naturaleza y sociedad, la investigación sobre los riesgos aún requiere un mayor desarrollo teórico para determinar los factores que agudizan la vulnerabilidad de los lugares y las personas frente a ellos.

## **LA VULNERABILIDAD EN LOS PLANES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

Mientras el control de las amenazas solo es posible en algunos casos, la reducción de la vulnerabilidad es posible, siempre y cuando se orienten los esfuerzos en materia de prevención y de esa manera se tiende al logro de un desarrollo sostenible. (Nac.Unidas, 2005: 24)

La limitación de la vulnerabilidad es el sistema más eficaz para prevenir los desastres naturales y siconaturales a través de:

- La disminución del lapso y la potencia de la exposición
- La ejecución de planes que contemplen la protección;
- El mejoramiento de la capacidad de reaccionar rápidamente
- Formalizar medidas tendientes a considerar la recuperación básica
- Ofrecer soluciones para lograr la decidida reconstrucción.

En general, la vulnerabilidad se caracteriza por la exposición de los siguientes factores:

- Debilidad institucional, es decir, ineficiencia o inexistencia de políticas públicas y normas de prevención; de sistemas de información, observación y de alerta temprana insuficientes; de escasos recursos financieros, humanos y de equipamiento.
- Ignorancia del impacto ambiental y humano y los desastres como así la ausencia de un uso correcto del concepto del espacio y otros recursos naturales.
- Inexistencia o incumplimiento de normas, procedimientos preventivos y de gestión ambiental en la construcción de las obras.
- Falta de prevención en el tratamiento de causas y consecuencias de las amenazas y desastres, especialmente para los más pobres, que los hace aún más vulnerables.
- Escasa participación del sector privado y de los gobiernos locales, lo que hace ineficientes la prevención y atención de los desastres.
- Ignorancia del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres.
- Poca vinculación entre la comunidad científica con el proceso de formulación de políticas en materia de desastres y prevención. (Nac.Unidas, 2005: 26)

Por ello se hace necesario incrementar las relaciones entre las posibilidades de reducción de la vulnerabilidad con la capacidad organizativa y participativa de la población en particular y de las entidades estatales y privadas, en general. La inversión será un punto clave para disminuir las pérdidas materiales y humanas ocasionadas por los desastres. El desarrollo integral deberá apoyarse en cuatro aspectos estratégicos: la competitividad, la equidad, la gobernabilidad y la reducción de la vulnerabilidad política, cuatro pilares que articulados permitirán el logro de un desarrollo sostenible en términos sociales, económicos y políticos. (Naciones Unidas, 2005: 25)

Como se apuntara anteriormente, para alcanzar la reducción de la vulnerabilidad se deberían seguir dos criterios interrelacionados: el primero consistiría en disminuir el grado de exposición y el segundo radicaría en proporcionar la protección necesaria ante la posibilidad de ocurrencia de eventos peligrosos. El mecanismo básico para abordar de manera integral ambos aspectos son los *planes de ordenamiento territorial* manejado a través de la gestión local. Este último consiste en identificar las potencialidades, las limitaciones y los riesgos de un territorio y, sobre esa base, organizar y regular la ocupación, la transformación y las actividades para que se pueda garantizar el bienestar, la reducción de la vulnerabilidad, el aprovechamiento de los recursos y el desarrollo sostenible. Aun los grandes desastres son la suma de varios más reducidos pero que ocurren en forma simultánea. Por ello, las condiciones de vulnerabilidad específica solo pueden ser enfrentadas y superadas por los actores locales. (Nac.Unidas, 2005: 34)

Para aclarar los conceptos relacionados con el *ordenamiento* se tomarán las definiciones de Montes Lira, (2001:14):

*“Ordenamiento ambiental:* Es el *instrumento* de planificación que orienta los procesos de uso y ocupación del suelo, considerando los impactos e implicancias del

ecosistema, valorando los principales conflictos y potencialidades del territorio y evaluando las diferentes propuestas de uso, en el marco del desarrollo sostenible.

Ordenamiento territorial: *Función pública que tiene por objeto establecer el marco de referencia espacial necesario para las distintas actividades humanas, ya sean: asentamientos humanos, actividades productivas o de protección de los recursos naturales; señalando a su vez, la vocación de los diversos territorios.*

Desarrollo territorial: *Es el proceso de cambio progresivo que propicia la armonía entre el bienestar de la población, el uso del territorio, la conservación y protección de los recursos naturales y de las actividades productivas a efectos de lograr el mejoramiento en la calidad de vida de la población, bajo un enfoque de sustentación.*

Desarrollo sostenible: *Es el proceso de transformación productiva, que utiliza racionalmente el capital humano, natural, físico y financiero: así como el uso racional del patrimonio institucional y cultural, sin poner en riesgo la satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones, y la capacidad de asimilación de la naturaleza, en un marco de equidad y gobernabilidad.*

Plan nacional de ordenamiento y desarrollo territorial: *Es el instrumento que coadyuva a orientar e implementar la gestión territorial a escala nacional, con el propósito de corregir los desbalances territoriales, utilizar adecuadamente los recursos existentes y mejorar la coordinación de las acciones de los actores públicos y privados sobre el territorio nacional, en armonía con la política de cuidado al medio ambiente y de conservación de los recursos naturales”.*

En la publicación del proyecto CEPAL-GPZ de las Naciones Unidas (2005) se incorporan algunas aclaraciones respecto a esta temática:

*El ordenamiento territorial:* El territorio es el medio natural donde se desarrolla la vida de los habitantes. “El ordenamiento territorial no es otra cosa que la identificación de las potencialidades, limitaciones y riesgos de un territorio específico y, sobre esta base, la distribución de los asentamientos y las actividades, para que en él se pueda garantizar la vida y el desarrollo en condiciones de sostenibilidad”. Suele definirse como “la regulación de la utilización, ocupación y transformación del espacio, en función del bienestar colectivo actual y futuro, la prevención de desastres y el aprovechamiento sostenible de los recursos disponibles.”(Nac.Unidas, 2005: 34)

Sus objetivos son lograr una mejor calidad de vida, prevención de desastres y sostenibilidad. Para ello es necesario el conocimiento de la *presión actual y futura sobre el territorio*, lo que supone prever el comportamiento del crecimiento demográfico y la demanda de recursos y servicios a corto y largo plazo; sus recursos, potencialidades, sus ventajas comparativas y los riesgos ligados a su uso, para lograr un control sobre los mismos. Asimismo será necesario establecer adecuados programas para la protección, ocupación, utilización y transformación del territorio, con el fin de mejorar el bienestar de las personas, minimizar los riesgos y garantizar las condiciones de sostenibilidad.

El territorio es una realidad local, por ello el ordenamiento territorial debe ser local, integral y representativo y deberá realizarse en el lugar, por quienes lo habitan y lo conocen, es decir a partir de la participación del municipio. Se debe considerar la mayor cantidad posible de aspectos ambientales y sociales relevantes para garantizar el desarrollo sostenible, así como atenuar la vulnerabilidad a los eventos perjudiciales. Además se requiere que la sociedad asuma la importancia de la corrección en el uso del espacio y conservación del ambiente. Los diferentes niveles de gobierno también tienen una función esencial en el impulso del proyecto, puesta en práctica y seguimiento de esos planes. Ello permitirá integrar a los municipios en el territorio nacional otorgándole una perspectiva integral. (Nac.Unidas, 2005: 35)

*El plan de ordenamiento territorial:* El ordenamiento territorial, se materializa, como política pública, en un programa que comprende la definición, los propósitos, las estrategias, las propuestas, el conjunto de estímulos y políticas que orienten la utilización del territorio. Los planes de ordenamiento territorial se basan en que la sociedad puede lograr un crecimiento económico y posibilidades de desarrollo sostenible óptimos mediante el ordenamiento territorial para poder responder por la mitigación y consecuencias de los desastres. (Nac.Unidas, 2005:36)

*Los componentes del plan de ordenamiento territorial:* Un plan de ordenamiento territorial tiene tres categorías: general, urbana y rural, regidos por el principio de la integridad, lo que supone que lo urbano y lo rural deben estar incluidos en un enfoque sistémico. (Nac.Unidas, 2005:37)

Tanto el ordenamiento general como el urbano y rural se corresponden con políticas a largo plazo, con objetivos globales, estrategias y actividades comunes a todo el espacio. Es la base para los análisis territoriales y no deben ser considerados en forma separada. Incluye los siguientes elementos:

1) Cuantificación de la situación actual y fijación de metas futuras, en términos de: calidad de vida y equidad, reducción del riesgo, protección y uso racional de los recursos y garantías de sostenibilidad.

2) Análisis de recursos, su disponibilidad y ventajas comparativas del territorio así como la manera óptima de aprovecharlos para mejorar el bienestar colectivo y el crecimiento económico.

3) Tomar previsiones con respecto al crecimiento, ocupación territorial y demanda de recursos o análisis de las tendencias actuales sobre el incremento demográfico; su distribución; ocupación y uso agropecuario; demanda de agua, energía y otros recursos naturales y ambientales.

4) El análisis detallado de los riesgos de desastre existentes y la vulnerabilidad específica del espacio será la base del ordenamiento territorial. Incluye la elaboración de cartografía de riesgo, en los que se muestren las amenazas que hay en el territorio y la probabilidad de que ocurran, como así la magnitud de sus consecuencias y el análisis de su vulnerabilidad. (Nac.Unidas, 2005:38)



## BIBLIOGRAFÍA

1. ALONSO CLIMENT, IGNACIO. (2002) *Tercer mundo, desarrollo, desastres y tecnología. Una mirada desde la Geografía*. En Serie Geográfica N°10, Alcalá de Henares
2. ANEAS DE CASTRO, SUSANA. (2000) *Riesgos y peligros: una visión desde la Geografía*. En: Scripta Nova. Rev. electr.de Geografía y Ciencias Sociales N° 60. Universidad de Barcelona
3. BLAIKIE, CANON, Y otros (1996) *Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres*. Colombia, LaRed.
4. BUSSO, GUSTAVO (2002) *Vulnerabilidad sociodemográfica en Nicaragua: un desafío para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza*. Serie Población y desarrollo 29, Santiago de Chile, CEPAL.
5. CARDONA, O. (2001) *Manejo ambiental y prevención de desastres: Dos temas asociados*. En Ciudades en Riesgo. Degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres en América Latina.
6. CEPAL (2002a) *Vulnerabilidad sociodemográfica: viejos y nuevos riesgos para comunidades, hogares y personas*. Separata. Documento electrónico
7. CEPAL (2002b) *Vulnerabilidad sociodemográfica: viejos y nuevo riesgos para comunidades, hogares y personas. Síntesis y conclusiones*. Brasilia
8. CUTTER, SUSAN L. (1993) "Respuestas sociales a los riesgos ambientales" (<http://lorax.geog.sc.edu/hrl/home.html>).
9. FILGUEIRA, CARLOS Y PERI, ANDRÉS (2004) *América Latina: los rostros de la pobreza y sus causas determinantes*. Serie Población y Desarrollo N°54, Santiago, CEPAL.
10. FOSCHIATTI, ANA MARÍA H. (2004). *Vulnerabilidad global y pobreza*. En: Revista Geográfica Digital N°2, Resistencia, Instituto de Geografía, Fac.de Humanidades, UNNE.
11. FOSCHIATTI, AN MARÍA H. (2005) *Vulnerabilidad demográfica y social. Consideraciones conceptuales*. Investigaciones y Ensayos Geográficos. Revista de Geografía. Año IV, N°4, Universidad Nacional de Formosa, EDUNaF.
12. FOSCHIATTI, ANA MARÍA H. (2006) *La vulnerabilidad sociodemográfica del Chaco*. Corrientes, EUDENE. Ed. Al Margen.
13. LAVELL, ALLAN (comp.) (1994) *Viviendo en riesgo: comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina*. Flacso-LaRed-Cepredenac, Colombia, Tercer mundo editores.
14. La RED [www.desenredando.org](http://www.desenredando.org)
15. MONTES LIRA, PEDRO FELIPE (2001). *El ordenamiento territorial como opción de políticas urbanas y regionales en América Latina y el Caribe*. Serie Medio Ambiente y Desarrollo, N° 45. Santiago, Cepal.
16. NACIONES UNIDAS (2005). *Elementos conceptuales para la prevención y reducción de daños originados por amenazas siconaturales. Cuatro experiencias en América Latina y el Caribe*. Cuadernos N° 91, Proyecto CEPAL/GTZ, Cepal –Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit. Comp.y edición Eduardo Chaparro Ávila y Matías Renard Reese.
17. REAL Academia Española (1992) *Diccionario de la Lengua Española*, Madrid, Espasa Calpe.
18. RODRÍGUEZ VIGNOLI, JORGE. (2001) *Vulnerabilidad y grupos vulnerables: un marco de referencia conceptual mirando a los jóvenes*. Serie población y desarrollo, N°17, Santiago de Chile, CEPAL
19. VARGAS, JORGE ENRIQUE (2002) *Políticas públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a los desastres naturales y socio-naturales*, Serie medio ambiente N°50, Santiago, CEPAL.
20. WILCHES-CHAUX, GUSTAVO. (1989) *Desastres, ecologismo y formación profesional: herramientas para la crisis*. Popayán, Servicio Nacional de Aprendizaje.

# **CAPITULO 2**



## **LA VULNERABILIDAD Física LA VARIABILIDAD DE LAS PRECIPITACIONES Y LOS RIESGOS DE SEQUIAS E INUNDACIONES**

**EN EL NORTE  
ARGENTINO  
ENTRE 1951 Y 1990**



# LA VARIABILIDAD DE LAS PRECIPITACIONES Y LOS RIESGOS DE SEQUIAS E INUNDACIONES EN EL NORTE ARGENTINO ENTRE 1951 Y 1990

*Prof. María Emilia PÉREZ*

## 1. Introducción

El clima es en la actualidad un elemento tan fundamental en el desarrollo de las actividades humanas como lo ha sido en el pasado, debido a que muchas de ellas se encuentran subordinadas o condicionadas por los rasgos climáticos del lugar. Esta dependencia, según Fernández García (1996), que es clara en sociedades poco desarrolladas *"se manifiesta por los efectos destructivos de las sequías, de las inundaciones o de los huracanes, entre otros fenómenos"*. En las sociedades más desarrolladas, las consecuencias no son tan catastróficas, pero esto no es debido a que el hombre ha sido capaz de controlar o modificar el clima, sino de prever con antelación estos fenómenos y paliar sus efectos negativos.

Las razones que explican esta situación son varias, pero todas están relacionadas en mayor o menor grado con las características intrínsecas del clima y porque *los riesgos* de origen climático tienen una recurrencia muy elevada. Es este último hecho más que sus efectos destructivos, lo que diferencia al clima de otros riesgos naturales. Las sociedades muestran la misma impotencia hacia riesgos naturales más catastróficos que los climáticos, como terremotos o volcanes, pero a diferencia de éstos, *"los desastres climáticos presentan una mayor repetición: sequías, inundaciones, olas de frío o calor se suceden con relativa frecuencia, de tal manera que lo que en numerosos estudios se quiere mostrar como hechos anormales, no son más que algunos de los rasgos consustanciales del clima"*, comenta Fernández García (1996).

Los elementos del clima son los componentes que lo definen y las variables a través de las cuales se manifiesta su influencia sobre los demás elementos del medio natural, que además nos permiten explicar y caracterizar el clima de un lugar. Sus rasgos más destacados son su *variabilidad espacial y temporal*, pues la distribución en el espacio y en el tiempo de los elementos del clima no es fija *"sino que oscila año tras año, alrededor de un trazado medio. Sin embargo algunos años o períodos esa distribución se aleja notablemente de la media; el desplazamiento puede ser brusco o progresivo, y puede dar lugar a un nuevo trazado que subsistirá más o menos tiempo, antes de volver al valor medio. Si tal fluctuación climática es suficientemente larga como para influir en una media de 30 años, entonces podemos hablar de una variación climática"* (Hufty, 1984)

La precipitación constituye, junto con la temperatura, el elemento climático más importante por la acción directa que ejerce sobre plantas y animales y por su incidencia sobre las distintas actividades del hombre (agricultura, ganadería, industrias, servicios), y si bien todos los valores extremos asociados a cualquiera de los

elementos del clima pueden provocar daños, son las precipitaciones el elemento que de manera más expresiva representa este tipo de situaciones de riesgo, ya que sequías e inundaciones golpean periódicamente al planeta.

El término *precipitación* expresa todas las formas de humedad caídas directamente sobre el suelo, en estado líquido o sólido, aunque en general, sólo la lluvia y la nieve contribuyen de modo significativo a los totales pluviométricos. Por intermedio de la precipitación, el agua de la atmósfera regresa al suelo y se convierte en la mayor fuente de agua dulce del planeta, de la que depende en buena parte el paisaje vegetal y la actividad humana. Sin embargo, según Cuadrat y Pita (1997) *“tanto su distribución temporal y espacial como su cantidad, intensidad y frecuencia son muy variables; de ahí la fundamental importancia que para el estudio del clima tienen el conocimiento de los mecanismos de su formación, sus variedades, sus características y los balances de agua”* para lograr una adecuada organización del espacio y la prevención de sus efectos negativos.

Debido a la gran variabilidad que la caracteriza, la precipitación constituye uno de los principales factores de riesgo; en el norte del territorio argentino las condiciones pluviométricas particulares (regímenes de lluvias contrastados en el ciclo anual y variaciones aperiódicas que oscilan entre sequías y grandes lluvias) junto con los rasgos topográficos y de drenaje, generan según Bruniard (1978) los principales problemas que opone el medio natural al aprovechamiento humano.

Los riesgos propios derivados de las precipitaciones (tormentas fuertes, lluvias intensas, sequías, inundaciones) se encuadran dentro de los naturales. Considerando la importancia del factor natural, en cuanto al peligro que generan sus riesgos, Olcina Cantos (2006) indica como criterio de clasificación de los riesgos: *la vulnerabilidad*, es decir, el factor social de los riesgos como argumento principal para determinar la importancia de los riesgos naturales, señalando que *“la vulnerabilidad vendría definida como el conjunto de seres humanos y actividades presentes en un territorio que pueden verse afectados por un peligro natural o tecnológico; en otras palabras, sería la carga social de un territorio potencialmente afectable por un evento de rango extraordinario”*.

Para Olcina Cantos (2006) *“vulnerabilidad y exposición son aspectos clave en el análisis de riesgo. La vulnerabilidad condiciona el nivel de riesgo de una sociedad; la exposición a un peligro, natural o tecnológico, matiza por su parte, el grado de riesgo de un territorio. Son diversos los elementos que integran la vulnerabilidad: volumen demográfico, uso del suelo, actividades económicas, infraestructuras, aspectos culturales. De todos ellos la cantidad de personas que pueden verse afectadas por un peligro debe ser el elemento clave del análisis de riesgo y de las políticas de reducción del mismo”*.

En su clasificación de los riesgos naturales en función de la vulnerabilidad, considerando las mayores catástrofes naturales ocurridas en el planeta durante los años 1900 a 2005, Olcina Cantos (2006) establece dos categorías:

a. *Según las víctimas causadas:* 1) el primer lugar lo ocupan las inundaciones, 2) a las que siguen las sequías, 3) ciclones tropicales, 4) sismicidad, 5) deslizamientos, 6) temperaturas extremas, 7) temporales de viento.

b. *Según la población afectada:* 1) el primer lugar corresponde a sequías, 2) continúan las inundaciones, 3) ciclones tropicales, 4) sismicidad, 5) deslizamientos, 6) temperaturas extremas, 7) temporales de viento.

Las fluctuaciones y variabilidad anual y decenal en los montos de lluvia, son rasgos presentes en nuestro país y en muchas regiones del mundo. La importancia del conocimiento de las mismas en ambas escalas temporales tiene una gran influencia en los efectos ambientales y sociales que originan, en relación con las actividades económicas predominantes en nuestro espacio de estudio.

La tendencia ascendente en la cantidad de lluvia durante los últimos años del siglo XX, ha provocado importantes efectos en los regímenes hidrológicos de los ríos autóctonos del norte argentino, así como la permanencia de áreas inundadas, aumento en los niveles de las capas freáticas y pérdida de cosechas agrícolas. No obstante este aumento de las precipitaciones, en nuestro territorio siempre se encuentra presente la posibilidad de sequías interpuestas a los períodos húmedos, con las consecuentes influencias negativas sobre el ambiente, la población y la economía.

## **2. Objetivos y Métodos**

Los objetivos propuestos consistieron en:

- ❖ Analizar las series pluviométricas decenales y anuales durante el período 1951/1990, a efectos de estudiar el comportamiento espacial y temporal de las precipitaciones.
- ❖ Determinar la variabilidad de las mismas en el tiempo y en el espacio, con el objeto de detectar cambios en los patrones pluviométricos.
- ❖ Establecer, a través del tratamiento estadístico de los registros, meses y años secos y húmedos en relación con los períodos de sequía e inundaciones en el norte del país durante los años analizados.

Con respecto de la Metodología empleada, el punto de partida consistió en la recopilación de la información existente (estadística y bibliográfica), para continuar luego con su procesamiento o normalización. Seguidamente se procedió al análisis y representación gráfica de la misma, para finalizar con la redacción de las conclusiones.

En cuanto al método de exposición que seguiremos, se tratará primero el análisis y descripción de los valores medios y extremos decenales de precipitación, así como su variabilidad y frecuencia, para continuar luego con los valores medios anuales, su variabilidad interanual y las tendencias pluviométricas recientes.

A los efectos de resaltar las particularidades de las precipitaciones (montos, regímenes, variabilidad, etc.) y debido a la existencia de un marcado gradiente

pluviométrico este-oeste, se realizaron dos series de representaciones, a modo de perfiles transversales de oriente a occidente, que comprenden:

- ❖1. *el norte y centro del área de estudio*: incluye las estaciones de Puerto Iguazú, Posadas, Formosa, Corrientes, P. Sáenz Peña, Las Lomitas y Rivadavia, y
- ❖2. *el sur del área de estudio*: contiene a las estaciones de Paso de los Libres, Reconquista, Ceres, Córdoba Aero, Va. María del Río Seco, Santiago del Estero y Tucumán Aero.

### 3. Los Datos de observación

El conjunto de observaciones realizadas en las estaciones meteorológicas oficiales dan origen a las series climáticas, que constituyen la información básica necesaria para el estudio de la variabilidad de las precipitaciones.

Los datos utilizados, provienen de dos fuentes básicas de información: las *Estadísticas Climatológicas* publicadas por el Servicio Meteorológico Nacional, que cuentan con los promedios decenales y valores de frecuencia de los parámetros meteorológicos, y el *World Weather Records*, editados por el Departamento de Comercio de Estados Unidos, que nos proporcionan información mensual y anual para el período de estudio, y que nos permiten un análisis más detallado del comportamiento de las precipitaciones. Ambas series son comparables a lo largo del tiempo y están realizadas de acuerdo con las normas de la Organización Meteorológica Mundial (O.M.M.).<sup>1</sup>

La **Tabla 1** muestra las estaciones dependientes del Servicio Meteorológico Nacional existentes en el área de estudio y el mapa de la **Figura 1** la localización geográfica de las mismas.<sup>2</sup>

**Tabla 1. Localización de las Estaciones de Observación Meteorológica. Período 1951/1990.**<sup>3</sup>

Estación	Latitud Sur	Longitud Oeste	Altura (m.s.n.m.)
Pto. Iguazú *	25° 44'	54° 28'	270
Posadas *	27° 22'	55° 58'	125
Gral. Paz	27° 45'	57° 38'	74
Corrientes *	27° 27'	58° 46'	62
Formosa *	26° 12'	58° 14'	60

<sup>1</sup> Se recurrió a otras fuentes de información secundarias, cuando se consideró necesario completar y comparar los registros proporcionados por las dos fuentes básicas. Las mismas consistieron en series proporcionadas por las estaciones agrometeorológicas del INTA, mediciones realizadas por la Empresa Shell CAPSA, e información de sitio web de la NASA-CLIMVIS-GHCN (Global Historical Climatology Network). Se aclara la procedencia de los mismos en cada caso particular.

<sup>2</sup> Se cuenta además con los datos de otras estaciones meteorológicas en el norte de nuestro país, como son los casos de Oberá y Cerro Azul (INTA) en la provincia de Misiones, Bella Vista y Mercedes (INTA) en la de Corrientes, Colonia Benítez (INTA) y Las Breñas (INTA) en Chaco, La Banda (INTA) en Santiago del Estero y Orán en Salta, pero debe señalarse que las mismas poseen un registro de información más breve, que corresponde al período 1961/1990, motivo por el cual no son incluidas en el trabajo.

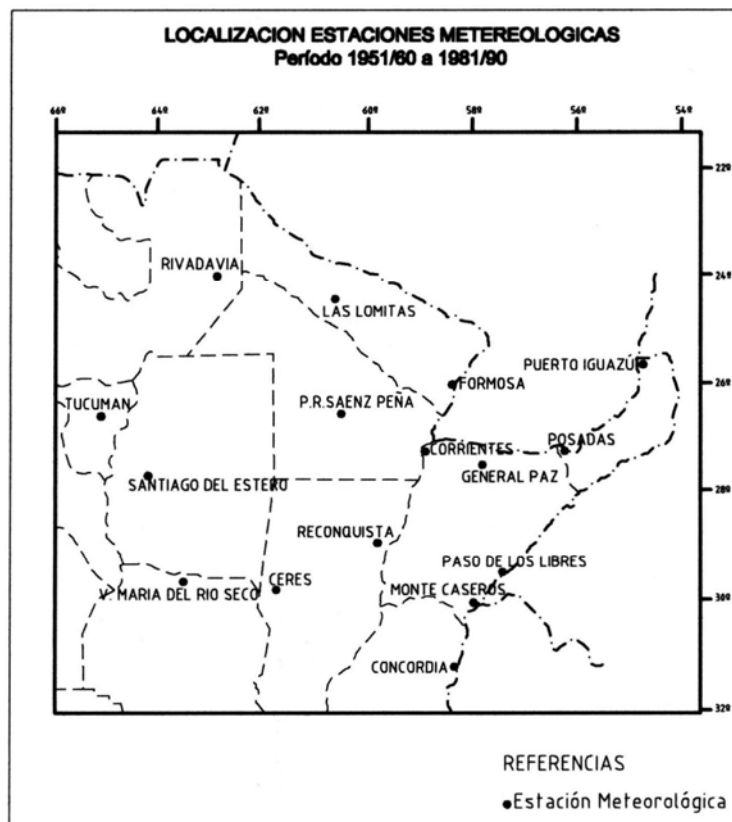
<sup>3</sup> (\*) Las estaciones señaladas con el asterisco cambiaron su localización en varias oportunidades a lo largo el período de estudio, motivo por el cual se apuntan las coordenadas correspondientes a 1981/90, última década que cuenta con información oficial del Servicio Meteorológico Nacional.



P. R. Sáenz Peña	26° 49'	60° 27'	92
Las Lomitas	24° 42'	60° 35'	130
Rivadavia	24° 10'	62° 54'	205
Paso de los Libres *	29° 41'	57° 09'	70
Monte Caseros *	30° 16'	57° 39'	54
Concordia *	31° 18'	58° 01'	38
Reconquista *	29° 11'	59° 42'	53
Ceres	29° 53'	61° 57'	88
Va. M. Río Seco	29° 54'	63° 41'	341
Córdoba Aero	31° 19'	64° 13'	474
Santiago del Estero	27° 46'	64° 18'	199
Tucumán Aero *	26° 51'	65° 06'	450

**FUENTES:** *Estadísticas Climatológicas*. 1951/60, 1961/70, 1971/80 y 1981/90. Buenos Aires, Fuerza Aérea Argentina, Servicio Meteorológico Nacional, Años 1965, 1972, 1986 y 1992.

Figura 1. Localización de las estaciones meteorológicas



#### 4. Los montos medios decenales (mensuales y anuales)

Los montos medios anuales de las décadas correspondientes al período de estudio, figuran en la **Tabla 2**; sus valores indican que:

- a. En la mayoría de las estaciones de las planicies del norte se han producido aumentos notorios durante las dos últimas décadas, especialmente en el sector oriental. Las excepciones a estas condiciones, la constituyen las localidades de Concordia, Ceres, Córdoba Aero, Villa María del Río Seco, Santiago del Estero y Tucumán Aero, que registran durante el mismo período una leve disminución en sus montos.
- b. No se detecta una tendencia continua al aumento de las precipitaciones desde 1951/60 hasta 1981/90, sino alternancias de décadas más secas con otras más húmedas.

**Tabla 2: Montos Anuales de Precipitación por década (en mm) – Período 1951/90.**

Estación	1951/60	1961/70	1971/80	1981/90	Prom. Serie
Puerto Iguazú	1700	1714	1707	1917	1759,5
Posadas	1755	1611	1604	1947	1729,3
General Paz	1527	1510	1360	1685	1520,5
Corrientes	1414	1293	1282	1647	1409,0
Formosa	1397	1382	1375	1499	1413,3
Pcia. R. Sáenz Peña	1089	952	966	1255	1065,5
Las Lomitas	1055	814	831	942	910,5
Rivadavia	685	656	615	742	674,5
Paso de los Libres	1360	1444	1568	1612	1496,0
Monte Caseros	1243	1359	1474	1497	1393,3
Concordia	1181	1342	1413	1309	1311,3
Reconquista	1141	1211	1281	1379	1253,0
Ceres	866	792	1021	944	905,8
Córdoba Ae	753	756	885	871	816,3
Va. María del Río Seco	758	795	932	889	843,5
Santiago del Estero	489	520	707	594	577,5
Tucumán Ae	1036	961	1165	992	1038,5

**FUENTES:** *Estadísticas Climatológicas*. 1951/60, 1961/70, 1971/80 y 1981/90... Op. cit.

Estos montos medios anuales, que fluctúan entre los 1759.5 mm de Puerto Iguazú y los 577.5 mm de Santiago del Estero, encubren diferencias marcadas en la marcha anual, las que se acusan notablemente desde el borde oriental de nuestro país hacia el occidente. Para destacar las diferencias espaciales y temporales existentes en los valores medios mensuales de las estaciones meteorológicas, se elaboraron las **Tablas 3** y **4** en las cuales se registran los promedios de las cuatro décadas consideradas, tanto en valores absolutos (mm) como relativos (porcentuales)

respectivamente. Dichos datos se representaron gráficamente, seleccionando las estaciones que se consideraron más distintivas de las condiciones expuestas.

**Tabla 3. Precipitaciones Medias Mensuales (en mm) - Período 1951/1990.**

LOCALIDAD	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
Puerto Iguazú	173	138	138	153	157	147	103	118	145	199	154	137	1759.5
Posadas	152	159	141	162	136	138	106	105	147	193	149	144	1729.3
General Paz	160	144	160	172	116	91	66	67	99	175	137	136	1520.5
Corrientes	175	145	155	179	100	59	48	53	76	142	143	135	1409.0
Formosa	156	143	141	147	110	73	50	61	89	139	161	145	1413.3
R. Sáenz Peña	150	129	141	127	55	27	21	25	41	97	123	131	1065.5
Las Lomitas	126	119	116	95	56	20	18	21	34	65	104	137	910.5
Rivadavia	121	105	96	57	17	11	6	7	12	44	77	124	674.5
P.delos Libres	133	140	153	172	118	87	86	79	129	150	130	121	1496.0
Mte. Caseros	134	151	143	139	97	87	77	68	100	140	136	122	1393.3
Concordia	126	123	146	136	91	84	71	74	101	128	129	103	1311.3
Reconquista	137	152	162	138	67	59	38	37	64	140	126	135	1253.0
Ceres	133	117	130	78	30	23	21	23	43	77	107	124	905.8
Córdoba Ae	130	107	111	49	23	12	12	11	34	73	113	143	816.3
Va.M.RíoSeco	138	125	138	62	24	18	14	14	31	62	97	122	843.5
S. del Estero	127	103	81	36	15	8	4	4	12	33	65	93	577.5
Tucumán Ae	207	184	171	64	23	15	11	10	15	63	108	169	1038.5

**FUENTES:** Estadísticas Climatológicas. 1951/60, 1961/70, 1971/80 y 1981/90... Op. cit.

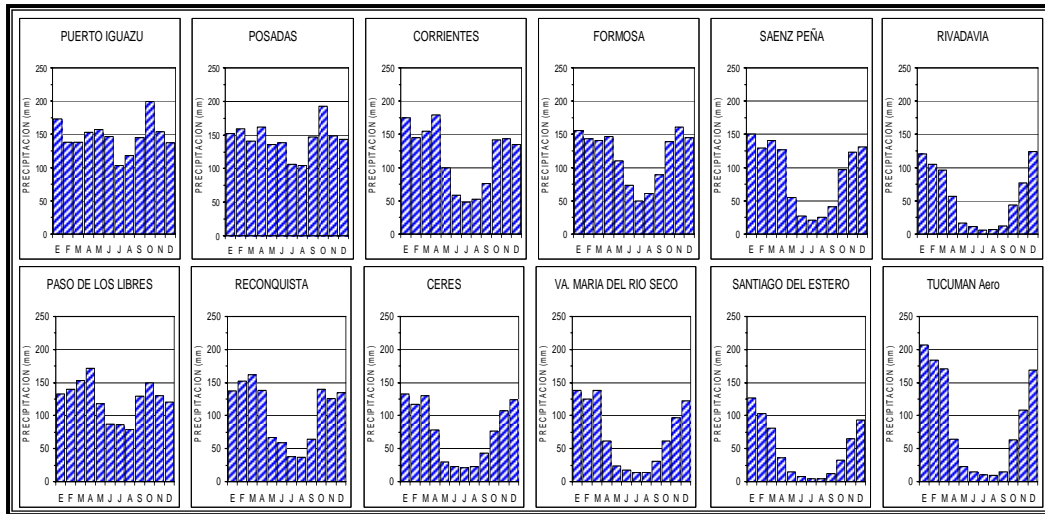
Las gráficas en barras, que ilustran el comportamiento de los valores medios mensuales de precipitación del período comprendido entre las décadas 1951/60, 1961/70, 1971/80 y 1981/90 en las estaciones del norte argentino, permiten detectar las diferencias existentes en la distribución anual de las lluvias entre el oriente, el centro y el occidente, tales como la reducción de los montos mensuales y estacionales, que determinan regímenes contrastados: en el extremo oriental un *régimen subtropical subcontinental oriental*, con abundantes precipitaciones y doble máximo, uno en primavera y otro en otoño; en el área central se define un *régimen subtropical subcontinental occidental*, también con doble máximo de otoño y primavera, pero más atenuado, y en el extremo occidental *régimen subtropical continental*, con escasas precipitaciones todo el año y máximo de verano (Bruniard, 1994).<sup>4</sup>

Según Bruniard (2001) *“el régimen simple estival del extremo occidental, se vincula al origen preferencial de las lluvias: frontales en el invierno y de inestabilidad en verano, respectivamente; mientras que el régimen complejo intermedio, o de doble máximo*

<sup>4</sup> Otros estudios sobre los regímenes pluviométricos en nuestro país, que si bien son bastante anteriores a los ya mencionados no pierden vigencia, son: PROHASKA, F. (1952). *Regímenes estacionales de precipitación de Sudamérica y mares vecinos (desde 15° S hasta Antártida*. En: Revista METEOROS. Buenos Aires, Servicio Meteorológico Nacional, Ns° 1-2; MARCHETTI, A. (1952). *Estudio del régimen pluviométrico de la República Argentina*. En: Revista METEOROS. Buenos Aires, Servicio Meteorológico Nacional, Ns° 3-4.

(bimodal), recibe las mayores precipitaciones en los momentos en que el área lluviosa penetra hacia el oeste y cuando se retrae nuevamente hacia el oriente, de modo que en las estaciones intermedias se adicionan ambos procesos pluviales: en primavera las depresiones dinámicas en retirada se suman a los procesos de inestabilidad en incremento, y en el otoño los procesos de inestabilidad en decrecimiento se adicionan a una actividad frontal que se vigoriza”.<sup>5</sup>

**Figura 2. Régimen de precipitaciones (en mm) – Período 1951/1990.**



Las diferencias son más notorias aún cuando se convierten los milímetros de precipitación mensual en lluvia relativa, que representa la proporción porcentual de lluvia mensual con respecto del promedio anual, dato que permite detectar a simple vista el comportamiento de la lluvia a lo largo del año y el régimen correspondiente a cada localidad.

**Tabla 4. Precipitaciones Medias Mensuales Relativas (en %) - Período 1951/1990**

ESTACION	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
Puerto Iguazú	9,8	7,8	7,8	8,7	8,9	8,3	5,8	6,7	8,2	11,3	8,7	7,8	100
Posadas	8,8	9,2	8,1	9,4	7,9	8,0	6,1	6,1	8,5	11,1	8,6	8,3	100
General Paz	10,5	9,5	10,5	11,3	7,6	6,0	4,3	4,4	6,5	11,5	9,0	8,9	100
Corrientes	12,4	10,3	11,0	12,7	7,1	4,2	3,4	3,7	5,4	10,1	10,1	9,6	100
Formosa	11,0	10,1	10,0	10,4	7,8	5,2	3,5	4,3	6,3	9,8	11,4	10,2	100
R. Sáenz Peña	14,1	12,1	13,2	11,9	5,2	2,5	2,0	2,3	3,8	9,1	11,5	12,3	100
Las Lomitas	13,8	13,1	12,7	10,4	6,1	2,2	2,0	2,3	3,7	7,1	11,4	15,0	100
Rivadavia	17,9	15,5	14,2	8,4	2,5	1,6	0,9	1,0	1,8	6,5	11,4	18,3	100

<sup>5</sup> Las condiciones dinámicas que caracterizan la zona subtropical sudamericana y los límites regionales han sido tratados con detenimiento también en: BRUNIARD Enrique D. (1992). *El ámbito subtropical en la República Argentina (Climatología dinámica y límites climáticos)*. En: Estudios Geográficos. Revista publicada por el Instituto de Economía y Geografía Aplicadas, Madrid y en BRUNIARD, Enrique D. (1994). *El Clima de las Planicies del Norte Argentino*. Resistencia, Facultad de Humanidades, UNNE.

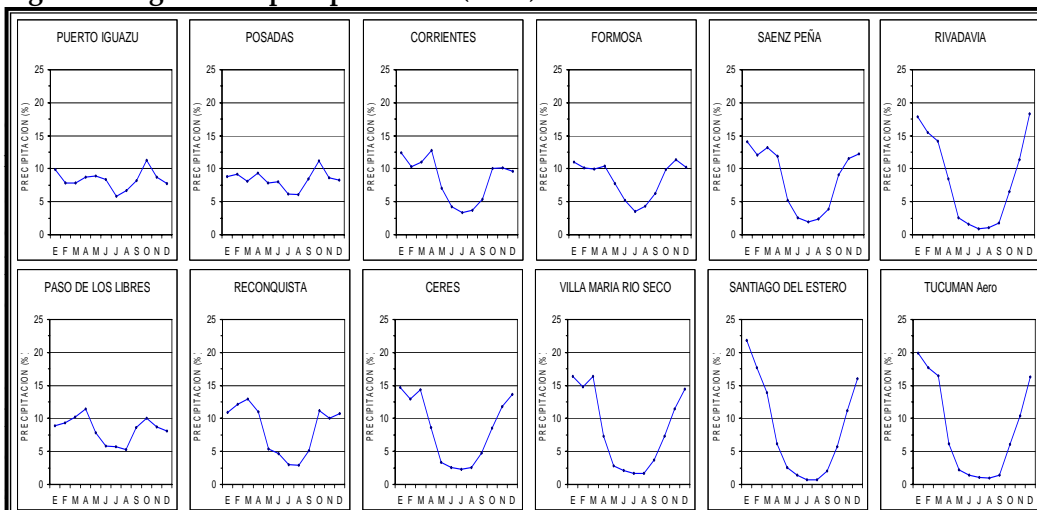
P.delos Libres	8,9	9,3	10,2	11,5	7,9	5,8	5,7	5,3	8,6	10,0	8,7	8,1	100
MonteCaseros	9,6	10,8	10,3	10,0	7,0	6,2	5,5	4,9	7,2	10,0	9,8	8,8	100
Concordia	9,6	9,4	11,1	10,4	6,9	6,4	5,4	5,6	7,7	9,8	9,8	7,9	100
Reconquista	10,9	12,1	12,9	11,0	5,3	4,7	3,0	2,9	5,1	11,2	10,0	10,8	100
Ceres	14,7	12,9	14,3	8,6	3,3	2,5	2,3	2,5	4,7	8,5	11,8	13,7	100
Córdoba Ae	15,9	13,1	13,6	6,0	2,8	1,5	1,5	1,3	4,2	8,9	13,8	17,5	100
Va.M.RíoSeco	16,3	14,8	16,3	7,3	2,8	2,1	1,7	1,7	3,7	7,3	11,5	14,4	100
S. del Estero	21,9	17,7	13,9	6,2	2,6	1,4	0,7	0,7	2,1	5,7	11,2	16,0	100
Tucumán Ae	19,9	17,7	16,4	6,2	2,2	1,4	1,1	1,0	1,4	6,1	10,4	16,3	100

**FUENTES:** Estadísticas Climatológicas. 1951/60, 1961/70, 1971/80 y 1981/90... Op. cit.

Las estaciones localizadas en el oriente del país presentan una curva semejante, con el doble máximo del régimen pluviométrico subtropical subcontinental. Estos máximos se registran en las estaciones intermedias, el principal en el mes de octubre y el secundario en el mes de abril en Puerto Iguazú y Posadas, mientras que el “*período menos lluvioso*”, ya que no se puede hablar de una verdadera estación seca, corresponde a finales de “*invierno*” y se extiende durante los meses de julio y agosto.

En General Paz, Corrientes, Formosa, Paso de los Libres, Monte Caseros, Concordia y, en menor medida, Reconquista, el máximo principal se extiende a marzo y abril y el secundario a octubre y noviembre, mientras que el “*período más seco*” continúa siendo julio y agosto. Hacia el interior continental, en una posición intermedia o de transición entre el régimen de doble máximo y el régimen con máximo de verano, se caracterizan Presidencia Roque Sáenz Peña y Ceres, en las cuales si bien se acentúa la disminución invernal y se hace más notorio el máximo de verano, aún conservan uno secundario en marzo, que también caracteriza a Villa María del Río Seco a pesar de su situación eminentemente continental. Obsérvese que la estación seca totaliza ahora cuatro meses, de junio a septiembre.

**Figura 3. Régimen de precipitaciones (en %) – Período 1951/1990.**



cálido predominan los procesos pluviales generados por la inestabilidad, fenómeno de extensión generalizada en la región y particularmente acentuado en el norte (Bruniard, 1999).

La marcha anual de los promedios mensuales está comprendida entre valores máximos y mínimos, calculados a partir de las series proporcionadas por la publicación World Weather Record, décadas 1951/0, 1961/70, 1971/80 y 1981/90, tal como se exponen en la **Tabla 5** y se representa en la **Figura 4**.

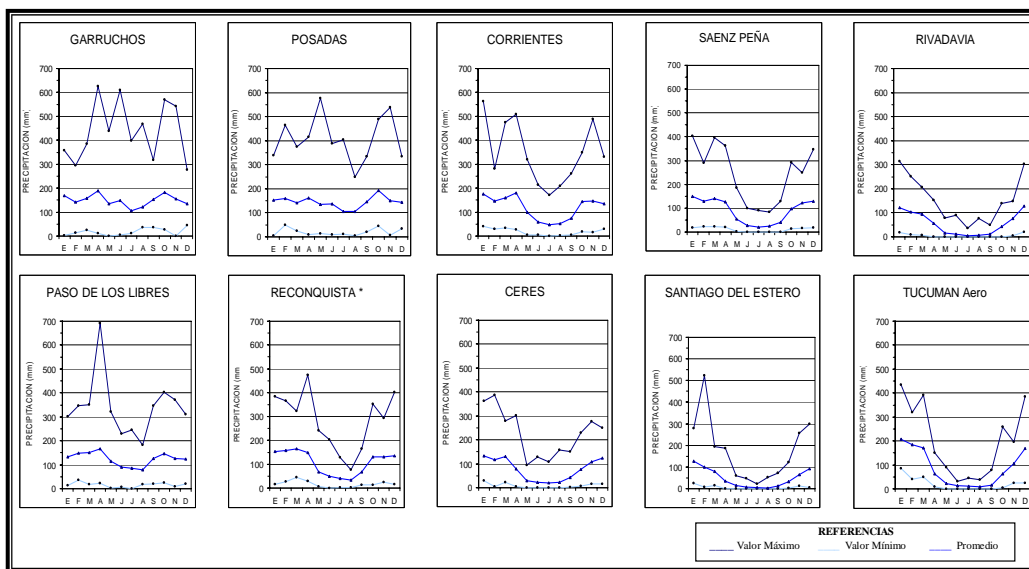
**Tabla 5. Valores Medios, Máximos y Mínimos mensuales de precipitación (en mm).  
Período 1951 - 1990**

ESTACION	VA-LOR	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TO-TAL
Posadas	MED.	152	159	140	161	136	138	106	105	147	194	150	144	1731
	MIN.	4	49	25	9	14	9	11	5	21	45	6	33	1032
	MAX.	339	465	374	416	576	388	404	248	334	488	539	335	2437
Garruchos	MED.	169	142	158	188	134	148	105	121	152	182	156	135	1789
	MIN.	3	14	24	11	0	5	12	37	37	27	0	46	1163
	MAX.	357	295	358	626	440	611	398	469	319	570	543	277	2709
Corrientes	MED.	175	147	160	179	100	59	47	52	74	143	147	134	1418
	MIN.	40	28	34	27	6	4	1	2	5	18	16	30	913
	MAX.	562	281	475	509	319	215	170	209	262	350	489	331	2165
P. R. Sáenz Peña	MED.	149	128	141	127	55	27	21	25	41	97	123	130	1064
	MIN.	18	23	24	20	1	0	0	0	0	14	16	18	643
	MAX.	402	291	397	362	185	100	91	83	129	293	249	346	1729
Rivadavia	MED.	121	104	94	56	17	11	6	7	12	44	76	128	674
	MIN.	19	9	7	0	0	0	0	0	0	0	5	20	442
	MAX.	315	252	206	152	79	90	36	76	48	139	148	302	968
P. de los Libres	MED.	133	149	152	166	115	90	86	79	126	146	127	123	1487
	MIN.	14	37	19	22	3	6	0	18	21	24	9	21	887
	MAX.	302	346	351	691	322	230	245	183	347	402	371	310	2227
Ceres	MED.	133	117	130	78	30	23	21	23	42	77	107	124	904
	MIN.	30	5	22	5	0	0	0	0	3	6	16	15	486
	MAX.	362	387	279	303	94	127	108	158	152	230	277	250	1374
Reconquista	MED.	153	158	165	148	68	50	40	33	68	132	130	135	1270
	MIN.	16	28	45	28	7	0	1	2	14	13	24	16	771
	MAX.	384	365	322	474	243	204	129	77	164	353	293	402	1934
Sgo. del Estero	MED.	127	100	81	36	15	7	4	4	11	33	64	93	574
	MIN.	24	7	15	0	0	0	0	0	0	2	12	5	269
	MAX.	280	523	194	188	61	47	22	53	72	122	256	299	1163
Tucumán Ae	MED.	206	185	172	64	23	14	11	10	15	62	106	169	1038
	MIN.	86	40	50	8	1	0	0	0	0	4	25	24	530
	MAX.	436	319	392	152	91	32	46	39	78	259	196	386	1663

**FUENTES:** *World Weather Records*. 1951/60, 1961/710, 1971/80 y 1981/90. Washington, Department of Commerce-NOAA, NCDC. Años 1966, 1982, 1991 y 1997. (Vol. 3. West Indies, South and Central America).<sup>6</sup>

Los valores mínimos que se produjeron durante el período de estudio, muestran un comportamiento similar al de los valores medios, registrándose los montos más bajos en los meses “invernales”, particularmente entre mayo y septiembre.

**Figura 4. Valores Medios, Máximos y Mínimos mensuales de precipitación (en mm) - Período 1951/1990.**



No sucede lo mismo con los valores máximos; éstos expresan eventos excepcionales, y muestran algunas diferencias notorias. Las más destacables corresponden a Posadas (576 mm en mayo); Corrientes (562 mm en enero); Ceres (387 mm en febrero); Reconquista (402 mm en diciembre); Santiago del Estero (523 mm en febrero), si bien por lo exagerado de los montos se destacan Paso de los Libres y Santiago del Estero.

## 5. Frecuencia e Intensidad de las lluvias en escala decenal

La frecuencia media de días con precipitación por década, indica el número medio mensual de días en que ocurrieron lluvias, cuya cantidad fue igual o mayor que 0,1 mm, tal como se consigna en la **Tabla 6**.

<sup>6</sup> Los datos de las precipitaciones de Garruchos fueron proporcionados por la Empresa Schell-CAPSA, en oportunidad de la realización del Informe Técnico de 1999, y corresponden al período 1953/1990. La información de la localidad Paso de los Libres se obtuvo de la serie de datos existentes en la web proporcionados por la NASA-CLIMVIS-GHCN (Global Historical Climatological Network). La serie de Reconquista, si bien cubre un período menor: 1961/1990, fue incorporada al tratamiento de los datos debido a escasez de estaciones existentes en el área con este tipo de información.

**Tabla 6. Frecuencia Media Anual de días con precipitación por década. Período 1951/60 a 1981/90.**

<b>Estación</b>	<b>1951/60</b>	<b>1961/70</b>	<b>1971/80</b>	<b>1981/90</b>	<b>Promedio</b>
Puerto Iguazú	104	106	102	115	<b>107</b>
Posadas	112	110	113	<b>121</b>	<b>114</b>
General Paz	80	82	98	104	<b>91</b>
Corrientes	99	90	95	103	<b>97</b>
Formosa	103	95	98	104	<b>100</b>
Pcia. R. Sáenz Peña	91	80	83	98	<b>88</b>
Las Lomitas	99	85	79	93	<b>89</b>
Rivadavia	73	76	73	76	<b>75</b>
Paso de los Libres	98	98	98	92	<b>97</b>
Monte Caseros	96	93	98	98	<b>96</b>
Concordia	91	93	98	95	<b>94</b>
Reconquista	89	88	85	89	<b>88</b>
Ceres	81	78	91	89	<b>85</b>
Córdoba Ae	82	83	81	85	<b>83</b>
Va. María del Río Seco	72	71	83	89	<b>79</b>
Santiago del Estero	65	63	77	75	<b>70</b>
Tucumán Ae	107	107	120	103	<b>109</b>

**FUENTES:** *Estadísticas Climatológicas*. 1951/60, 1961/70, 1971/80 y 1981/90... Op. cit.

Este parámetro muestra un campo medio que se aproxima al de los montos pluviométricos, con más de 100 días con lluvia por año en Misiones y el nordeste de Formosa y Corrientes. Se destaca el predominio de Posadas, quien posee el mayor número de días con precipitación en todas las décadas, reforzándose en la última (en que supera 120 días/año). Le siguen en importancia, las estaciones Tucumán y Puerto Iguazú (más de 100 días/año) y Formosa (se aproxima a 100 días/año). Acorde con las condiciones climáticas, la frecuencia disminuye hasta alcanzar registros inferiores a 80 días en el eje de mayor aridez al oeste, en Rivadavia los promedios del período sólo alcanzan 75 días/año, mientras que en Santiago del Estero se reducen a 70 días/año. A excepción de Paso de los Libres y Tucumán, en el resto de las estaciones se incrementó el número de días con precipitación, en conformidad con los mayores montos pluviométricos de la década 1981/90.

Según Bruniard (2001) *“la mayor frecuencia de eventos pluviales en el oriente está relacionada a una mayor disponibilidad de humedad en el aire y especialmente con los procesos de convergencia de corrientes opuestas (frentes y depresiones). El régimen del número de días de lluvia, permite señalar la oposición que muestra la estacionalidad de los procesos pluviales entre el este y el oeste. En Posadas el número mensual de días lluviosos es alto durante todo el año y se intensifica durante el invierno (depresiones dinámicas), mientras que a medida que se avanza hacia el interior decae la frecuencia de los procesos pluviales, sobre todo los invernales, pero se mantienen los de verano (inestabilidad), e incluso se intensifican en el interior (Santiago del Estero)”*.



Si comparamos los datos de precipitación media decenal con los valores de frecuencia media mensual de días con precipitación, observamos que en general, a los meses de mayor precipitación corresponden meses con mayor frecuencia media de días con lluvia. La excepción la muestra los meses invernales, debido a los procesos que originan las precipitaciones, si bien llueve mayor número de días durante la "estación fría" los montos pluviométricos registrados son bastante inferiores a los de estaciones intermedias y verano.

**Tabla 7. Frecuencia Media Mensual de días con precipitación por década (n° de días). Período 1951/60 a 1981/90.**

ESTACION	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	TOTAL
Puerto Iguazú	10.8	9.8	8.8	7.8	8.5	8.8	7.8	7.8	9.5	10.5	8.8	8.3	107
Posadas	10.0	9.5	9.0	9.3	8.3	10.0	9.5	9.5	11.0	10.8	8.5	8.8	114
General Paz	8.3	7.8	7.5	8.3	6.8	7.3	6.5	6.5	8.0	8.8	8.5	7.0	91
Corrientes	9.3	8.8	8.8	9.3	7.0	7.0	6.3	6.5	7.8	9.3	8.8	8.3	97
Formosa	9.5	8.5	9.3	8.8	7.5	8.3	6.5	7.3	7.8	9.5	9.0	8.3	100
R. Sáenz Peña	9.3	8.3	8.8	9.0	7.0	6.3	4.5	4.3	5.5	7.8	8.8	8.8	88
Las Lomitas	9.3	8.5	9.8	9.8	7.3	6.3	4.5	3.8	5.0	7.0	8.5	9.5	89
Rivadavia	9.3	8.5	9.8	8.0	5.8	4.3	2.5	1.4	2.5	5.3	8.3	9.0	74
P.delos Libres	8.8	7.5	8.3	8.0	6.8	8.3	8.0	8.0	9.0	9.0	7.8	7.3	98
Mte. Caseros	8.3	8.5	8.5	8.3	7.0	8.5	7.5	7.3	8.5	8.5	8.0	7.5	96
Concordia	8.0	7.8	8.0	7.8	7.3	8.8	8.0	7.3	7.8	8.8	7.8	7.3	94
Reconquista	8.3	7.8	9.0	8.3	6.3	6.5	5.8	5.3	6.3	8.3	8.3	8.0	88
Ceres	9.5	7.8	9.0	7.3	5.8	5.3	4.5	4.0	5.3	7.8	9.0	9.8	85
Córdoba Ae	10.8	9.3	10.0	6.8	5.3	3.5	2.8	2.5	4.3	7.8	9.5	11.5	83
Va.M.RíoSeco	10.0	9.0	9.5	7.0	5.0	4.5	3.3	2.5	3.3	6.8	8.5	9.5	79
S. del Estero	9.5	8.5	9.3	6.3	4.8	3.5	2.5	1.5	2.8	5.5	7.5	8.5	70
Tucumán Ae	14.0	13.3	13.8	10.3	7.3	6.3	4.3	3.0	4.5	8.5	11.3	13.0	109

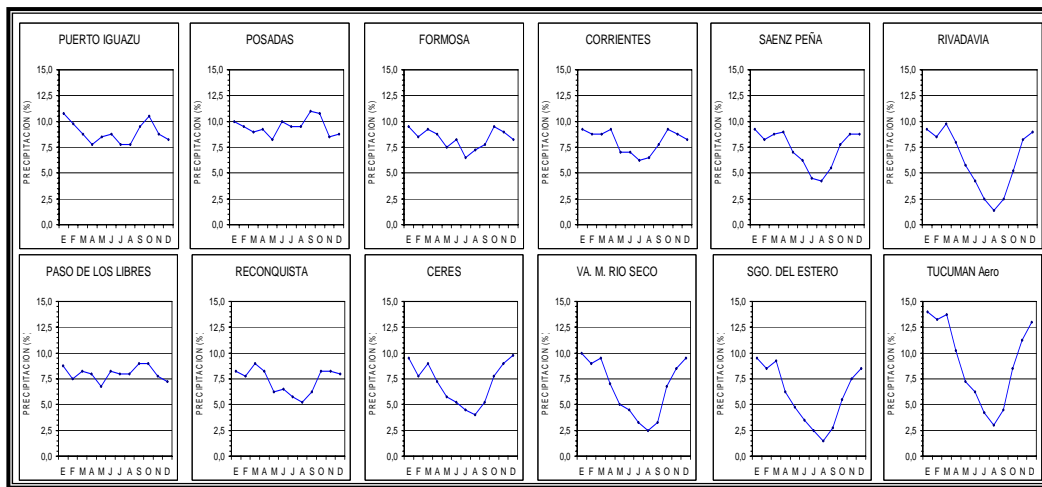
**FUENTES:** Estadísticas Climatológicas. 1951/60, 1961/70, 1971/80 y 1981/90... Op. cit.

Se advierte que Posadas, Puerto Iguazú, Paso de los Libres, Monte Caseros y Concordia, poseen una frecuencia media mensual de días con precipitación elevada a lo largo de todo el año (superan los 8 días con lluvia en todos los meses), en cuanto su régimen pluviométrico es más ponderado que los demás y con mayores cantidades anuales. La frecuencia continúa elevada a lo largo de un eje que se podría situar en las estaciones Formosa, Corrientes y Reconquista (más de 5 días con precipitación todo el año), no obstante comienza a insinuarse en ellas una pequeña disminución durante los meses "invernales" con respecto de los valores registrados durante las estaciones "intermedias y estival". La disminución se vuelve más marcada hacia el interior: en Sáenz Peña y Ceres los registros disminuyen a unos 4 días durante los meses de julio y agosto, mientras que en el occidente continental, Rivadavia y Villa María del Río Seco, poseen valores inferiores a 4.5 días durante junio, julio, agosto y septiembre. En

Santiago del Estero, esta situación se agudiza aún más y el período se extiende desde mayo a septiembre.

El mayor número de días con precipitación por lo tanto, se presenta durante las estaciones intermedias y verano. Se destaca el caso de estación Tucumán Aero que sobrepasa 13 días con precipitación desde diciembre a marzo, si bien estos valores disminuyen rápidamente en los meses siguientes. Estas características, responden lógicamente a las particulares condiciones atmosféricas del área de estudio, a sus montos pluviométricos y regímenes mencionados. <sup>7</sup>

**Figura 5. Frecuencia Media Mensual de días con precipitación (n° de días al mes) - Período 1951/1990.**



La intensidad media de la lluvia, también denominada densidad de la lluvia, definida por el cociente entre el monto pluviométrico y la frecuencia, se expresa en mm por cada día de lluvia. Según Hoffmann (1971) se trata de un parámetro que carece de significado físico, pero que resulta útil para la comparación e interpretación climática, motivo por el cual la incluimos en el análisis.

La densidad media anual de las lluvias muestra una distribución semejante a la de los montos anuales, los valores más elevados en el oriente (se superan 16 mm/día de lluvia) que se reducen a la mitad (menos de 8 mm/día de lluvia) en el eje de máxima aridez. La mayor densidad de las lluvias se produce durante los meses de verano, como consecuencia de la mayor capacidad pluvial del aire húmedo.

<sup>7</sup> Para mayores detalles consultar: BRUNIARD Enrique D. (1992). *El ámbito subtropical en la República Argentina...* op. cit.; BRUNIARD Enrique D. (1994). *El Clima de las Planicies del Norte Argentino...* op. cit.; BRUNIARD, Enrique D. (1978). *El Gran Chaco Argentino*. En: GEOGRAFICA N° 4. Resistencia, Instituto de Geografía, Facultad de Humanidades, UNNE; BURGOS, Juan. (1970). *El clima de la región Noreste de la República Argentina en relación con la vegetación natural y el suelo*. En: Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Botánica, vol. XI; GALMARINI, A. y RAFFO DEL CAMPO, J. (1964). *Rasgos fundamentales que caracterizan el clima de la Región Chaqueña*. Buenos Aires, Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE).

**Tabla 8. Intensidad de las Precipitaciones por década (mm/día) - Período 1941 – 1990.**

Estación	1951/60	1961/70	1971/80	1981/90	Prom. Serie
Puerto Iguazú	16.3	16.2	16.7	16.7	<b>16.5</b>
Posadas	15.7	14.6	14.2	16.1	<b>15.2</b>
General Paz	19.1	18.4	13.9	16.2	<b>16.7</b>
Corrientes	14.3	14.4	13.5	16.0	<b>14.5</b>
Formosa	13,6	14,5	14,0	14,4	<b>14,1</b>
Pcia. R. Sáenz Peña	12,0	11,9	11,6	12,8	<b>12,1</b>
Las Lomitas	10,7	9,6	10,5	10,1	<b>10,2</b>
Rivadavia	9,4	8,6	8,4	9,8	<b>9,0</b>
Paso de los Libres	13,9	14,7	16,0	17,5	<b>15,5</b>
Monte Caseros	12,9	14,6	15,0	15,3	<b>14,5</b>
Concordia	13,0	14,4	14,4	13,8	<b>13,9</b>
Reconquista	12,8	13,8	15,1	15,5	<b>14,3</b>
Ceres	10,7	10,2	11,2	10,6	<b>10,7</b>
Córdoba Ae	9,2	9,1	10,9	10,2	<b>9,8</b>
Va. María del Río Seco	10,5	11,2	11,2	10,0	<b>10,7</b>
Santiago del Estero	7,5	8,3	9,2	7,9	<b>8,3</b>
Tucumán Ae	9,7	9,0	9,7	9,6	<b>9,5</b>

**FUENTES:** *Estadísticas Climatológicas*. 1951/60, 1961/70, 1971/80 y 1981/90... Op. cit.

Según Bruniard (2001) “este ajuste de la densidad a los meses más cálidos no es total, sino que se advierte un cierto desfase o atraso hacia el otoño, época en que la mayor humedad del aire favorece los procesos pluviales intensos. El régimen hídrico, expresado por la marcha estacional de las lluvias, la frecuencia y la intensidad de los procesos pluviales, junto a la humedad del aire, no son parámetros meteorológicos aislados, sino elementos de una misma estructura, que se encuentran sintetizados en los “tipos de tiempo” y en las masas de aire que caracterizan la región; son partes de una misma totalidad, aunque pueden presentar matices y combinaciones locales diferenciadas y seguramente con efectos diversos”.

Con respecto del comportamiento de la intensidad de las precipitaciones en el tiempo, se observa que, en la mayoría de las estaciones ha aumentado. Las excepciones están dadas por las localidades de Puerto Iguazú (que mantuvo sus valores en las dos últimas décadas), Las Lomitas, Concordia, Ceres, Córdoba Aero, Villa María del Río Seco y Tucumán que registraron leves disminuciones entre las décadas de 1971/80 y 1981/90; mientras que Santiago del Estero muestra un marcado descenso, particularidad que se concuerda con la disminución efectuada en los montos medios decenales de ambas décadas.

## **6. La Variabilidad de las precipitaciones**

Los promedios son indicativos de las condiciones pluviométricas “normales” sobre un lugar en sentido global, pero enmascaran la realidad y pueden resultar engañosos en aquellas regiones que poseen marcadas diferencias pluviométricas en el

tiempo. Las considerables diferencias existentes en las precipitaciones entre una década y otra y entre un año y otro, por lo tanto, obligan a evaluar la *variabilidad* de los registros.

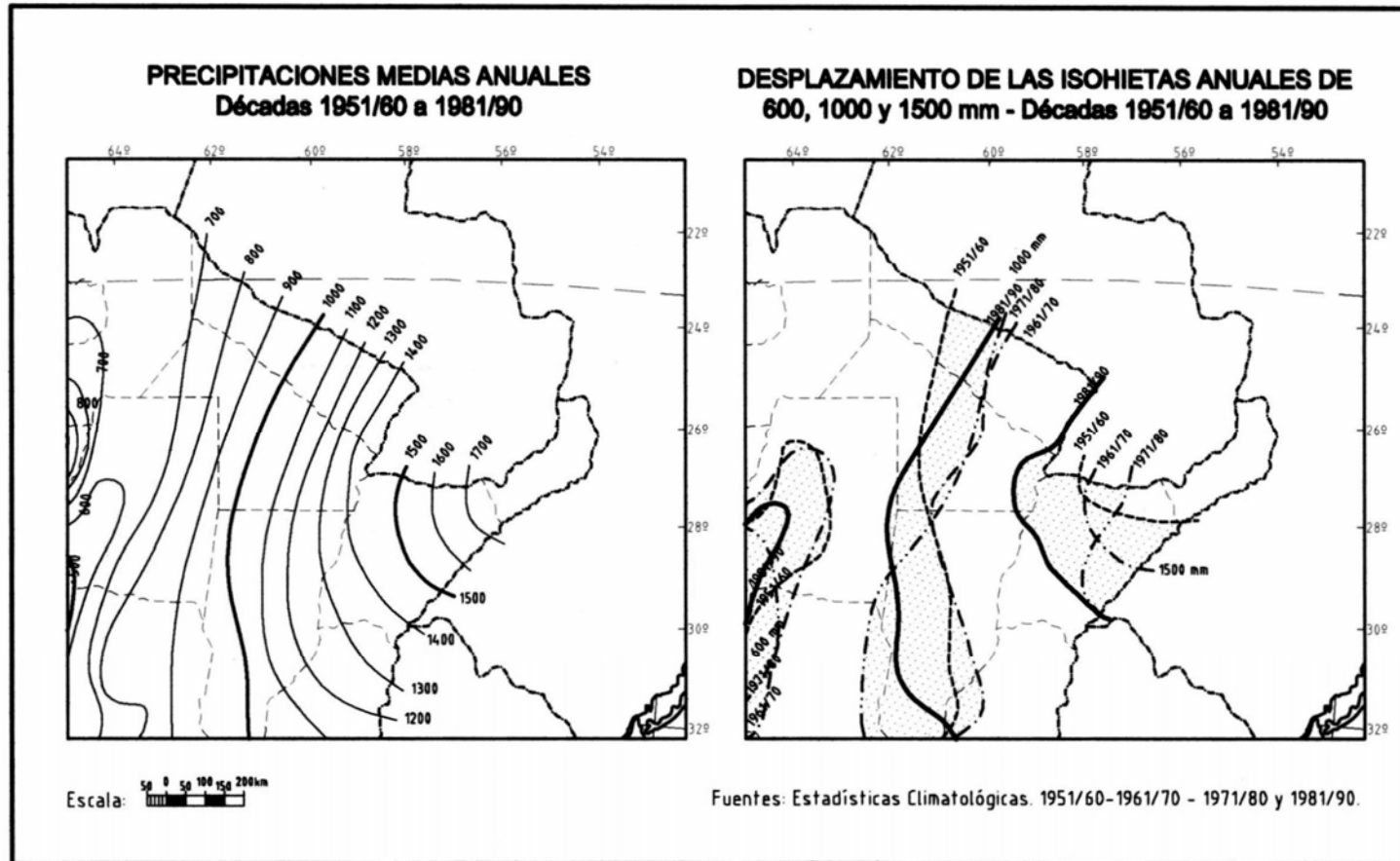
Para Fernández García (1996) la variabilidad de las precipitaciones *“es tanto temporal como espacial y está relacionada con la dinámica general de la atmósfera, de la que dependen el régimen pluviométrico anual y las oscilaciones interanuales, y con la topografía y el relieve, que introducen desequilibrios muy marcados en la distribución espacial de las precipitaciones”*. La variabilidad temporal se manifiesta a través de las series pluviométricas registradas en los distintos observatorios, y es una de las razones de que las medias anuales o mensuales sean muy poco representativas, por ello el estudio de las precipitaciones debe incluir otros estadísticos tales como la mediana, cuantiles, valores máximos y mínimos y coeficientes de variabilidad.

### **6.a. Variabilidad decenal de las precipitaciones**

Los montos pluviométricos medios anuales que figuran en la **Tabla 2**, al ser representados mediante un mapa de isohietas, permiten detectar las variaciones espaciales de las lluvias desde oriente a occidente. En la **Figura 6.a** se observa que la distribución de las lluvias anuales posee sus montos más elevados en el extremo oriental de nuestro país, superando 1.700 mm, y decrecen hacia el interior continental, más o menos regularmente, hasta alcanzar *“el eje de máxima aridez”* localizado aproximadamente sobre el meridiano 64°W, donde los registros indican de 500 a 600 mm. Según Bruniard (1994) *“este eje indica la franja de agotamiento de la humedad proveniente del Atlántico, cuyos últimos aportes se descargan sobre los flancos serranos, que estimulan los procesos pluviales y determinan una franja submeridiana de lluvias orográficas más abundantes (superiores a 1000 mm.)”*.

El trazado *“regular”* que se advierte en las isohietas, que en gran parte es producto de la normalización de los datos de una serie de 40 años, de la escasez de estaciones meteorológicas y de la *“uniformidad”* topográfica, no permite apreciar la variabilidad que las precipitaciones poseen en el tiempo y en el espacio, motivo por el cual se representó en la **Figura 6.b** el recorrido de las isohietas de 600 mm., 1000 mm. y

Figura 6. a. Precipitaciones Medias Anuales – b. Desplazamientos de las Isohietas Anuales (en mm) – Período 1951/60 a 1981/90.



1500 mm. en cada una de las décadas consideradas. Se puede advertir claramente que los trazados no se encuentran siempre en el mismo lugar, sino que sufren fluctuaciones espaciales, bastante pronunciadas en algunos casos, habiéndose destacado mediante un grisado la franja sujeta a desplazamiento.

Por ejemplo, la isohieta de 1000 mm en la década 1951/60, alcanzan su posición más occidental en Chaco y Formosa, pero en Santa Fe se inflexiona hacia su posición más oriental. El caso contrario ocurre durante la década siguiente, en que alcanza su posición extrema más oriental en Chaco y Formosa, mientras que lo hace hacia el occidente de Santa Fe, e incluso se localiza en el oriente de la provincia de Córdoba; por otra parte, también muestran corrimientos en sentido contrario, en las décadas 1971/80 y 1981/90, cuando comparamos sus respectivos trazados en las provincias de Chaco, Santa Fe y Córdoba.

Se detecta, al mismo tiempo, que estos desplazamientos, entre las cuatro décadas, no muestran tendencias definidas sino *oscilaciones*, avances y retrocesos correspondientes a décadas más húmedas y más secas, y también entrecruzamientos que indican compensaciones, quedando delimitadas en cada caso, según Bruniard (1994 y 1999) “*áreas de migración dentro de las cuales se localizan los valores medios del período*”.

La variabilidad espacial y decenal de las precipitaciones, también puede comprobarse mediante el cálculo de las *desviaciones desde la normal*, que consiste en la diferencia existente entre el monto anual de cada década y el promedio de la serie. Este tratamiento de la información, pone de manifiesto el comportamiento diferencial que poseen las precipitaciones, y permite confirmar lo sostenido anteriormente sobre las variaciones de los montos pluviométricos, respecto de que no se detecta una tendencia regular y continua en el tiempo y en el espacio al aumento de las precipitaciones durante todo el período estudiado, sino que advierten fluctuaciones decenales e interdecenales, es decir, la alternancia de una o más décadas lluviosas con otras menos húmedas, si bien las dos últimas décadas en cuestión muestran un incremento marcado de las lluvias en la mayoría de las estaciones.

**Tabla 9. Desviaciones de los Montos Decenales de Precipitación desde la Normal (en mm) - Período 1951/1990.**

Estación	Dato	1951/60	1961/70	1971/80	1981/90	Promedio
<b>MODELO A (+ - - +)</b>						
Posadas	Precip.	1755	1611	1604	1947	<b>1729</b>
	Desv.	26	-118	-125	218	
General Paz	Precip.	1527	1510	1360	1685	<b>1521</b>
	Desv.	7	-11	-161	165	
Corrientes	Precip.	1414	1293	1282	1647	<b>1409</b>
	Desv.	5	-116	-127	238	
Pcia. R. Sáenz Peña	Precip.	1089	952	966	1255	<b>1066</b>
	Desv.	24	-114	-100	190	

Las Lomitas	Precip.	1055	814	831	942	<b>911</b>
	Desv.	145	-97	-80	32	
Rivadavia	Precip.	685	656	615	742	<b>675</b>
	Desv.	11	-19	-60	68	
<b>MODELO B ( - - + + )</b>						
Paso de los Libres	Precip.	1360	1444	1568	1612	<b>1496</b>
	Desv.	-136	-52	72	116	
Monte Caseros	Precip.	1243	1359	1474	1497	<b>1393</b>
	Desv.	-150	-34	81	104	
Reconquista	Precip.	1141	1211	1281	1379	<b>1253</b>
	Desv.	-112	-42	28	126	
Ceres	Precip.	866	792	1021	942	<b>906</b>
	Desv.	-40	-114	<b>115</b>	<b>36</b>	
Va. M. del Río Seco	Precip.	758	795	932	889	<b>844</b>
	Desv.	-86	-49	<b>89</b>	<b>46</b>	
Córdoba Aero	Precip.	753	756	885	871	<b>816</b>
	Desv.	-63	-60	<b>69</b>	<b>55</b>	
Santiago del Estero	Precip.	489	520	707	594	<b>578</b>
	Desv.	-89	-58	<b>130</b>	<b>17</b>	
<b>MODELO C ( - - - + )</b>						
Pto. Iguazú	Precip.	1700	1714	1707	1917	<b>1760</b>
	Desv.	-60	-46	-53	158	
Formosa	Precip.	1397	1382	1375	1499	<b>1413</b>
	Desv.	-16	-31	-38	86	
<b>OTROS</b>						
Concordia	Precip.	1181	1342	1413	1309	<b>1311</b>
	Desv.	-130	31	102	-2	
Tucumán Aero	Precip.	1036	961	1165	992	<b>1039</b>
	Desv.	-3	-78	127	-47	

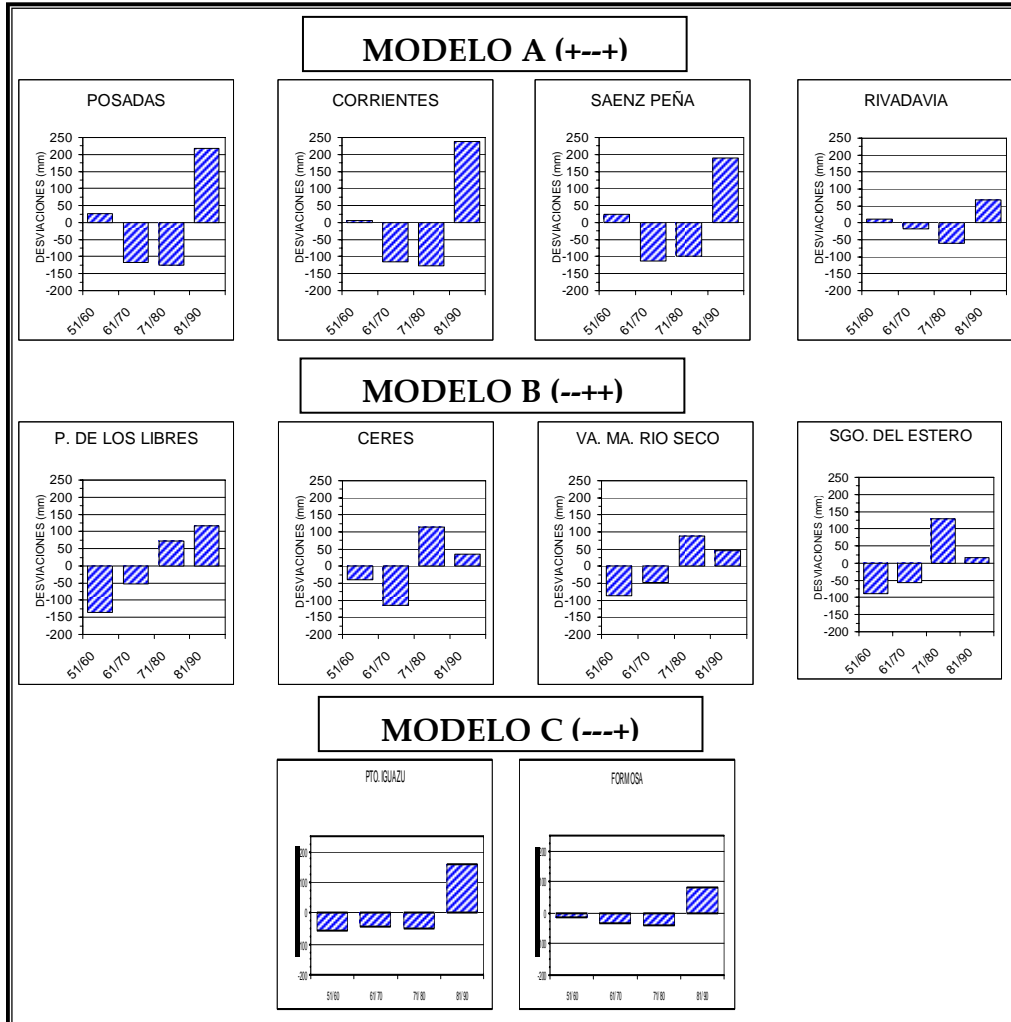
**FUENTES:** *Estadísticas Climatológicas*. 1951/60, 1961/70, 1971/80 y 1981/90... Op. cit.

Las diferencias encontradas nos permiten, al mismo tiempo, detectar modelos o patrones en el comportamiento de las lluvias.

El primero de ellos, individualizado como **MODELO A**, predomina en las estaciones Posadas, General Paz, Corrientes, Sáenz Peña, Las Lomitas y Rivadavia; se caracteriza porque las primera y última décadas son más lluviosas, mientras que las segunda y tercera son más secas. Ver **Figura 7**.

El segundo, denominado **MODELO B**, posee las dos primeras décadas más secas y las dos últimas más lluviosas, si bien se puede diferenciar en él dos submodelos, teniendo en cuenta lo siguiente: en las estaciones Paso de los Libres, Monte Caseros y Reconquista la década 1981/90 es más lluviosa que la anterior, mientras que en Reconquista, Ceres, Villa María del Río Seco, Córdoba y Santiago del Estero, 1981/90 es una década algo menos lluviosa que 1971/80.

**Figura 7. Desviaciones de los Montos Decenales de Precipitación desde la Normal (en mm) - Período 1951/1990.**



El tercer patrón o **MODELO C**, presenta las tres primeras décadas ligeramente menos lluviosas, mientras que la última es acentuadamente más lluviosa, y caracteriza a Puerto Iguazú y Formosa.

Por último, Concordia y Tucumán no se ajustan a ninguno de los patrones referidos; la explicación podría estar relacionada con problemas en la medición o debidos a las relocalizaciones a que estuvieron sujetas ambas estaciones durante las cuatro décadas consideradas.

El comportamiento diferencial de las precipitaciones permite confirmar las opiniones vertidas anteriormente por Schwerdtfeger y Vasino (1954), Weber (1954),



Galmarini y Raffo del Campo (1963) y Bruniard (1994), que nos informan sobre el carácter “temporario” de los elementos del clima, ya que se trataría de “variaciones cíclicas” que en las próximas décadas podrían mostrar nuevos reajustes y cambios de signos entre el este y el oeste del país.

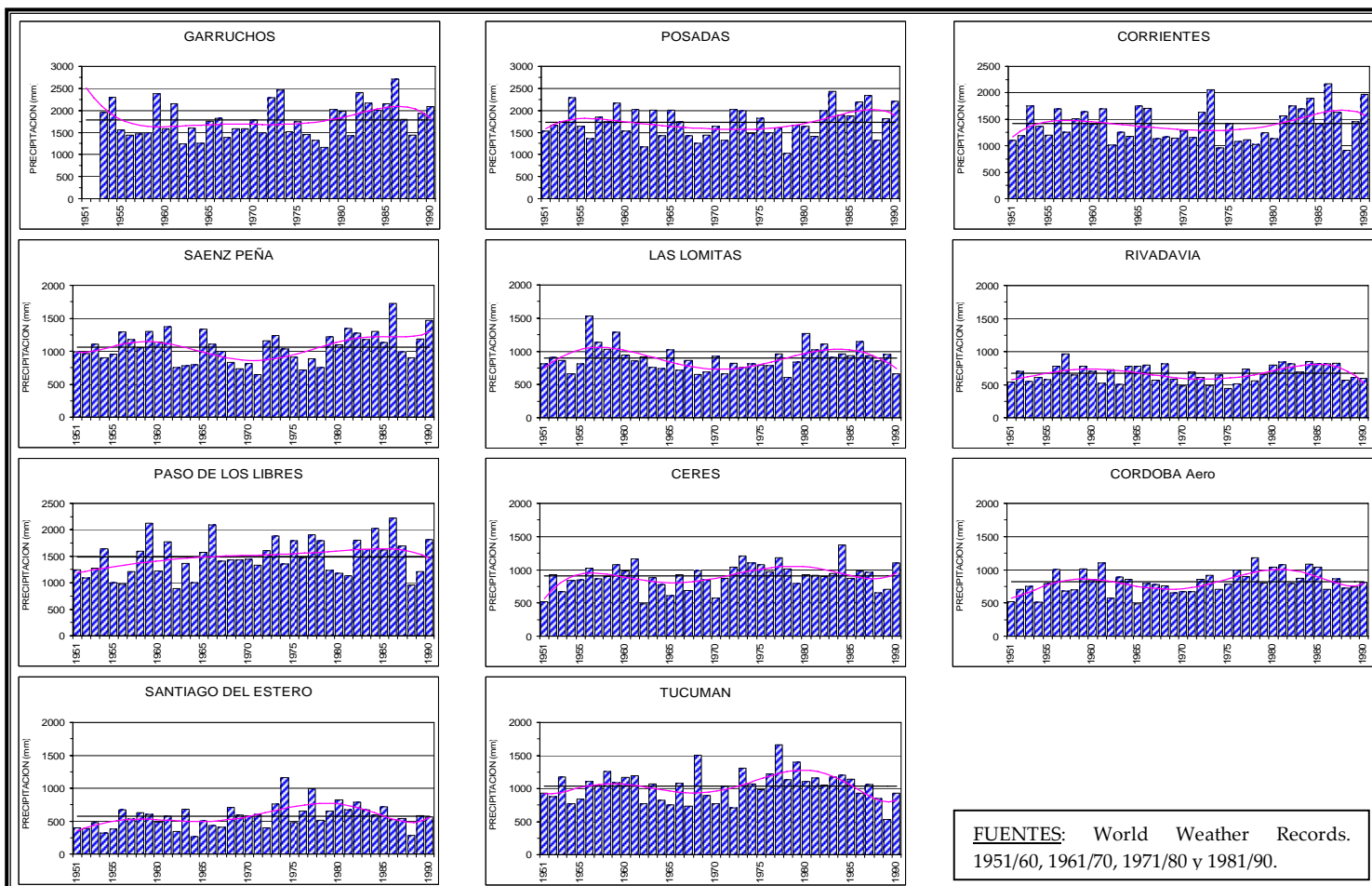
#### **6.b. Variabilidad anual de las precipitaciones**

La marcha anual de las precipitaciones, al igual que la decenal, muestra marcadas variaciones en el tiempo y en el espacio y nos permiten detectar la oscilación o amplitud que las lluvias poseen. Al analizar las series de 40 años, 1951/1990, la *tendencia lineal* de las precipitaciones, calculada por medio del método de los mínimos cuadrados, es fuertemente positiva en todos los casos (con excepción de Rivadavia en que es poco marcada). No obstante, las curvas de tendencia polinómica de 6 términos incorporada a los gráficos de la **Figura 8** (en color fucsia) muestran claramente la existencia de dos “ciclos” o períodos más lluviosos en ambos extremos de la serie, separados por uno menos húmedo en el medio de la misma, que nos permite verificar un comportamiento semejante en las estaciones seleccionadas. La excepción en este caso, la constituye Paso de los Libres, cuya tendencia es más continua al aumento, y con suaves disminuciones en los extremos de la serie. Cabe aclarar que la diferencia que presenta la curva en Garruchos al principio de la serie, es una consecuencia de los dos años faltantes.

La tendencia polinómica confirma nuevamente lo apuntado: los valores pluviométricos no muestran una tendencia general y continúa al aumento de las precipitaciones a lo largo de los últimos años, sino oscilaciones en el tiempo. Al respecto, los estudios efectuados por Minetti y Vargas (1998), aunque corresponden a series de mayor longitud, también detectan variaciones o patrones de cambios que no son continuos ni en el tiempo ni en el espacio, sino que se produjeron en “*forma de salto o discontinuidad positiva o creciente, dominante al este de la Cordillera y presentes durante las décadas de 1950 y 1960*”. También insisten en que las investigaciones recientes indican que “*los cambios en las medias anuales de precipitación y otras variables en Argentina se muestran como un salto y no como una tendencia, posiblemente originados por una discontinuidad en la intensidad de las corrientes húmedas desde el Noreste*”.

Los estudios realizados por Hoffmann (1988), quien comparó los campos de precipitación media anual entre 1913/27 y 1921/50 y entre 1921/50 y 1971/80 concluyen que durante el primer período analizado, las isohietas se desplazaron “*hacia el este nordeste... ocupando zonas en las que en el período 1913/27 había precipitaciones más abundantes, definiéndose así un período más seco*”, mientras que durante la segunda etapa considerada, las isohietas se corrieron “*varios cientos de kilómetros hacia el oeste en la Mesopotamia y en toda la llanura pampeana y chaqueña a las que corresponde un período más lluvioso...*”

**Figura 8. Montos Anuales de Precipitación en el Norte Argentino (en mm). Período 1951/1990.**



Al mismo tiempo, observó que la década 1971-80 se caracterizó por “un fuerte aumento generalizado de las precipitaciones en todo el país, con excepción de Misiones (Posadas), Formosa (Las Lomitas) y este de Salta (Rivadavia)”, estaciones en las cuales fue poco notoria la diferencia”.<sup>8</sup> Se podría agregar, considerando los montos medios decenales que figuran en la **Tabla 2**, que la década 1981/90, resultó opuesta, ya que se registra un fuerte aumento de las lluvias, a excepción de Concordia, Ceres, Córdoba, Villa María del Río Seco, Santiago del Estero y Tucumán, que muestran descensos más o menos marcados. Estas “compensaciones” entre regiones contiguas, más o menos cercanas, se observan prácticamente en todos los registros pluviométricos que cubren largo período, los trabajos realizados por Schwerdtfeger y Vasino (1954), Galmarini y Raffo del Campo (1954), y Bruniard (2001), entre otros, reúnen numerosos ejemplos.

Ahora bien, las tendencias o fluctuaciones marcadas en las lluvias pueden ser detectadas con mayor nitidez cuando se las representa a través de la marcha suavizada de los montos anuales mediante las *medias* o *promedios móviles*. Los promedios móviles se utilizan en el estudio de las tendencias ambientales y pueden calcularse tanto a partir de las medianas como de las medias aritméticas, dependiendo del sesgo de las observaciones. Los promedios móviles constituyen un medio simple de uniformar las series temporales añadiendo los valores a intervalos regulares, durante un período y dividiendo el resultado por el número de observaciones.

Las medias móviles pueden calcularse sobre una base de 3, 5, 7, 9, 11 años o más, lo cual depende de la longitud de la serie considerada y de las tendencias a determinar (decenales, multidecenales, seculares, etc.). En esta oportunidad, hemos escogido calcularlas sobre la base de cinco años, es decir promedios pentádicos (o de cinco términos) que señalan el punto medio de cinco medias anuales consecutivas, dada la duración media de nuestro período de observación.<sup>9</sup>

Para su cálculo, y tomando como ejemplo la serie de de precipitaciones anuales de Posadas, se procedió de la siguiente manera:

a) se promediaron los primeros cinco años consecutivos (1951/1955) y el resultado se asignó al año intermedio (1953):

AÑO	PREC. ANUAL (mm)	PROMEDIO PENTADICO (mm.)
1951	1538	
1952	1660	
1953	1748	1776
1954	2291	
1955	1642	
1956	1366	

<sup>8</sup> La disminución en los montos decenales, también se observa en Puerto Iguazú, General Paz, Corrientes y Formosa.

<sup>9</sup> Si bien las medias móviles pueden calcularse sobre la base de un grupo de años pares, es conveniente promediar un grupo de años impares, de modo que el punto medio del período al que se refiere el promedio sea un año real, es decir, quede en el medio del período promediado. Cf. MONKHOUSE, F. y WILKINSON, H. (1966). *Mapas y Diagramas*. Barcelona, Oikos-Tau, también en HAGGETT, Peter (1988). *GEOGRAFIA. Una síntesis moderna*. Barcelona, Omega.

b) a continuación se calculó el promedio de los montos anuales de los segundos cinco años consecutivos: 1952 a 1956, el valor obtenido le correspondió al año 1954, y así sucesivamente.

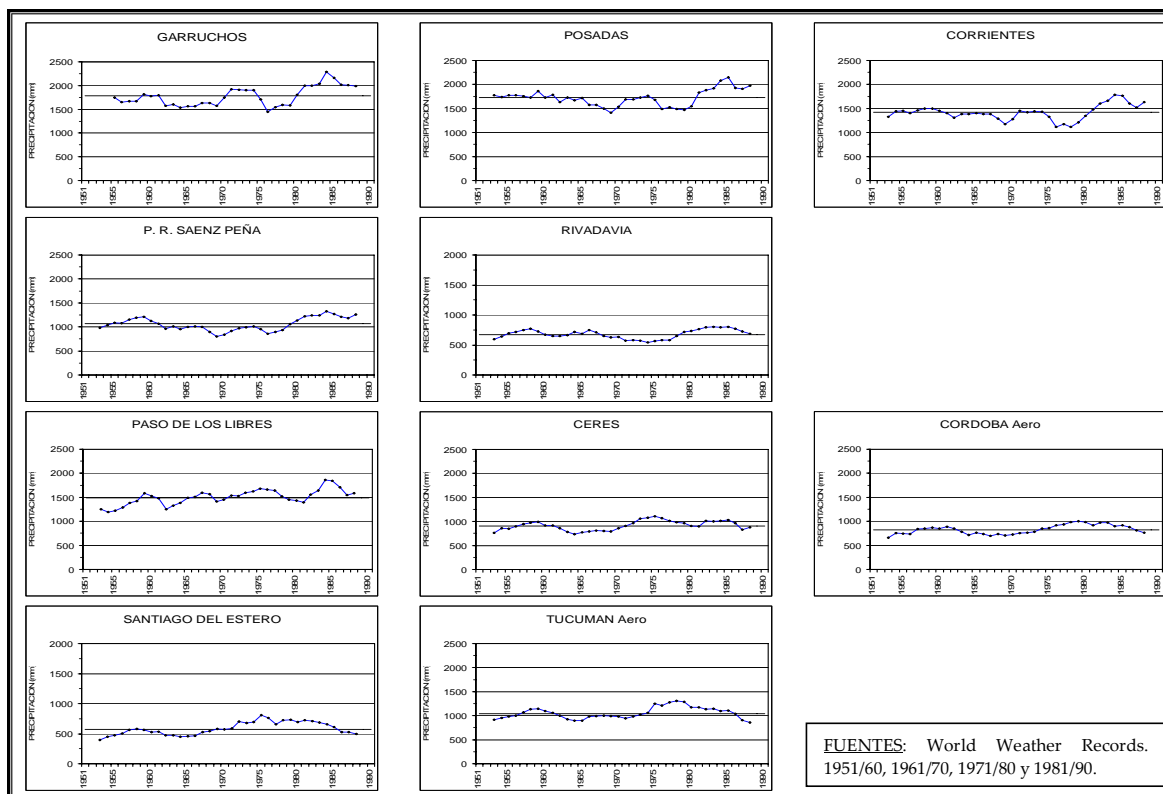
AÑO	PREC. ANUAL (mm)	PROMEDIO PENTADICO (mm.)
1951	1538	
1952	1660	
1953	1748	1776
1954	2291	1741
1955	1642	1778
1956	1366	1778
1957	1844	1754
1958	1746	1732
1959	2170	
1960	1532	

La utilidad de este método supera a los inconvenientes que se generan debido al mecanismo utilizado, ya que por un lado, los dos primeros y los dos últimos años de la serie considerada no pueden calcularse, por otro lado, al ir promediando sucesivamente los montos, se produce un desfase entre los máximos y mínimos valores y los años en que caen los mismos. Los datos obtenidos de esta manera fueron representados en la **Figura 9**.

En todas las estaciones representadas se observan variaciones u oscilaciones “cíclicas”, destacándose períodos más secos que alternan con períodos más húmedos. Se advierte claramente la presencia de dos modelos o patrones en el comportamiento temporal de las precipitaciones en el norte argentino, tal como se estableció con los valores decenales:

1. En primer lugar, se observan semejanzas muy marcadas en las estaciones Garruchos, Posadas, Corrientes y Paso de los Libres, que se caracterizan por presentar al comienzo de la serie un ciclo seco, a los que sucede uno húmedo, y así sucesivamente hasta completar tres ciclos secos y tres húmedos bien nítidos. También se detecta que la tendencia de los últimos años es negativa frente a la fuerte tendencia positiva de los años anteriores. En esta situación podrían incorporarse Sáenz Peña y Ceres, ya que poseen semejanzas marcadas con las estaciones mencionadas, si bien no son exactamente iguales, adoptando un modelo que se podría definir como de transición con las del segundo grupo.

**Figura 9. Promedios Móviles o Suavizados Pentádicos (en mm) – Período 1951/1990.**



2. En segundo lugar, en Rivadavia, Córdoba, Santiago del Estero y Tucumán, el patrón en el comportamiento temporal se define por la existencia de dos períodos húmedos en los extremos de las series, separados por un período seco en el medio de la misma, bien diferenciables. Nótese que en este segundo caso, los “ciclos” u oscilaciones son de mayor duración que en el caso anterior. No obstante estas diferencias, los últimos años de estas estaciones, también poseen tendencia descendente o negativa frente a la tendencia positiva de los años anteriores, pero mucho más marcada.

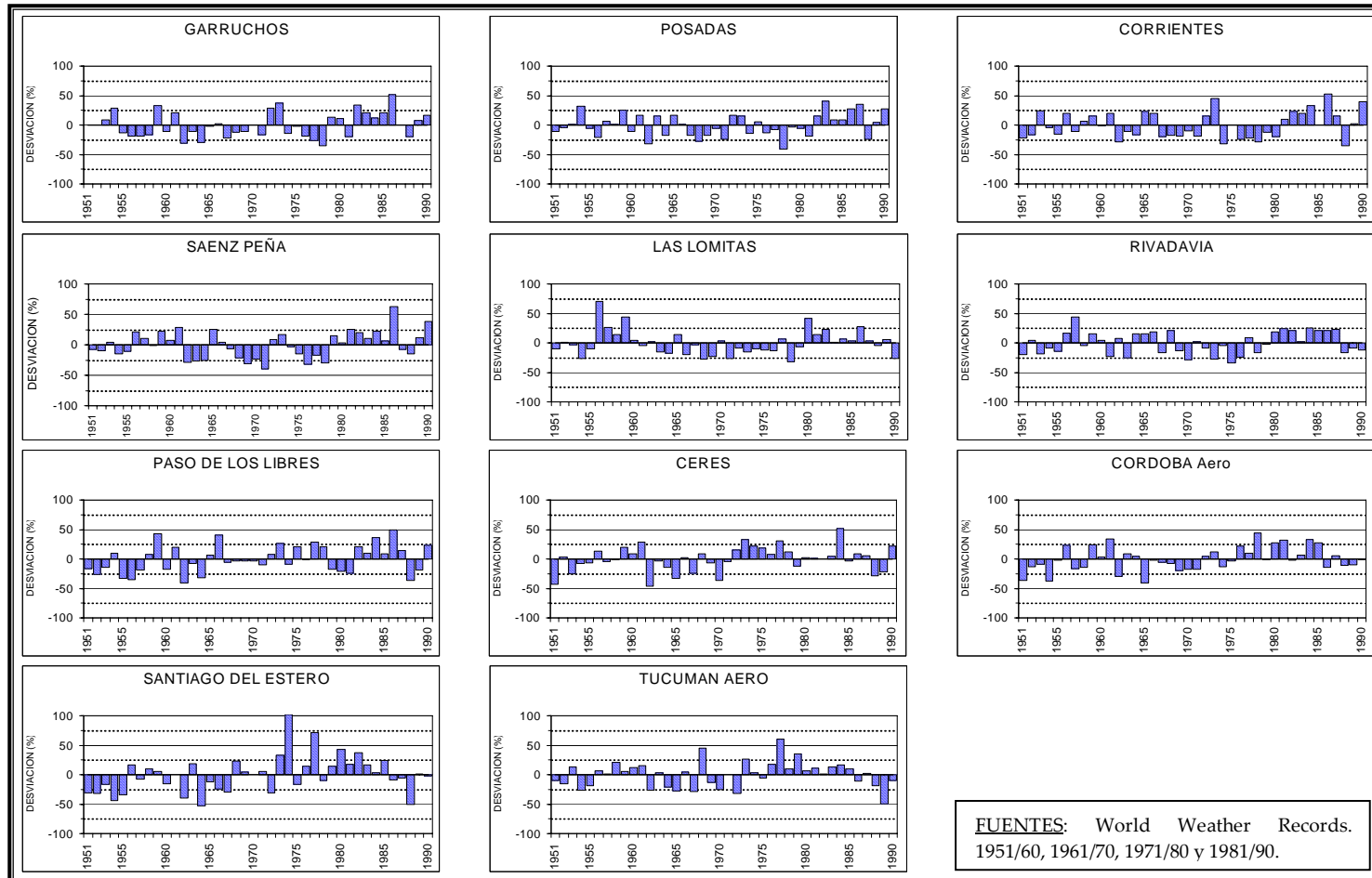
Según Bruniard (1999) *“no se trata de tendencias permanentes, y lo mismo ocurre con los efectos espaciales en el mapa que muestra el desplazamiento de las isohietas anuales, sino de ciclos naturales con fases temporalmente positivas y otras negativas, avances y retrocesos, cuyo origen no parece asociado a factores estáticos -a las modificaciones más estables del sustrato, sean cuerpos de agua, “humedales” (?), cambios en la cubierta vegetal, u otros-, sino a factores dinámicos, cambiantes, ligados a la circulación atmosférica”*.

Respecto de los ciclos de mayor humedad, las estadísticas disponibles y los estudios realizados en diversas partes del mundo confirman la vieja teoría de las compensaciones: *“un excedente de precipitaciones en una región implica un déficit en otra parte del mundo”*, en cuanto el agua disponible cada año, a escala del planeta, es aproximadamente la misma. Bruniard (1994) refiere que Schwerdtfeger (1951) señala que *“como hipótesis de trabajo podría formularse que en un sistema cerrado de circulación atmosférica, en el período de un año o de un múltiplo de éste, la cantidad total de precipitación queda determinada únicamente por la energía que el sistema recibe desde afuera, y crece con dicha energía, de manera que, a cada ‘más’ en una región corresponde un ‘menos’ en otra, siempre que la energía total disponible para el mantenimiento de las circulaciones atmosféricas (y oceánicas) no varíe esencialmente (constante solar)”*.

Otra manera de cotejar la variabilidad de las precipitaciones acentuando las fluctuaciones cíclicas y las tendencias, es mediante el cálculo de las desviaciones desde la normal, es decir, la diferencia de los valores pluviométricos anuales en relación con el promedio del período. Para ello se determinan las diferencias que presenta cada monto anual con el monto promedio, luego, estas diferencias absolutas (en mm.) se expresan en proporción porcentual del promedio, para salvar la amplitud de las diferencias absolutas y convertir el dato en un valor comparable. Los valores negativos indican las diferencias existentes por debajo del promedio del período, mientras que los positivos señalan aquellos que lo superan.

La representación de estas diferencias mediante gráficos de barras, en la **Figura 10**, permite comprobar además que, en términos generales y en una larga serie de años, son más frecuentes los valores pluviométricos inferiores a la media (negativos) que los superiores (positivos), es decir, que muchos años secos son compensados por unos pocos años húmedos o muy húmedos y que, generalmente, un año seco o muy seco es seguido de un año húmedo o muy húmedo.

Figura 10. Desviaciones Anuales desde la Normal (en %) – Período 1951/1990.



Las desviaciones desde la normal son poco marcadas en el norte argentino, ya que en la mayor parte del período de estudio sólo se acercan o escasamente superan el 50% (en más o en menos) en pocas ocasiones. Las desviaciones más marcadas se encuentran en Las Lomitas (70.5 % en el año 1976, en correspondencia con el máximo registro pluviométrico) y en Santiago del Estero (102.6% en 1974, año en que el monto anual alcanzó 1163 mm, también la marca más alta anotada en la serie).

Estas peculiaridades confirman lo expuesto por Finch y Trewartha (1954) acerca de que *“en los climas húmedos, la variación anual no suele pasar de 50% en más o menos. Es decir, que el año más seco puede tener, aproximadamente, 50% de la cantidad media normal de lluvia y el año más lluvioso 150%. En los climas secos esos valores oscilan entre 30% y 250%. Como regla general, la variabilidad aumenta a medida que decrece la cantidad de precipitación...”*.

El tipo de procesamiento de la información también permite destacar la presencia de cambios en la variabilidad de las precipitaciones. En muchos trabajos se hace especial referencia al aumento en la variabilidad interanual de las lluvias, en relación con los mayores montos de las décadas de 1970 y 1980 y a la mayor intensidad de las precipitaciones. No obstante en las series normalizadas no se denotan cambios manifiestos, sólo un leve aumento en los valores de las desviaciones, durante algunos años de las décadas de 1970 y 1980, en Garruchos, Posadas, Corrientes, Sáenz Peña, Paso de los Libres, Ceres, Santiago del Estero y Tucumán, mientras que se manifiestan disminuciones en las estaciones Las Lomitas, Rivadavia y Córdoba.<sup>10</sup>

## **7. Los años y períodos secos y húmedos en el norte argentino**

Otra manera de estudiar las diferencias espaciales de la precipitación y comprobar su variabilidad temporal, es clasificar a las lluvias mediante parámetros estadísticos, pues según Bolognesi (1971) *“resulta de gran interés establecer dentro de una determinada probabilidad de ocurrencia, si un total mensual o anual de precipitación registrado en una localidad, puede considerarse de ocurrencia normal o, en el caso de no responder a tal denominación, cuál es la apropiada que debe asignársele”*.

Uno de los parámetros más utilizados, aparte de las medidas de centralización (mediana, media o promedio y moda) y los valores mínimos y máximos registrados, que figuran en la **Tabla 5**, son los *cuantiles*, parámetros probabilísticos obtenidos directamente de las frecuencias empíricas observadas. Los *cuantiles* que dividen una muestra o población estadística en cinco partes o subconjuntos de igual tamaño, de modo que sus valores serán mayores o iguales que el 20, el 40, el 60 y el 80 % de los efectivos muestrales o poblacionales, reciben el nombre de *quintiles*. Existen

---

<sup>10</sup> A estas mismas conclusiones arriban los estudios del Tercer Informe de Evaluación sobre Cambio Climático – La Base Científica (IPCC- 2001) al afirmar: *“En contraste con el Hemisferio Norte, no se han detectado cambios sistemáticos comparables de las precipitaciones en amplios promedios latitudinales en el Hemisferio Sur”*.



pues, cuatro quintiles: primer, segundo, tercero y cuarto quintil respectivamente, excepto en el caso extremo de una muestra con todos sus elementos iguales.

En el análisis de los totales mensuales y anuales de la precipitación, los quintiles son los cuantiles más utilizados, pues su cálculo nos provee de *umbrales* que permiten establecer la conocida clasificación, recomendada incluso por la Organización Meteorológica Mundial, de los meses o años en cinco categorías: *meses o años muy secos, secos, normales, lluviosos y muy lluviosos*, de la siguiente manera:

❖ mes o año muy seco	$P < Q_1$
❖ mes o año seco	$Q_1 \leq P < Q_2$
❖ mes o año normal	$Q_2 \leq P < Q_3$
❖ mes o año lluvioso	$Q_3 \leq P < Q_4$
❖ mes o año muy lluvioso	$P \geq Q_4$

siendo P la precipitación del mes o año en consideración. Esta clasificación es, obviamente, relativa a cada observatorio y presenta el mismo o parecido porcentaje de años en cada una de las categorías, es decir, un 20% serán años muy secos, otro 20% secos, etc., a partir de la cual pueden hallarse, para cada lugar, los umbrales que permiten calificar a un mes o a un año de muy seco, seco, etc. en ese mismo punto. Los valores de los quintiles anuales así obtenidos, junto con otros parámetros de interés, se exponen en la a continuación.

**Tabla 10. Parámetros estadísticos de los Montos Anuales de Precipitación (en mm).  
Período 1951- 1990.**

Estación	Media na	Prom.	1° Q.	2° Q.	3° Q.	4°Q.	Valor Mín.	Valor Máx.	Coef. Fluct.
Garruchos <sup>11*</sup>	1573	1789	1446	1591	1824	2158	1163	2709	2.33
Posadas	1705	1731	1426	1643	1817	2019	1032	2437	2.36
Corrientes	1385	1418	1135	1250	1483	1702	913	2165	2.37
Sáenz Peña	1077	1064	822	989	1137	1285	643	1729	2.69
Las Lomitas	865	898	750	829	924	1024	608	1531	2.52
Rivadavia**	673	674	555	615	715	806	442	968	2.19
P.delosLibres	1438	1487	1195	1361	1602	1814	887	2227	2.51
Ceres	918	904	741	877	852	1074	486	1374	2.83
Reconquista *	1257	1270	951	1231	1308	1473	771	1934	2.51
S.del Estero	572	574	403	526	600	680	269	1163	4.32
Tucumán Ae	1067	1038	832	1007	1098	1185	530	1663	3.14

**FUENTES:** World Weather Records. 1951/60, 1961/71, 1971/80 y 1981/90...Op. cit.

<sup>11</sup> (\*) La serie de Garruchos comprende los años 1953 a 1991 y la de Reconquista el período 1961/90.

(\*\*) El valor tan bajo del coeficiente de fluctuación de Rivadavia, con respecto del resto de las estaciones, podría deberse a lo incompleto de las serie que obligó a proceder al relleno de lagunas con estaciones vecinas.

Los inconvenientes de esta medida estadística, además de dividir la serie de años proporcionalmente, tal como se indicara, y tener siempre el mismo número de años con iguales condiciones (en este caso particular, al ser una serie de 40 años, se va a tener 8 años de cada tipo), también consiste en que los umbrales detectados variarán, aún para una misma estación, de acuerdo con la longitud de la serie normalizada.

La amplitud extrema de las oscilaciones de la altura anual de la lluvia en las estaciones de Argentina, para el período de estudio se muestra en la **Tabla 10**, y pone de manifiesto que las cantidades anuales extremas de lluvia varían entre 1000 mm y más de 2500 mm en el oriente, de 600 mm a 1500 mm en el centro y de 400 mm a 1000 mm en el occidente. A partir de estos montos se puede determinar el *coeficiente de fluctuación* anual de las lluvias, que es el cociente entre el mínimo y el máximo registro, de manera que el valor obtenido refleja cuántas veces el año más lluvioso de una serie es superior al año más seco. Los valores calculados demuestran que las menores fluctuaciones se manifiestan en el oriente (alrededor de 2.30), muestran un leve aumento en las estaciones del centro (2.60 a 2.80) y aumentan abruptamente en el occidente (3.14 en Tucumán y 4.32 en Santiago del Estero).

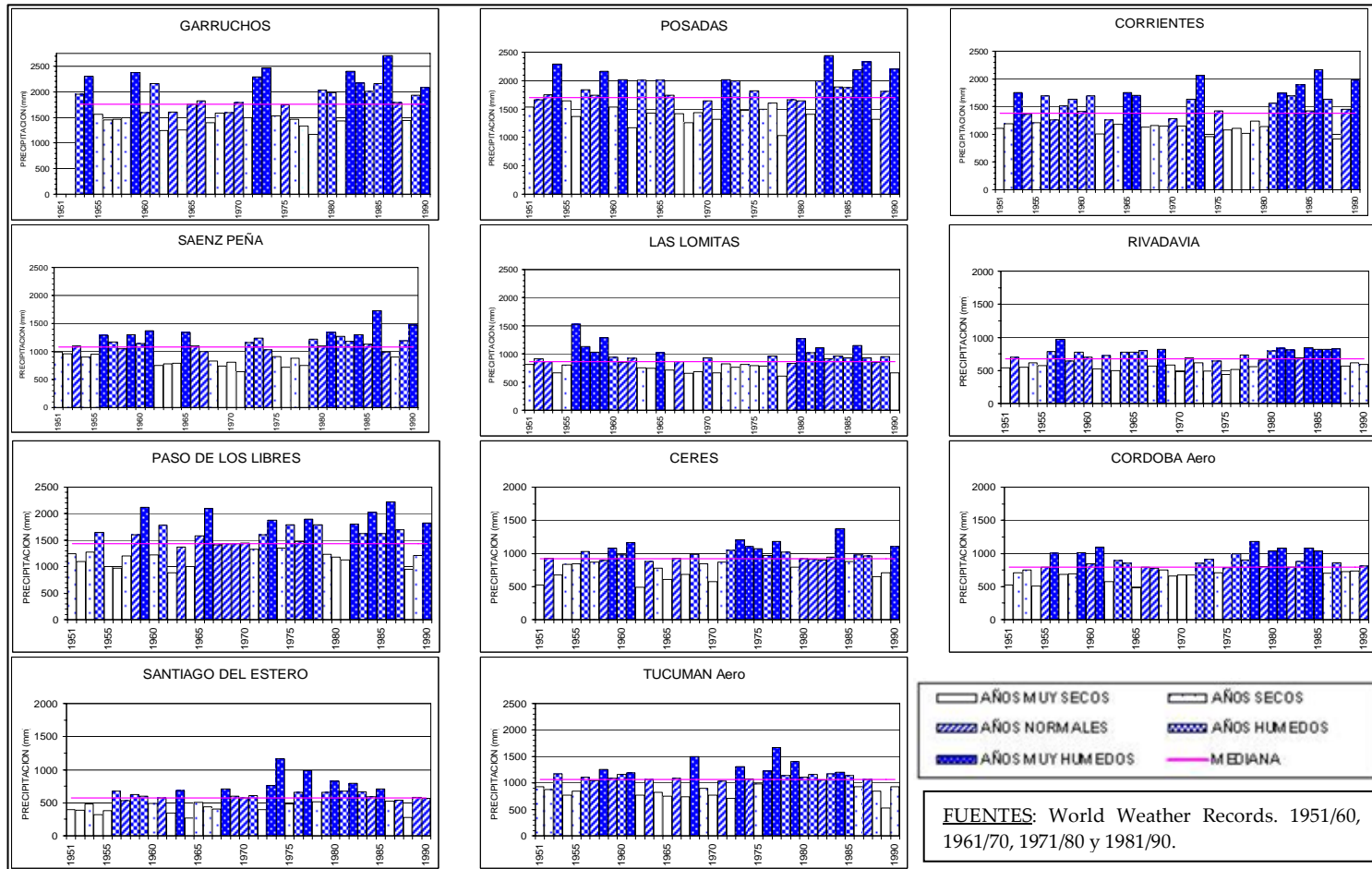
Tomando como base los montos de los quintiles anuales, calculados a partir de la información existente, se elaboraron los gráficos de barras de la **Figura 11**, que muestran la sucesión de años muy secos, secos, normales, húmedos y muy húmedos en las estaciones seleccionadas. Lo primero que salta a la vista es la distribución de los años secos y húmedos; se advierte que no presentan aislados, sino agrupados durante varios años seguidos. Esta disposición da origen a la alternancia de períodos secos y húmedos bastante marcados que, con diferente extensión e intensidad caracterizan al norte de nuestro país. Esta sucesión origina a su vez los períodos con déficit y excesos hídricos, que convierten al área de estudio en un área susceptible de riesgo natural, ambiental y social bastante frecuente.

### **7.a. Los períodos secos y los riesgos de sequías**

El concepto de *sequía* se refiere a un hecho esencialmente climático, pero también incluye aspectos sociales y económicos relacionados con el uso del agua y las obras de infraestructura llevadas a cabo en un país o región. El contenido climático de sequía hace referencia a la falta o escasez de agua en una región determinada, especialmente cuando su presencia no corresponde a la situación habitual de la misma.

Para Olcina Cantos (2006, p. 69) *“la sequía climática es la sucesión, con frecuencia superior a la normal, de situaciones atmosféricas poco favorables al desarrollo de precipitaciones sobre una región, que motiva una disminución de recursos de agua (sequía “hidrológica”) susceptibles de ser empleados para el riego de cultivos (sequía “agrícola”) y abastecimiento a las ciudades (sequía “urbana”)”*. Además de las causas de origen climático, intervienen otras, de tipo antrópico, como la deforestación, que agudizan los efectos negativos del

Figura 11. Años muy secos, secos, normales, húmedos y muy húmedos (en mm) – Período 1951/1990.



clima, especialmente en aquellas áreas que poseen un frágil equilibrio entre los elementos del medio natural, como son las regiones áridas o semiáridas, en las cuales la desertización y la pérdida de suelos ha alcanzado dimensiones peligrosas.

En un clima húmedo, con lluvias anuales del orden de los 1500 a 1600 mm, y con un régimen estacional bastante equilibrado, como el que caracteriza el sector oriental del país, el fenómeno de las sequías no es frecuente. No obstante, y para evitar una interpretación errónea, Schwerdtfeger y Vasino (1954) señalan que *“debe recordarse que el aumento secular de las lluvias no guarda necesariamente equivalencia directa con una disminución del peligro de sequías. Este peligro depende también de la temperatura y de la distribución temporal más o menos uniforme de las precipitaciones...”*

Los montos estacionales muestran que las precipitaciones más bajas registradas se producen durante los meses de “invierno”, especialmente en junio, julio y agosto. En Posadas, por ejemplo, los registros pluviométricos de la serie 1951/1990, indican valores mínimos de 9,0 mm. en junio (1962); 11 mm julio (1988) y 5.0 mm en agosto (1951). En Corrientes, para el mismo período tenemos los siguientes valores mínimos: 3.5 mm en junio (1962), 1.0 mm en julio (1953), 2.4 mm en agosto (1983) y 4.8 mm en septiembre (1983).

Según Bruniard (1999), salvo en los casos de sequías prolongadas, *“los meses invernales, normalmente más secos, son precedidos por otoños lluviosos, con excedentes hídricos y buen contenido de humedad en el suelo, lo que unido a la baja evapotranspiración potencial reduce los efectos negativos de la falta de agua”*. En verano, en cambio, las sequías estacionales pueden alcanzar mayor severidad, especialmente cuando son continuación de una primavera poco lluviosa. Menciona como ejemplo la sequía estival de 1985-86 en Misiones y Corrientes: *“después de un otoño e invierno relativamente lluviosos, sobrevino una primavera y un verano con síntomas de sequía que se prolongó desde octubre de 1985 hasta enero de 1986... En correspondencia con este período seco -prolongado e intenso- se produjeron incendios de plantaciones forestales en el área correntino-misionera...”*

En cuanto al sector central y occidental del norte argentino, cuyo régimen pluviométrico se caracteriza por la presencia de un invierno seco más intenso y largo cuanto más al oeste nos encontremos, el riesgo de la sequía es más frecuente y más acentuados sus efectos. En Sáenz Peña, para el período 1951/1990 tenemos los siguientes valores mínimos: 1.2 mm en mayo (1971), 0.2 mm en junio (1962), 0.3 mm en julio (1978), 0.0 mm en agosto (1953, 1978 y 1983) y 0.0 mm en septiembre (1983).

En Santiago del Estero, no sólo aumenta el número de meses secos durante el período *“invernal”* sino que también encontramos meses de verano con registros mínimos muy bajos. Para el período en estudio, los valores mínimos son: 6.7 mm en febrero (1987), 14.5 mm en marzo (1986), 0.0 mm que se producen desde abril (1967 y 1976) hasta septiembre (1951, 1953, 1955, 1961, 1985 y 1988), 2.0 mm en octubre (1951), y 4.7 mm en diciembre (1967).

Un hecho al que ya hiciéramos referencia, es que los años muy secos y secos generalmente se encuentran agrupados formando series de varios años continuos con estas características, lo cual aumenta las posibilidades de sequías, tal como puede advertirse en la **Figura 12**. Otra particularidad que se observa es que, a pesar de las diferencias en los regímenes, generalmente los períodos muy secos y secos se produjeron prácticamente durante los mismos años para la mayor parte del norte argentino, entre 1955/60 y 1975/80, a excepción de Paso de los Libres, cuyo período seco más marcado se encuentra en los años 1950.

Estas condiciones se deben a los mecanismos que generan la sequía. La sequía está determinada, ante todo, por el dinamismo de la atmósfera superior y se relaciona siempre con anomalías de los campos de presión. Cuadrat y Pita (1997) manifiestan que *“las condiciones de sequía desencadenan a su alrededor toda una serie de procesos en cascada que tienden a acentuarla y mantenerla. De allí que en una región afectada por un largo dominio anticiclónico y ausencia de lluvias, el aire se vuelve progresivamente más seco y la evapotranspiración aumenta; por esta causa la vegetación se degrada de forma más o menos acentuada, lo cual modifica el albedo de la superficie y al mismo tiempo el balance de radiación”*.

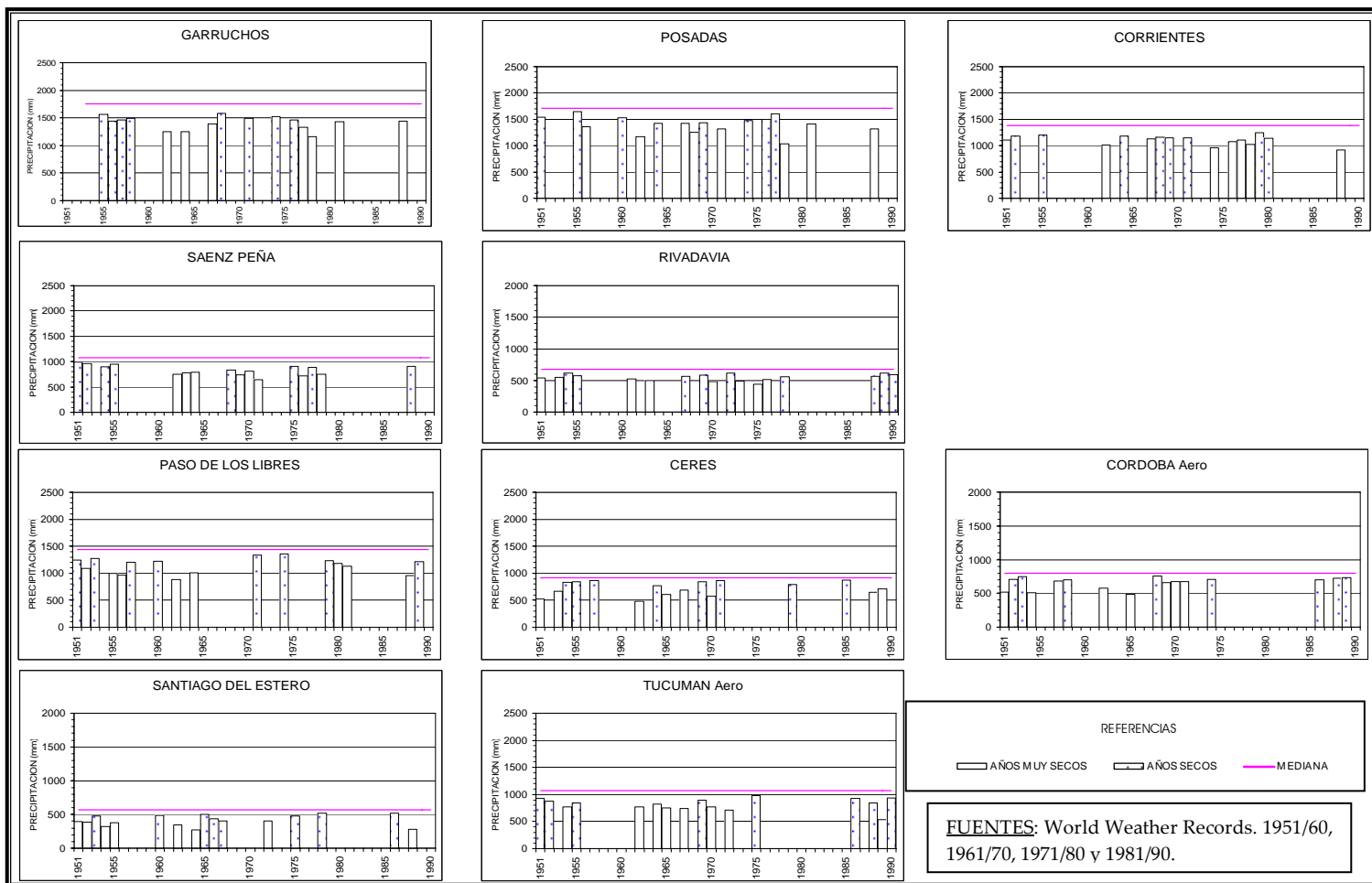
Hubo dos sequías hidrológicas pronunciadas en el norte argentino durante los años que cubren nuestro período de estudio. La primera de ellas fue la de 1985/86, que afectó a Misiones y Corrientes; el déficit hídrico fue tan marcado, que causó el descenso de las napas freáticas y problemas en la provisión de agua en áreas rurales, agotamiento de los ríos locales, emergencia agropecuaria e incendios forestales y de pasturas. La segunda, en 1988/89, fue más amplia en extensión y comprendió las provincias de Chaco, Formosa, Salta y Tucumán, si bien también repercutió en parte de Corrientes y Misiones. En esta oportunidad volvieron a generarse similares consecuencias: déficit hidrológico de los ríos autóctonos, descenso de napas freáticas y dificultades en el aprovisionamiento de agua, pérdida de cosechas, mortandad de ganado e incendios de bosques y pasturas nativas.

Otros períodos prolongados de sequía con distinta intensidad y extensión regional, se produjeron en los años 1951/52, 1955/56, 1967/68 y 1976/77/78, tuvieron una duración superior a los 6/7 meses en todos los casos (de marzo/abril hasta septiembre/octubre)

### **7.b. Los períodos húmedos y los riesgos de inundaciones**

Los meses y años muy húmedos y húmedos, se deben a lluvias intensas que normalmente generan inundaciones tanto en áreas urbanas como rurales, efecto agravado por las condiciones topográficas y las débiles pendientes que provocan un drenaje lento y deficiente de las aguas, incrementando el anegamiento de grandes

Figura 12. Años muy secos y secos en el Norte Argentino (en mm) – Período 1951/1990.



extensiones de la planicie. Los episodios de inundación, responden según Olcina Cantos (2006) *“a tres causas principales: atmosféricas, que aportan el elemento principal, la precipitación abundante y/o torrencial; geográficas, que favorecen el desarrollo de la crecida fluvial; y antrópicas, que aumentan la vulnerabilidad y exposición ante los desbordamientos de los ríos”*. Las lluvias intensas o abundantes que pueden originar inundaciones en el norte argentino, se relacionan con el desarrollo de determinadas condiciones atmosféricas de inestabilidad (tormentas convectivas y/o temporales de origen frontal) que descargan elevados volúmenes de agua en combinación con la frecuencia de días lluviosos. Las causas geográficas se vinculan con la topografía, pendientes y la red de drenaje de un territorio. Las de origen antrópico por su parte, con el uso que el hombre hace de las áreas inundables, favoreciendo, por imprudencia o desconocimiento, el incremento del riesgo frente a las inundaciones y aumentando su vulnerabilidad.

Los valores máximos mensuales registrados en el período 1951/1990 alcanzaron, en Posadas: 576.4 mm en el mes de mayo (1983), 539.4 mm en noviembre (1982) y 488 mm en octubre (1954). En Corrientes se registraron montos mensuales similares, aunque algo inferiores: 562.4 en enero (1973), 508.5 mm en abril (1990) y 489.3 mm en noviembre (1982) Sin embargo, la localidad de Garruchos es la que presenta los registros record de todo el área de estudio: 626.0 mm en abril (1986), 611.0 mm en junio (1972) y 570.0 mm en octubre (1979).

En la estación Sáenz Peña, la serie aún conserva valores elevados, tales como 402.3 mm en enero (1973), 396.6 mm en marzo (1986) y 362.2 mm en abril (1990). Hacia el occidente sin bien los registros se reducen rápida y drásticamente, el primer máximo todavía sigue siendo elevado, por ejemplo, en Santiago del Estero, el monto mensual máximo registrado asciende a 523.2 mm en febrero (1974), el segundo desciende a 198.5 mm en diciembre (1989) y el tercero se mantiene con 279.6 mm en enero (1974).

De la misma manera que con los años secos, la sucesión de años muy húmedos y húmedos también muestra un agrupamiento de los mismos en períodos de varios años, como se observa en la **Figura 13**. En este caso, las secuencias húmedas y muy húmedas están comprendidas preferentemente entre los años 1950/55 y 1960/66 y 1980/90. La excepción la constituye nuevamente Paso de los Libres durante el primer período, a las que se suman Santiago del Estero y Tucumán, y en menor medida, Ceres y Córdoba.

La instalación de un ciclo más húmedo durante los años 1970, 1980 y parte de 1990, generó importantes procesos de anegamiento e inundación en amplias extensiones del oriente y centro del territorio. Sus consecuencias más notorias además de las pérdidas económicas, están íntimamente relacionadas con el potencial erosivo del agua de lluvia. El escurrimiento en manto o laminar de las aguas provocó el lavado

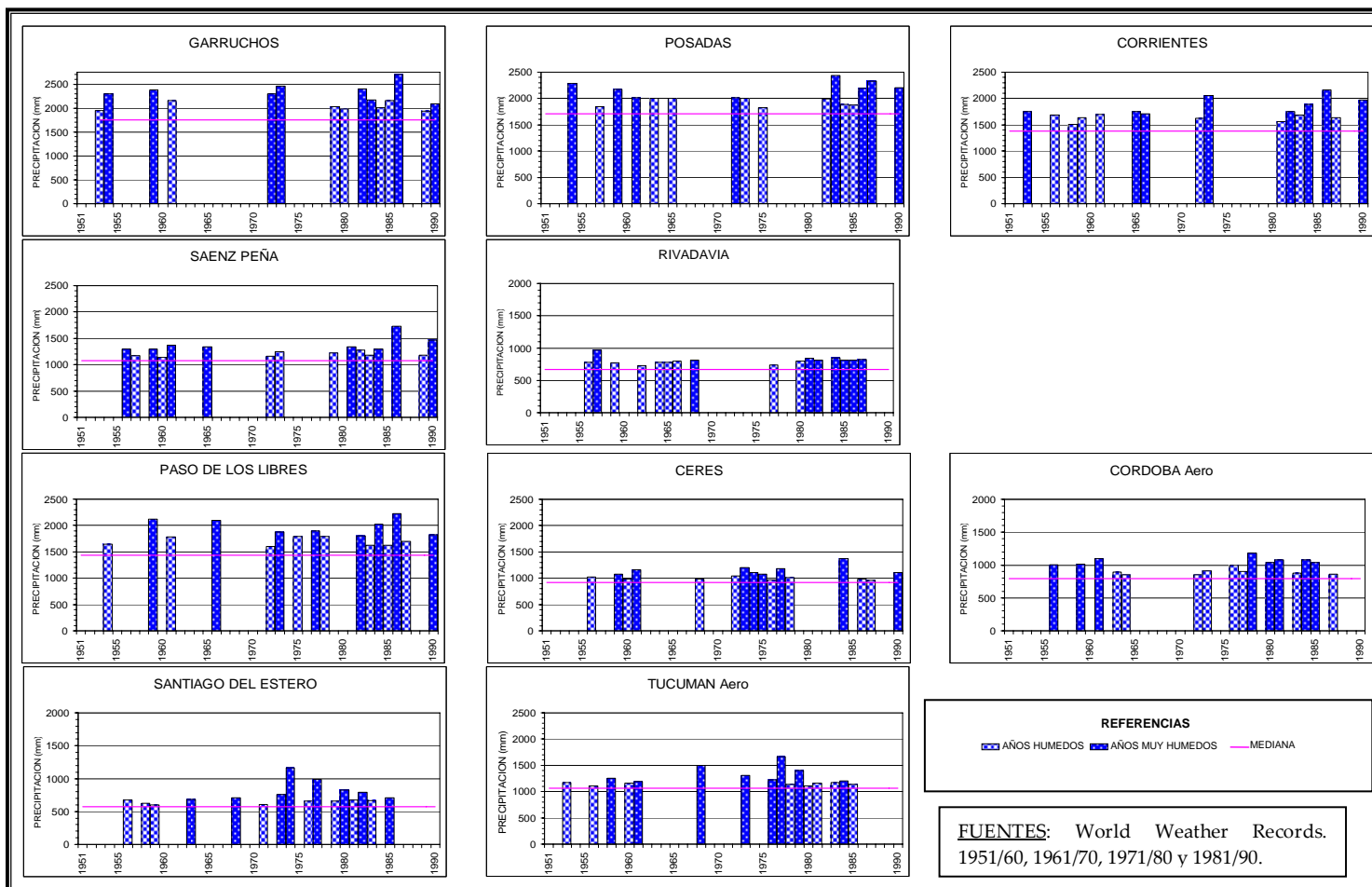


Figura 13. Años húmedos y muy húmedos en el Norte Argentino (en mm) – Período 1951/1990.



de los suelos, mientras que la arroyada, en aquellos lugares con mayor pendiente, la formación de surcos de erosión y cárcavas; en ambos casos, la consecuencia fue la pérdida de la capacidad productiva de los mismos. Pero, por otra parte, esta mayor capacidad pluvial permitió la incorporación de tierras tradicionalmente ganaderas a la explotación agrícola, en los márgenes semiáridos del nordeste de Argentina, desplazando la frontera agropecuaria unos 200 km al oeste de su área tradicional.

## **8. Conclusiones**

La variabilidad anual de las precipitaciones, entendida como la diferencia con la media calculada en 35 o más años de observaciones, es un factor de riesgo por la aparición de valores extremos, tanto mínimos como máximos, que se traducen en sequías e inundaciones respectivamente.

En la superficie terrestre existen territorios de riesgo, y según Olcina Cantos (2006) se puede hablar incluso de *“paisajes de riesgo, esto es, espacios cuya característica geográfica principal es la inadecuada ocupación de un espacio que soporta frecuentes eventos naturales de rango extraordinario”*. También se refiere a que si existe una sociedad de riesgo, es porque en la Tierra hay áreas con peligros naturales y poblaciones que viven cerca de o directamente en ellas.

La escasez o falta de agua origina las sequías, que pueden ser más o menos frecuentes e intensas según las condiciones climáticas que caractericen a un territorio. En ámbitos de clima seco, la sequía es un riesgo o peligro constante; en las regiones de clima húmedo, si bien su existencia no es imposible, no es tan frecuente ni tiene efectos tan notables como en las primeras. La sequía es el riesgo natural que mayor número de afectados y repercusiones económicas genera en los territorios donde se desarrolla y desemboca, según su intensidad, en la reducción del rendimiento de las cosechas o pérdida de las mismas. Sólo en aquellos territorios muy pobres y con pocos recursos, como en el Sahel africano, Etiopía, el Nordeste de Brasil, China, etc. puede generar hambrunas prolongadas y muerte.

Sequías e inundaciones han afectado y afectan periódicamente no sólo al norte sino a todo el territorio de nuestro país, y son los peligros naturales que ocasionan las repercusiones socio-económicas y territoriales más importantes.

Como consecuencia de los rasgos fisiográficos de los territorios del norte argentino y a la escasa población que en él se asienta, sequías e inundaciones no son tan catastróficas como en otras partes del mundo. Ambas generan graves pérdidas económicas directas, siendo el sector agropecuario el más afectado por estos riesgos naturales, que se traduce pérdida de cosechas y mortandad de ganado. En el aspecto social, las sequías pueden originar, fundamentalmente, desabastecimiento de agua potable en la población de áreas urbanas y rurales del interior, que en casos extremos deben recurrir a su aprovisionamiento por medio de camiones cisternas o envíos de agua envasada, y también en migraciones rurales hacia las ciudades.

En cuanto a los efectos ambientales, los más importantes se hacen sentir sobre los suelos: erosión, pérdida de su fertilidad, reducción e incluso desaparición de los cuerpos de agua (lagunas, esteros, cañadas y ríos autóctonos), afectando la fauna y la vegetación natural que se desarrolla en estos espacios húmedos. En casos extremos también se pueden registrar incendios forestales y de pasturas (como las que sufrieron las Provincia de Corrientes en 1986 y Chaco en 1989).

Las inundaciones por su parte, también golpean periódicamente al norte de nuestro país. En este caso debemos diferenciar entre secuencias de grandes lluvias o de períodos muy húmedos que provocan anegamientos temporarios en ciudades y áreas rurales y las inundaciones fluviales (ya se trate de grandes cuencas como la del Plata y sus afluentes, o los desbordes que se producen en los ríos autóctonos).

En ambos casos las pérdidas más importantes nuevamente se relacionan con las económicas y ambientales: pérdida de cosechas y mortandad de ganado, grandes superficies anegadas durante meses en algunos casos, destrucción de viviendas, traslados temporarios de la población a albergues comunitarios con las consecuencias sociales conocidas: hacinamiento, enfermedades, etc.

No hay dudas acerca de que la sociedad entera se ha vuelto cada vez más vulnerable a las condiciones climáticas extremas; pero esta situación no se debe a que los eventos extremos del clima hayan aumentado durante las últimas décadas, sino que están directamente relacionadas con el crecimiento de la población y su asentamiento en áreas que son inadecuadas y vulnerables a extremos climáticos como sequías e inundaciones.

## **9. FUENTES ESTADÍSTICAS Y BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

### **9.a. Fuentes estadísticas**

1. Servicio Meteorológico Nacional (1963). *Estadística Climatológica 1951-1960*, Buenos Aires, Serie B 1, n° 6.
2. Servicio Meteorológico Nacional (1981). *Estadística Climatológica 1961-1970*, Buenos Aires, serie B1, n° 35.
3. Servicio Meteorológico Nacional (1986). *Estadísticas Climatológicas 1971-1980*, Buenos Aires, serie B1, n° 36.
4. Servicio Meteorológico Nacional (1992). *Estadísticas Climatológicas 1981-1990*, Buenos Aires, Serie B, n° 37.
5. U.S. Department of Commerce (1966). *World Weather Records. 1951/60*. Washington, Weather Bureau, Vol. 3 (South America, Central America, West Indies, the Caribbean and Bermuda).
6. U.S. Department of Commerce (1982). *World Weather Records. 1961/70*. Washington, Weather Bureau, Vol. 3 (South America, Central America, West Indies, the Caribbean and Bermuda).
7. U.S. Department of Commerce (1991). *World Weather Records. 1971/80*. Washington, NOAA – National Climatic Data Center, Vol. 3 (South America, Central America, West Indies, the Caribbean and Bermuda).
8. U.S. Department of Commerce (1997). *World Weather Records. 1981/90*. Washington, NOAA – National Climatic Data Center, Vol. 3 (West Indies, South and Central America).

## 9.b. Bibliografía

1. BARRY, R. G. y CHORLEY, R. J. (1972). *Atmósfera, tiempo y clima*. Barcelona, Omega.
2. BIROT, P. (1963). *Tratado de Geografía Física General*. Barcelona, Vicens-Vives.
3. BOLOGNESI, E. (1971). *Análisis de criterios para clasificar totales mensuales de precipitación aplicados a series de la República Argentina*. En: *Meteorológica*. Buenos Aires, Centro Argentino de Meteorólogos, Vol. II. Ns° 1, 2, y 3.
4. BOBBA, M. E. y MINETTI, J. (2002). *Comportamiento espacio-temporal de las sequías en la Región del Noroeste Argentino*. En: *Breves Contribuciones del I.E.G. Tucumán*, Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Filosofía y Letras.
5. BRUNIARD, E. D. (1992). *El ámbito subtropical en la República Argentina (Climatología dinámica y límites climáticos)*. En: *Estudios Geográficos*. Madrid, Revista publicada por el Instituto de Economía y Geografía Aplicadas, N° 208.
6. BRUNIARD, E. D. (1994). *El Clima de las Planicies del Norte Argentino*. Resistencia, Facultad de Humanidades, UNNE.
7. BRUNIARD, E., PEREZ, M. E., GONZALEZ, L. y GONZALEZ, C. D. (1999). *Caracterización Climática del Nordeste de la Provincia de Corrientes (Propiedades: Puerto Valle, Garruchos y El Ciriaco)*. Resistencia, Convenio UNNE-Schell-CAPSA.
8. BRUNIARD, E., PEREZ, M. E., GONZALEZ, C. D. Y BIANCONI, A. (2001). *El Clima de la Región Algodonera Argentina*. Informe Elaborado para el Proyecto Integral Algodonero. Resistencia, Convenio Gobierno de la Provincia del Chaco – UNNE.
9. BURGOS, J. J. (1970). *El clima de la Región Nordeste de la República Argentina en relación con la vegetación natural y el suelo*. En: *Boletín de la Soc. Argentina de Botánica*. Buenos Aires, vol. XI.
10. CUADRAT, J. M. y PITA, M. F. (1997). *Climatología*. Madrid, Cátedra.
11. FERNANDEZ GARCIA, F. (1996). *Manual de Climatología Aplicada. Clima, Medio Ambiente y Planificación*. Madrid, Síntesis.
12. FLOHN, H. (1974). *Climatic Variation and Modification of Climate. Facts and Problems*. En: *Applied Sciences and Development*. Tübingen, Institute for Scientific Cooperation, Vol. 3.
13. FLOHN, H. (1977). *Some Aspects of Man-Made Climate Modification and Desertification*. En: *Applied Sciences and Development*, Tübingen, Institute for Scientific Cooperation, Vol 10.
14. GALMARINI, A. y RAFFO DEL CAMPO, J. (1964). *Rasgos fundamentales que caracterizan el clima de la región chaqueña*. Buenos Aires, Consejo Nacional de Desarrollo.
15. HOFFMANN, J. A. (1988). *Las Variaciones Climáticas Ocurridas en la Argentina desde Fines del Siglo Pasado hasta el Presente*. En: *El Deterioro del Ambiente en la Argentina*. Buenos Aires, FECIC.
16. HUFTY, A. (1984). *Introducción a la Climatología*. Barcelona, Ariel.
17. LUCERO, O. A. y RODRIGUEZ, N. (2004). Evolution of spatial patterns of subdecadal signals in annual rainfall in Southern South America and Southern and Central North America. *Atmospheric Research*, Vol. 70, Ns° 3 y 4.
18. MACHADO, E. y MARCHETTI, A. (1954). *Régimen de días con lluvia en la República Argentina*. En: *Revista Meteoros*. Buenos Aires, Servicio Meteorológico Nacional, 1954, N° 4.
19. MARCHETTI, A. (1951). *Oscilaciones extremas de la cantidad de precipitación en la República Argentina*. En: *Revista Meteoros*. Buenos Aires, Servicio Meteorológico Nacional, N° 1.
20. MARCHETTI, A. (1952). *Estudio del régimen pluviométrico de la República Argentina*. En: *Revista Meteoros*. Buenos Aires, Servicio Meteorológico Nacional, Ns° 3-4.

21. MINETTI, J., VARGAS, W., HERNANDEZ, C. y LOPEZ, E. (2002). *La circulación regional estacional en Sud América*. En: Breves Contribuciones del I.E.G. Tucumán, Universidad Nacional de Tucumán, Facultad de Filosofía y Letras.
22. MINETTI, J. y VARGAS, W. (1997). *Trends and Jumps in the annual precipitation in South America, south of the 15° Sur*. En: *Atmósfera*. México, Vol. 11, N° 4.
23. MONKHOUSE, F. y WILKINSON, H. (1966). *Mapas y Diagramas*. Barcelona, Oikos-Tau.
24. OLCINA CANTOS, J. (2006). *¿Riesgos Naturales? I. Sequías e inundaciones*. Barcelona, Davinci Continental.
25. PANEL INTERGUBERNAMENTAL SOBRE CAMBIO CLIMATICO (2001). *Cambio Climático 2001. La base científica. Tercer Informe de Evaluación*. OMM-PNUMA
26. PROHASKA, F. (1952). *Regímenes estacionales de precipitación de Sudamérica y mares vecinos (desde 15° S hasta Antártida)*. En: *Rev. Meteoros*, Buenos Aires, Servicio Meteorológico Nacional, Año II, N° 3.
27. SCHWERDTFEGGER, W. y VASINO, C. (1954). *La variación secular de las precipitaciones en el este y centro de la República. Argentina*. En: *Revista Meteoros*. Buenos Aires, Servicio Meteorológico Nacional, Año IV, n° 3.
28. STRAHLER, A. y STRAHLER, A. (1990). *Geografía Física*. 3ª edición. Barcelona, Omega.
29. WEBER, T. (1951). *Tendencias de las lluvias en la Argentina en lo que del siglo*. En: IDIA. Buenos Aires, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, N° 48.

# **CAPITULO 3**



## **LA YULNERABILIDAD AMBIENTAL YULNERABILIDAD RESULTANTE DE LA OCUPACIÓN DE ESPACIOS RURALES CON FINES URBANOS.**



## VULNERABILIDAD RESULTANTE DE LA OCUPACIÓN DE ESPACIOS RURALES CON FINES URBANOS.

*Mg. Prof. Jorge Alfredo ALBERTO*

*“El medio natural es percibido y valorado de diversos modos en distintos momentos históricos. Por otra parte, fenómenos históricos relativamente bien estudiados muestran que un medio ambiente favorable a la aparición de un proceso técnico - económico, puede no serlo para el desarrollo, perfeccionamiento o ampliación del mismo proceso”...*

(Natenzon, C. E. y Tito, G. 2001).

A lo largo del tiempo, la incidencia de los factores naturales sobre la sociedad ha ido disminuyendo en la medida que las fuerzas productivas iban desarrollándose, alcanzando cada vez niveles mayores. En la actualidad, tal como lo destaca Natenson, C. E. y Tito, G. (2001), *“dentro de la sociedad, el grado de dominación sobre la naturaleza creció como nunca antes, y la incidencia de los factores naturales, en el conjunto, se debilitó. Así, el condicionamiento del hombre por el ambiente y las condiciones del medio ha ido dejando paso al condicionamiento del hombre por el hombre.”*

Dentro del contexto ambiental, una preocupación continua es el desarrollo de los sistemas periurbanos; específicamente aquellos que crecen sobre el ámbito rural por la expansión de las márgenes de las ciudades en forma de “anillos” o por la extensión a través de “corredores” generando una compleja interface de construcciones edilicias con ambientes naturales y agropecuarios y, donde el grupo humano ejerce una acción sobre la naturaleza, acción configurada tanto por los hombres que intervienen en el proceso de uso y valoración de la naturaleza (su número, sus aptitudes físicas y mentales) como por las técnicas que se aplican para tal fin (objetos de trabajo, medios de trabajo, visión social y técnica del trabajo, técnicas productivas, de transporte, distribución y comercialización).

Esos procesos en su conjunto, dan lugar problemáticas ambientales que ponen al descubierto la idea de *“vulnerabilidad ecológica”* (Wilches-Chaux, G. 1989) concepto ya desarrollado en diferentes capítulos y que en este estudio se hace referencia al riesgo resultante de las problemáticas ambientales generadas por el proceso de urbanización sobre espacios rurales, como así también a la capacidad de repuesta de cada componente y condicionante del sistema en cuestión.

Para el desarrollo del presente trabajo se ha seleccionado un área del ámbito periurbano del Gran Resistencia localizada a unos 10 km. al norte del mismo. Dicha área en los últimos años ha presentado fuertes cambios en relación al uso del suelo, donde el elevado parcelamiento y la existencia de diferentes infraestructuras estarían indicando una fuerte presión de la ocupación con todas la problemáticas ambientales derivadas de ello. En el estudio se procura, a partir de un modelo, analizar y unificar

patrones de investigación referidos por un lado al impacto de la expansión urbana sobre terrenos de valor ambiental, mientras que por el otro se centra la atención en encontrar alternativas u opciones de intervención que minimicen el impacto del proceso de urbanización, para permitir de esta manera un manejo sostenible del crecimiento urbano.

Teniendo en cuenta lo antedicho se utiliza una metodología para el estudio del paisaje integrado en donde se considera la problemática derivada de las múltiples acepciones y usos del término “vulnerabilidad”, a lo que se suman los variados enfoques que pueden llegar a tener estudios que conlleven dicho concepto.

### **Metodología para el estudio del paisaje integrado**

La metodología del paisaje integrado está apoyada en una concepción geográfica y sistémica del paisaje. El método utilizado responde a la necesidad de analizar y caracterizar al proceso de ocupación del espacio a partir de la definición de un área de comportamiento uniforme, teniendo en cuenta los posibles condicionantes naturales y antrópicos en la ocupación y organización del espacio y la consecuente vulnerabilidad. Para lograr lo antedicho, se ha elaborado un modelo que recurre a bases cartográficas de síntesis e históricas, fotografías aéreas (1962 y 1977), imágenes satelitales (LandSAT TM 1997 y 1998) orientadas al uso de herramientas informáticas que permitan analizar y evaluar las diferentes variables ambientales tales como vegetación, geomorfología, escurrimiento hídrico, ocupación del espacio y las problemáticas resultantes, como así la evolución de las mismas. Para ello, el modelo propuesto (fig. 1) fue organizado en cinco fases:

- Fase I. *Ubicación*: Se realizó la selección y delimitación del área rural sujeta al ordenamiento ambiental, teniendo en cuenta para ello su sitio y situación con respecto a un gran centro urbano con funciones marcadas que organizan la región, como es el caso del AMGR.
- Fase II. *Caracterización*: Se llevó adelante una descripción y análisis de las características del medio físico y biótico a partir del cruzamiento de información cartográfica generada y documental existente, apoyada en gran parte por trabajos de campo y relevamiento fotográfico.
- Fase III. *Prediagnóstico*: Se confeccionó una caracterización socioeconómica de la ocupación del espacio. Esta se realizó teniendo en cuenta las tendencias y varianzas de los fenómenos antrópicos en interacción con los naturales.
- Fase IV. *Diagnóstico*: Se realizó un análisis más detallado centrado sobre los problemas identificados y las consecuentes vulnerabilidades.
- Fase V. *Pautas de Gestión*: Se propuso las condiciones necesarias para el desarrollo del área en cuestión, organizadas en escenarios futuros (tendenciales y deseados) esquematizadas en forma cartográfica.



Cabe destacar que para el estudio y análisis de la multiplicidad de variables que intervienen en el comportamiento y la evolución proceso de ocupación se emplearon en gran parte del trabajo herramientas como la fotointerpretación, el procesamiento digital de imágenes y los sistemas de información geográfica.

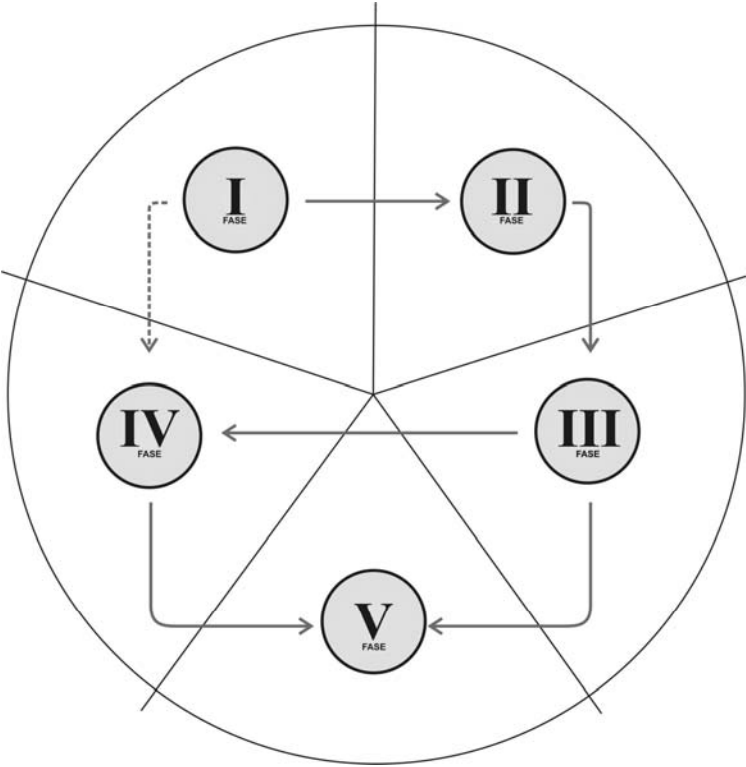


fig. 1. Modelo propuesto para el estudio del paisaje integrado.

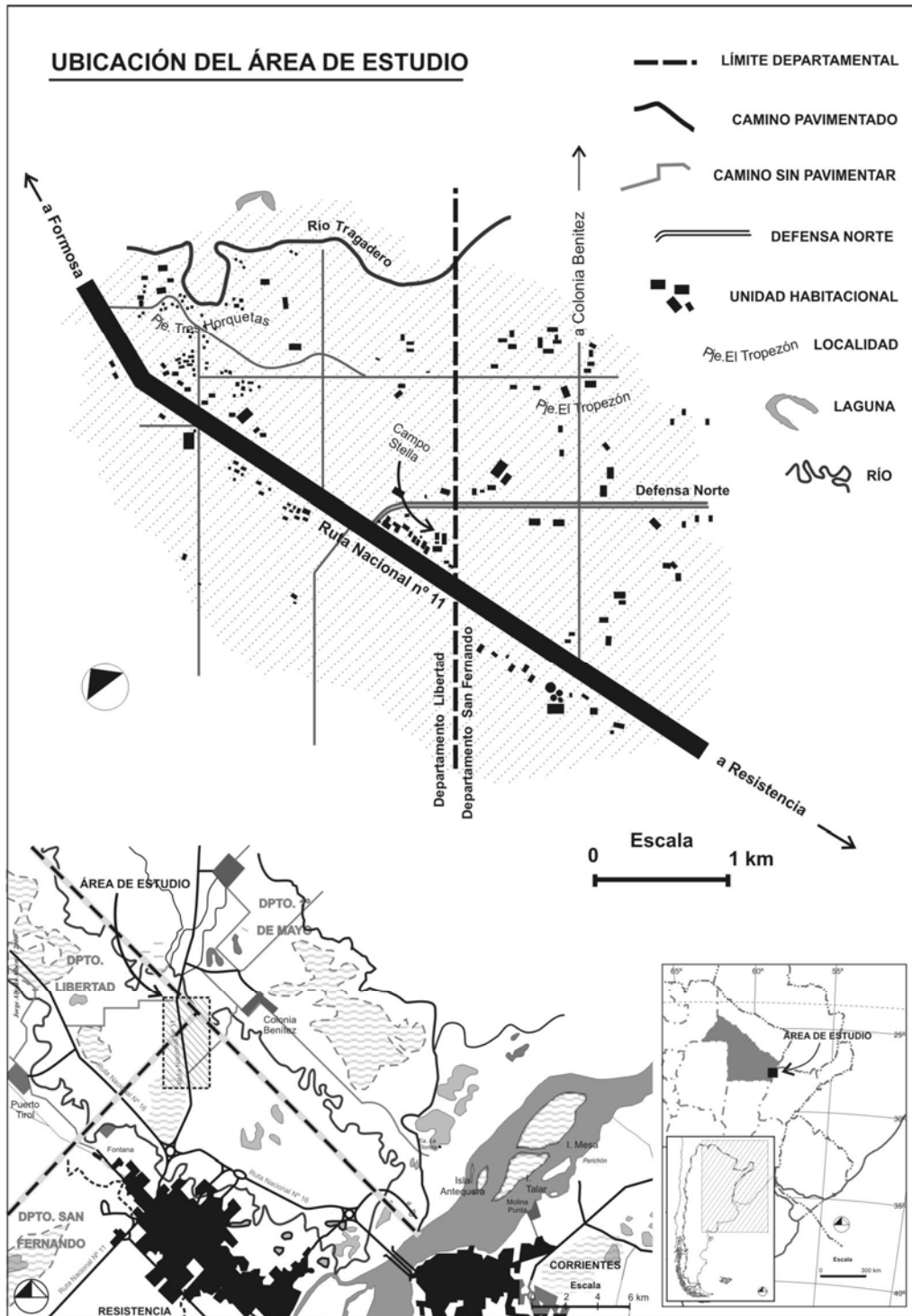


fig. 2. Ubicación del área sujeta a estudio.

### **Ubicación del área de estudio: Espacio rural sujeto a la presión del crecimiento urbano**

Para el desarrollo del presente trabajo se ha seleccionado un espacio rural (fig. 2) sujeto a la presión del crecimiento urbano próximo al Gran Resistencia (27° 27' S, 58° 59' O), localizado a 10 Km. al norte del mismo cercano a Colonia Benítez (27° 20' S, 58° 56' O) y atravesado por la ruta Nacional nº 11, los cuales condicionan la ocupación y organización del espacio a través de diferentes formas de usos del suelo de la superficie sujeta a estudio. Comprende parte de los Departamentos Libertad (Circunscripción II Sección A), San Fernando (Circunscripción II Sección A) y 1º de Mayo (Circunscripción VIII, IX, X) según el catastro de la Provincia del Chaco.

### **Condiciones del medio natural: Planicie aluvial compleja**

Entre las características más destacables del área (fig. 3) se puede detallar que es una planicie aluvial compleja donde se observa la presencia de terrenos elevados de baja amplitud que están ocupados por relictos de leñosas ( *Prosopis nigra*, *Geoffroea decorticans*, *Acacia aroma* Gill y *Acacia praecox* Gris ) cuyas poblaciones son tolerantes a la acción de las inundaciones y sequías moderadamente prolongadas. Estos se encuentran intercalados entre terrenos bajos cuyo escurrimiento lento se produce de manera laminar con un gran desarrollo areal donde la permanencia de agua esta condicionada por el efecto de frenado que generan los obstáculos topográficos y biológicos, y que es acentuado por los antrópicos ( fig. 5a, fig. 5b).

A ello se suma la existencia de depresiones ocupadas por bañados cuyo régimen hídrico esta sujeto a las fluctuaciones de las precipitaciones; los mismos alojan gramillares hidrófilos, cuyas especies son de gran valor forrajero. Estas depresiones, interconectadas entre sí de forma natural, se comportan como caños de evacuación durante los periodos de excedentes hídricos, que debido a la baja pendiente existente pueden desbordar las divisorias de aguas y conectarse con otras, desplazando la maza líquida con gran lentitud y afectando a las actividades humanas (fig. 6c - fig. 6d).

Cabe agregar, que el noreste del área sujeta a estudio esta comprendido en gran parte por paleoderrames retrabajados por el río Tragadero en sus divagaciones. Se caracteriza por ambientes inundables y paleoderrames que se multiplican en finas ramificaciones, entre las que quedan áreas boscosas, con predominio de árboles de gran porte ( *Peltophorum dubium*, *Enterolobium contortisiliquum*, *Astronium balansae*; *Gleditschia amorphoides*, *Caesalpinia paraguariensis*, *Eugenia pungens*, *Enterolobium contortisiliquum*, *Astronium balansae*, *Gleditschia amorphoides*, *Caesalpinia paraguariensis* ) en las zonas más elevadas, que degradan periféricamente en abras, pudiendo estar asociadas a fisonomías mixtas donde predominan vegetación leñosas y herbáceas de carácter halófilo ( fig. 6a - fig. 6b). Todas estas condiciones dan lugar a una heterogeneidad interna que permiten determinar una diferenciación de zonas subordinadas entre sí (fig. 4) según se detalla a continuación:

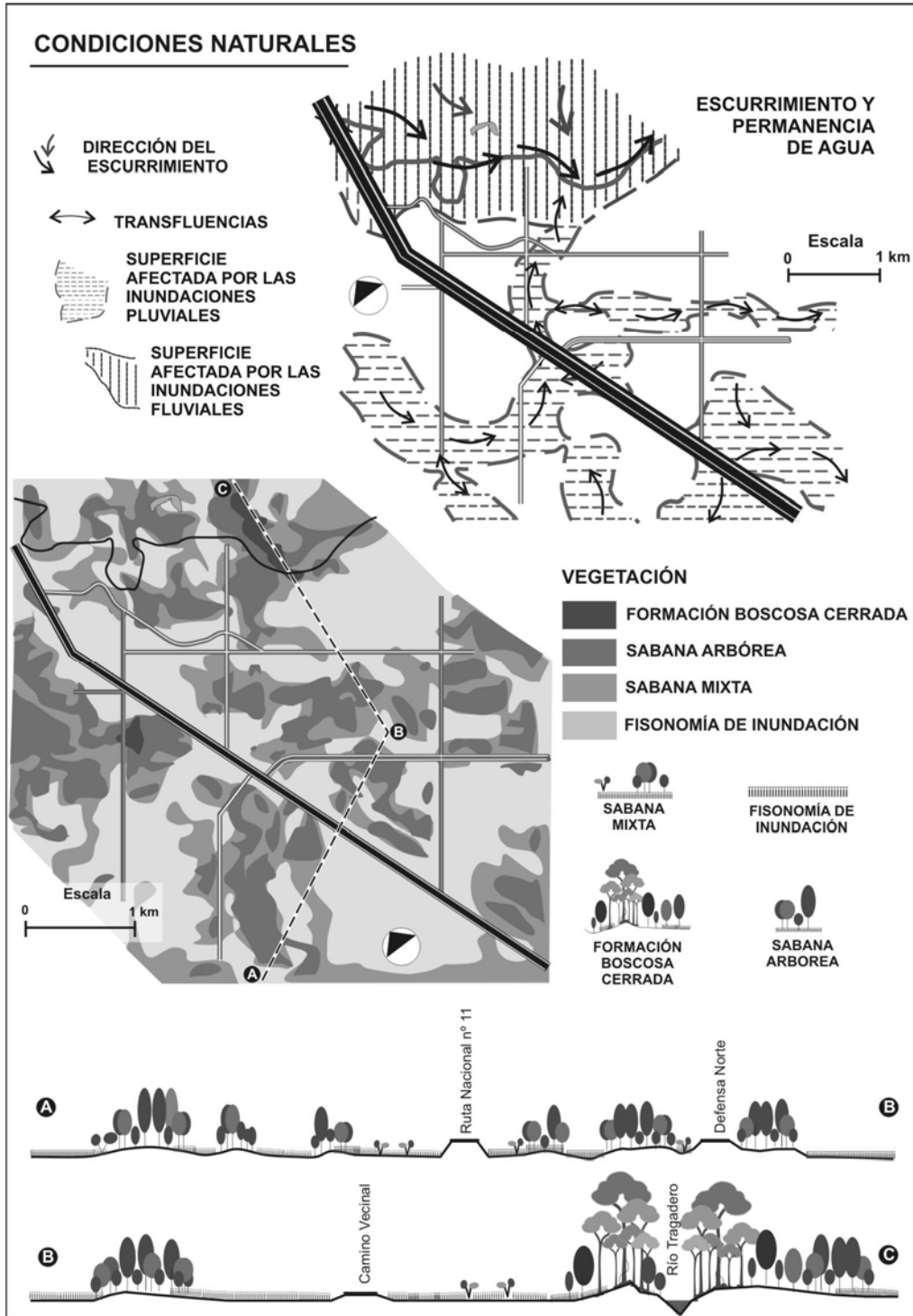


fig. 3. Condiciones naturales: escurrimiento y vegetación.

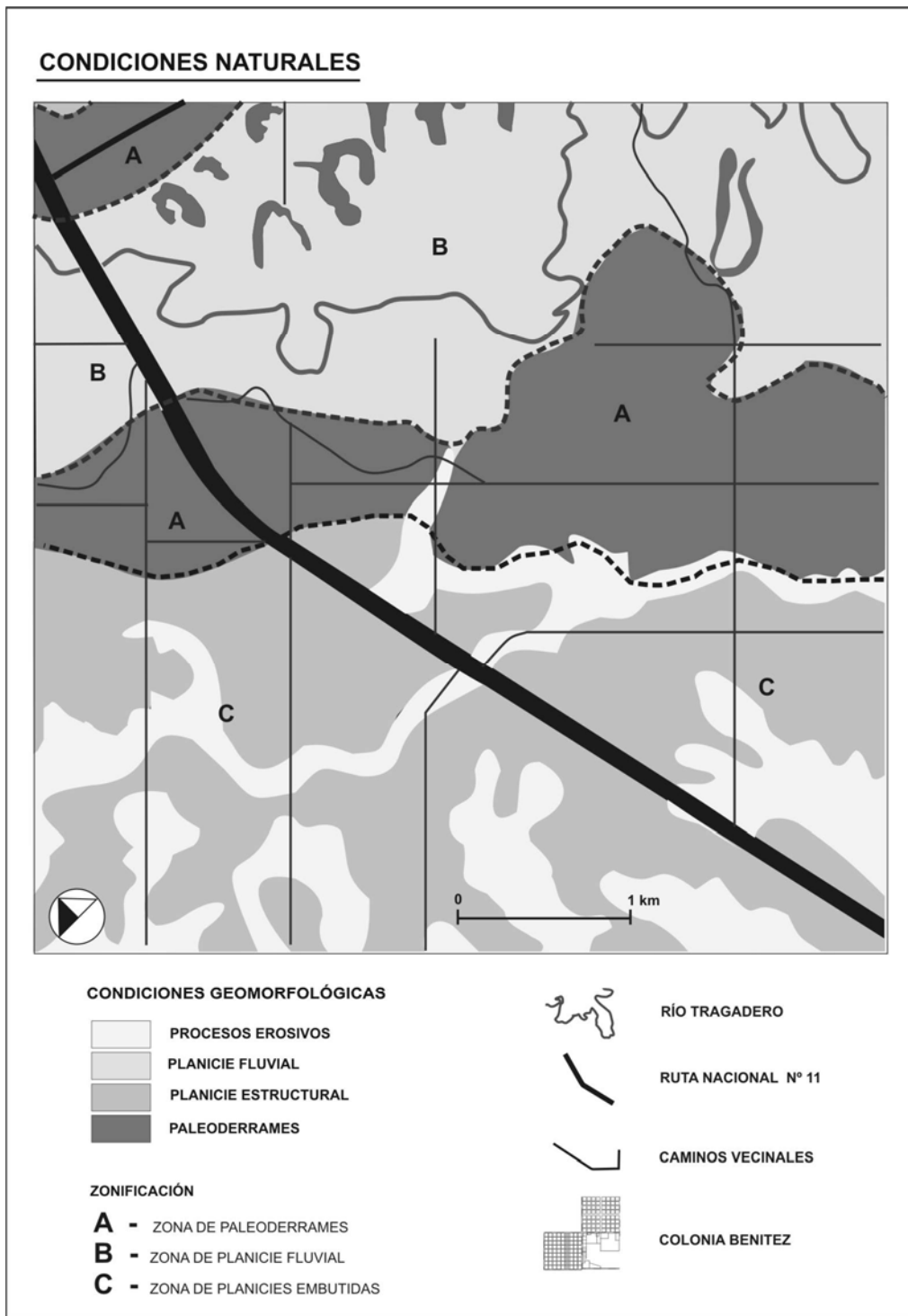


fig.4. Condiciones naturales: geomorfología.

*Zona de Paleoderrames:* Son el resultado de la existencia de enormes paleoconoides aluviales del Bermejo que se superpusieron al modelado estructural originando numerosos brazos divergentes, con derrames laterales que sobreelevaron de la planicie, sustentando en la actualidad, formaciones boscosas y entre ellas planicies embutidas. En detalle, el área de estudio es una planicie de acumulación que sustenta paleomodelos fluviales periódicamente inundables. Comprende específicamente parte de la cuenca del río Tragadero asentada sobre paleoderrames, cuyos rasgos dominantes son los continuos y progresivos procesos generalizados de erosión – sedimentación, complementados con la colmatación de biomasa muerta.

*Zona de Planicie Fluvial (o de Divagación):* Es el valle o área de ambientes anegadizos retrabajados por el río Tragadero y sus afluentes dentro de los paleoderrames. En los mismos se observan la presencia de áreas boscosas atomizadas, con predominio de leñosas en las áreas más elevadas, que degradan periféricamente en abras, pudiendo estar asociadas a formaciones mixtas. Sobre los albardones elaborados por el río Tragadero o los riachos Quintana y Carolí crecen formaciones boscosas denominada bosque en galería o de ribera que guarda cierta analogía con los denominados monte alto. Posee características heterogéneas conformadas por árboles de gran porte (20 a 30 metros de altura) debajo de los cuales crecen arbustos, lianas, helechos, cardos, orquídeas, etc., presentando suelos arenosos, aireados y bien drenados.

*Zona de Planicies Embutida:* La misma se caracteriza por tener terrenos encerrados por de los diferentes regueros o paleoderrames. Dichos terrenos se comportan como cubetas donde el escurrimiento hídrico es lento y de permanencia temporal debido a la escasa pendiente. Estas condiciones determinan la presencia de ambientes permanentes o periódicamente anegadizos donde predominan gramíneas duras, de los géneros *Elionorus*, *Andropogón*, *Panicum*, *Paspalum* y otras plantas herbáceas, especialmente Compuestas y Leguminosas. Entre estos se intercalan ambientes de menor extensión no inundables, ocupados por coberturas leñosas que se encuentran agrupadas en formaciones boscosas cerradas con abras de pajonales u otras higrófilas, que pueden estar asociadas a paleoformas fluviales y eólicas.



fig. 5a – fig. 5b. El área de estudio es una planicie aluvial compleja donde la permanencia de agua esta condicionada por el efecto de frenado que generan los obstáculos topográficos y biológicos, que puede acentuarse por la presencia de caminos, alcantarillados o desagües mal proyectados. En las fotos se observa, que la prolongada permanencia de agua dio lugar a la asfixia radicular de especie arbóreas (arriba) con desarrollo de herbáceas hidrófilas debido a la defensa norte que corta el escurrimiento natural a un lado de la misma, mientras que en el flanco opuesto se da el incremento de vegetación herbáceas halófitas con avance de leñosas (abajo).







fig. 6a



fig. 6b

fig. 6a. Sobre los vastos paleoderrames laterales se asientan formaciones arbóreas altas cerradas (fig. 6a) que degradan en raleras o en abras (fig. 6c). Mientras en otros sectores de los interfluvios se encuentran formaciones arbóreas aisladas o agrupadas en isletas.

fig. 6b. Los paleoderrames se multiplican en finas ramificaciones, entre las que quedan áreas boscosas atomizadas (con predominio de leñosas en las áreas más elevadas fig. 6a) que degradan periféricamente en abras, pudiendo estas asociadas a fisonomías mixtas (fig. 6d) con presencia de palmas Carandai (*Copernicia alba*).



fig. 6c



fig. 6d

fig. 6c. (izq.) - fig. 6d. (der.) Donde el derrame ha sido destruido por la erosión, adopta un modelo de cañadas (ambientes inundables) relacionado con fisonomías de gramíneas, o bien pajonales (fig. 6c), entre los que quedan islotes con fisonomías mixtas, representadas por extensos palmares de Carandai (fig. 6b), indicadores de la prolongada permanencia de agua durante los periodos de inundación (fig. 6d).



### **Características antrópicas: Dinámica de la ocupación del espacio rural**

El área de estudio es parte de antiguas colonias agrícolas – forestales como Colonia Benítez y Margarita Belén, distantes a 17 y 21 km. de Resistencia respectivamente y aproximadamente 7 km. entre sí. Las mismas han surgido a fines del siglo XIX, a partir de la concesión de tierras a empresas para la fundación de colonias agrícolas y la explotación de los bosques de quebracho colorado, y con el tiempo, cultivos de algodón complementados con plantaciones de caña de azúcar. Esto trajo aparejado la presencia de fábricas dedicadas a la obtención de tanino, desmotado de la fibra de algodón y elaboración de melaza, azúcar y alcohol, que respondían a capitales privados locales o extranjeros.

La lenta desaparición de las fábricas respondió a la poca rentabilidad económica de la explotación de los recursos naturales que brindaban la materia prima, en gran parte por el empobrecimiento del número de ejemplares de importancia tánica en los bosques de quebracho colorado, el agotamiento de los suelos y, un bajo precio en el mercado de los productos derivados. Todos estos factores condicionaron la crisis de estas colonias, con el consecuente estancamiento de su crecimiento y posterior proceso migratorio de su población hacia Resistencia.

El área sujeta a estudio en la última década ha presentado un acentuado proceso de loteos y construcciones de viviendas dando lugar a una densidad promedio de 4 habitantes por hectárea (*fig. 7*). Este fenómeno responde a situaciones íntimamente relacionadas entre sí, por un lado la presencia de infraestructura y servicios que aumenta el valor de tasación de las tierras, como es el caso de los terrenos linderos a la Ruta Nacional nº 11 y protegidos por la Defensa Norte del AMGR (Área Metropolitana del Gran Resistencia), y por otro el avance de la ciudad hacia el área.

Hay que recordar que en sus inmediaciones se han construido nuevos barrios, con lotes para emprendimientos privados y espacios de esparcimiento como el Parque Caraguatá, lo que dio lugar a la existencia de predios con viviendas de recreo (quinchos, canchas de tenis, piletas, etc. *fig. 8*) o con fines productivos como viveros destinados al cultivo de flores y plantas ornamentales (*fig. 9*) y criaderos de cerdos (*fig. 10*) y como complemento las explotaciones dedicadas a la cruce de ganado vacuno (*fig. 11*) para la posterior comercialización de sementales y carne. Además, por su proximidad al Gran Resistencia, en tiempo y distancia, tanto la ruta Nacional nº 11 como el terraplén de la Defensa Norte siguen siendo los caminos optativos para desplazarse hacia Colonia Benítez y al centro turístico de la Isla del Cerrito, resaltando aún más el interés sobre la misma.

Hasta 1985 la ocupación y parcelamiento de tierra con fines urbanos se realizó sobre la Ruta Nacional nº 11 y la “antigua entrada” a Colonia Benítez; a partir de ese año y hasta 1998 aproximadamente por su cercanía al Gran Resistencia la

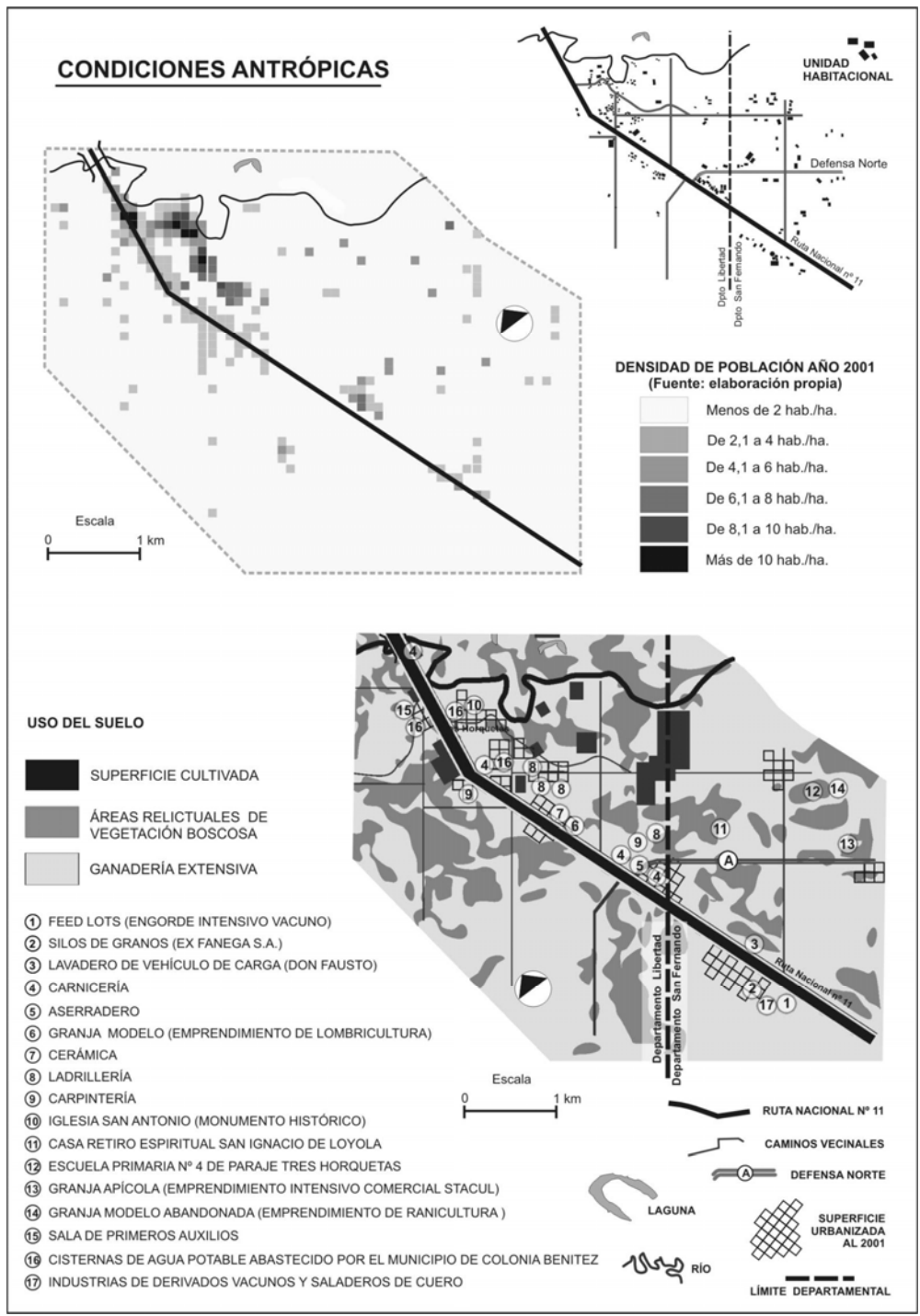


fig.7. Condiciones antrópicas: ocupación y uso del suelo.



fig. 8

fig. 8. Predios con viviendas de recreo o de “fin de semana” como quinchos, canchas de tenis, piletas, etc.



fig. 9

fig. 9. Predios con fines productivos como viveros destinados al cultivo de flores y plantas ornamentales.

valuación inmobiliaria se mantuvo, pero los mayores loteos y procesos de compra y venta se trasladaron hacia al nuevo “acceso pavimentado” a la localidad, ubicado a más de 7 km de la antigua entrada.

Esta zona nuevamente vuelve a tener auge a partir 1998, cuando se inician las obras del Plan de Defensa con la apertura de caminos paralelos con los cuales se profundizan el fraccionamiento de tierras, muchos de ellos evadiendo el fisco.

Esta situación se acentúa con la crisis financiera que sufre la Argentina a fines del año 2001, cuando se observa la compra de un gran número de parcelas y chacras, en sociedad o en forma particular, con fines de inversión para evitar las pérdidas que producía la devaluación de la divisa argentina y el “corralito”, denominación que se dio a las trabas bancarias impuestas por el Estado Nacional a los ahorros y títulos financieros.

Finalmente otra área en ocupación es el “Campo de Stella”, denominación se da en este trabajo al parcelamiento realizado a la Chacra 32 (Departamento Libertad) por una familia tradicional del Paraje “El Tropezón”, con motivo del reparto por herencia en un inicio y luego, por la acentuación de este proceso de división para la venta de lotes pequeños.

Esta chacra se encuentra a tan sólo a 12 km del centro de Resistencia y fuera de su dominio administrativo, ya que su alambrado actúa como límite entre el Ejido Municipal de Puerto Tirol y el de esta Ciudad Capital, situación que hace interesante a estas tierras para su compra como inversión, para su posterior reventa con fines residenciales o de recreación, pues se hallan exentas del pago al municipio capitalino de impuestos elevados y tasas de servicios como lote rural. Es por ello que aledaño a la ruta Nacional nº 11 y próximos entre sí, se encuentran dos almacenes, dos carnicerías y una carpintería, y contiguo a estos, pero más distanciados de la ruta, se localizan viviendas, quinchos y parrillas en predios inferiores a las 2 has.

Cabe agregar, que de mantenerse este comportamiento en el uso del suelo en un futuro inmediato, el área sujeta a estudio puede conformar un espacio de elevado nivel de urbanización con una fuerte dependencia del Gran Resistencia en los servicios en general.



fig. 10

fig. 10. Predios con fines productivos como criaderos de cerdos y aves.



fig. 11

fig. 11. Predios con explotaciones dedicadas a la crusa de ganado vacuno para la posterior comercialización de sementales y carne.

### **Degradación del medio natural original: Vulnerabilidad ecológica a partir de las problemáticas acentuadas**

El área presenta como problema la *degradación total del medio natural original en su conjunto* que responde a la sobreexplotación y mal manejo que se han hecho del mismo con fines productivos, situación que dio lugar en la actualidad a la baja rentabilidad de las explotaciones. Entre las causas más destacadas de esta problemática se encuentran:

- La explotación forestal que se desarrolló en décadas pasadas, a través la extracción comercial de maderas o rollizos destinados a aserraderos y carpinterías de la zona. Estos hechos, determinaron la degradación de grandes masas boscosas con especies de gran porte.
- En los últimos tiempos, con la profundización de la crisis socioeconómica en la región y en el país, se ha llevado en forma acentuada en la zona la extracción de leña para usos domésticos o destinados a ladrillerías, postes de corazón para alambrados y cercas, cortes de ranchos o vigas para la construcción de viviendas económicas; agudizando aún más la degradación de las diferentes formaciones vegetales.
- En la actualidad se observan, en gran parte del área de estudio, cultivos de subsistencia en pequeñas parcelas, ubicados en tierras abandonadas o en abras abiertas en áreas relictuales de bosques próximos al río.
- La explotación ganadera que se ha difundido como una actividad de subsistencia y complementaria de las actividades anteriores (fig. 10, fig. 11). La misma se desarrolló en los bajos de escasa importancia agrícola y prolongada permanencia de agua, a partir de quemadas para la mejora de las pasturas naturales, muchas veces sin un manejo adecuado del fuego, a lo que se sumó una sobrecarga de animales vacunos sin respetar la receptividad ganadera del suelo.
- La ocupación urbana que se intensificó a partir de la década del 80 por su proximidad al Gran Resistencia a través de una migración pendular (con fines residenciales, recreación o inversión) y por la crisis en el agro complementado con las inundaciones (fluvial en 1983 y pluvio-fluvial en 1998) que determinó una inmigración de las zonas rurales aledañas. Esto dio lugar a:
  - Transformación del uso del suelo; es decir de uso productivo a uso especulativo inmobiliario.
  - Densificación urbana del suelo por excesivos loteos de tierras rurales/subrurales.
  - Excesiva especulación inmobiliaria de la tierra en desmedro de su aptitud agrícola y productiva.

- Rellenos, parquizaciones y artificialización del paisaje natural degradando las formaciones vegetales relictuales existentes.
  - Aparición e incremento de núcleos de población (Paraje Tres Horquetas, Paraje El Tropezón, Campo de Stella).
  - Desarrollo de bolsones de pobreza en áreas de riesgo de inundación.
- La infraestructura y servicios que presentan grandes falencias como resultados de los procesos anteriores. Las mismas se realizaron o trazaron sin tener en cuenta la tendencia natural del sistema en su conjunto, acentuando problemáticas de inundación o acelerando procesos naturales, de erosión, compactación ya existentes en la zona. Como ejemplos visibles de ello se tienen:
- Alcantarillados y puentes mal proyectados e insuficientes que faciliten el escurrimiento de los excesos hídricos.
  - Canales y desagües deficientes en cuanto a la evacuación de los excedentes hídricos, situación que determina el aumento del nivel del pelo de agua prolongando su permanencia y el consecuente incremento de la superficie de espacios inundados.
  - Aperturas de caminos y picadas que degradan las formaciones boscosas localizadas en terrenos elevados, que junto con el desarrollo de rellenos y de terraplenes en bajos generan endicamientos que extienden la permanencia del agua acentuando procesos de erosión, sedimentación, compactación y salinización del suelo.

Estos hechos, en su conjunto, incidieron sobre el sistema natural, cuyos efectos más relevantes se sintetizan a continuación:

- Destrucción de la capa fértil del suelo por sobreexplotación y por procesos naturales de erosión, sedimentación, compactación y salinización acentuados por la acción antrópica.
- Incremento de superficies anegadas debido a procesos de erosión, arrastre, acumulación y colmatación de bajos.
- Degradación de las diferentes formaciones vegetales por disminución de las coberturas debido a la sobreexplotación y por el avance de especies indeseables, procesos facilitados por los efectos anteriores.

Finalmente, la intensificación de estos procesos por acción antrópica, ha profundizando en los últimos años la degradación de los recursos naturales (suelo, agua, bosque, etc.) lo que determina una baja rentabilidad de las explotaciones y en consecuencia, la pérdida de la calidad de vida de gran parte de la población que obtiene su sustento en las actividades primarias.

### **Alteración de las cualidades espaciales: Vulnerabilidad ecológica a partir de las problemáticas derivadas**

Otro problema detectado, que deriva de lo descrito con anterioridad y que responde al objeto de estudio, es la *alteración de las cualidades espaciales*, debido a la acentuación de los procesos migratorios provenientes de ámbitos rurales próximos y del Gran Resistencia.

El origen de la alteración de las cualidades espaciales gira en torno a los marcados procesos de urbanización, los que responden a varias causas interrelacionadas, que se detallan a continuación:

- La *crisis en el sistema productivo*, la *falta de proyectos paliativos* y la *fuerte especulación inmobiliaria* (que responde a la oferta y la demanda) dan lugar al abandono, loteo y venta de tierras con muy buena aptitud agrícola a población con recursos económicos para fines residenciales o de inversión.
- La existencia de *población con escasos recursos económicos*, por desocupación debido a la pérdida de su medio de subsistencia y crisis en los sistemas productivos y a la migraciones campo - ciudad, genera asentamientos de origen ilegal en terrenos (fiscales, públicos y privados), que la mayoría de las veces se encuentra en áreas de riesgo ambiental (fig. 12).
- Esto último, en su conjunto se debe, por falta de información, al *desconocimiento sobre el comportamiento del sistema natural*, además de la limitada existencia de políticas sociales y productivas que contengan estas problemáticas.
- La complejidad de estos problemas condicionan un proceso de urbanización con una ocupación anárquica del suelo urbano, rural y subrural debido a la falta de un plan que ordene dicha expansión.
- La suma de estas situaciones se torna compleja si se tiene en cuenta la escasa concientización y, por lo tanto, participación de la comunidad.

Como consecuencia, estos problemas generan los siguientes efectos:

- *Densificación urbana* por ocupación del suelo con fines residenciales a través de barrios de viviendas sociales que saturan el espacio, dando lugar a la pérdida de costumbres genuinas del lugar, como la forma de vida pueblerina con su tranquilidad y seguridad; lo que la mayoría de las veces desencadena confrontación entre vecinos por diferencias de pautas culturales.
- *Demanda habitacional insatisfecha*, que genera una marcada especulación inmobiliaria que no toda la población puede acceder.





fig. 12

fig. 12. La población con escasos recursos económicos genera asentamientos con viviendas precarias de origen ilegal en terrenos (fiscales, públicos y privados) que la mayoría de las veces se encuentra en áreas de riesgo ambiental.



fig. 13

fig. 13. Construcción o reciclado de residencias de gran tamaño con fines residenciales y una elevada artificialización del paisaje para la recreación.

- *Usurpación de espacios públicos*, fiscales y privados a partir de la ocupación bajo condiciones de ilegalidad, a través de la construcción de viviendas precarias en terrenos localizados en áreas de riesgo, generando bolsones de pobreza y un desarrollo marginal con respecto al resto de la comunidad.
- *Especulación inmobiliaria* en aquellas tierras que reúnen condiciones apropiadas para la ocupación con fines residenciales o de recreación (terrenos moderadamente altos, con servicios básicos y proximidad algún camino o ruta), dando lugar a loteos subrurales con la construcción (fig.13) o reciclado de residencias de gran tamaño (fig. 11) y una elevada artificialización del paisaje (fig. 9).
- *Fuerte presión* sobre el entorno, tanto natural como cultural, donde se desvaloriza e ignora el papel del vecino rural o de la colonia, debido al aislamiento e indiferencia por parte de los nuevos ocupantes hacia los intereses de la comunidad en general.
- Finalmente la *densificación urbana* sin una planificación acorde genera una deficiencia en servicios e infraestructuras, profundizando aun más las problemáticas detalladas anteriormente, con la consecuente pérdida de la calidad de vida.

**Pérdida de la calidad de vida: Vulnerabilidad ecológica a partir de las problemáticas centrales.**

Finalmente, teniendo en cuenta lo tratado en gran parte del trabajo se observa la *pérdida de la calidad de vida* de los pobladores de la zona, provocada por las alteraciones de las cualidades espaciales (tanto desde el punto de vista natural como socioeconómico); lo que deriva en la acentuación de la misma como una problemática central (fig. 14). Esta tiene su origen en:

- El *crecimiento acelerado de la población* a través de procesos migratorios, que responden a la escasez de oportunidades laborales de los ámbitos rurales próximos o de la población con recursos económicos provenientes del Gran Resistencia con fines residenciales o de esparcimiento (movimientos pendulares en ambos casos).
- La presencia de *bolsones de pobreza* a partir de la usurpación con asentamientos ilegales en áreas de riesgo ambiental por inundaciones, que sumados a la falta de trabajo dan lugar a la especulación y clientelismo político para satisfacer necesidades de servicios básicos, vivienda y sustento diario.
- Los procesos de *densificación urbana y los excesivos loteos*, se desarrollan sin respetar la tendencia natural por desconocimiento de los principales actores, acentuando la degradación del medio natural.

- La *capacidad de contención limitada* en el sistema de servicios e infraestructuras, profundizada específicamente por el crecimiento acelerado de la población a través de procesos migratorios.
- La *especulación inmobiliaria* que responde a una demanda habitacional insastifecha, tanto de la población de escasos recursos (con la usurpación de tierras) como aquella con capacidad económica (con fines residenciales y de esparcimiento).
- La *falta de un plan rector* que oriente la ocupación del espacio con fines urbanos.
- La *falta de coordinación y capacitación* de los actores locales para paliar estas problemáticas.
- Finalmente la *falta de conocimiento, concientización y participación* de gran parte de la comunidad en las decisiones y proyectos generados para paliar las problemáticas detalladas.

Los problemas detallados con anterioridad, tienen como efecto la alteración y en consecuencia, la pérdida de la calidad de vida por:

- *Confrontación entre los principales actores* de la comunidad en general por diferencia de intereses y de pautas culturales.
- *Acentuación de la diferenciación entre los estratos sociales*, por aumento del número de individuos debajo la línea de pobreza con necesidades básicas insatisfechas.
- *Incremento de la inseguridad* de personas y bienes por las situaciones antedichas.
- *Falta de identificación y participación*, en el desarrollo de los intereses de la comunidad, de los actores responsables de la toma de decisiones.
- *Descuido del patrimonio histórico – cultural y desvalorización del vecino rural*.
- *Acentuación de los procesos* de degradación del medio natural y sociocultural por las problemáticas antedichas (contaminación visual, auditiva, etc.).
- *Acentuación de las deficiencias* de servicios e infraestructuras.

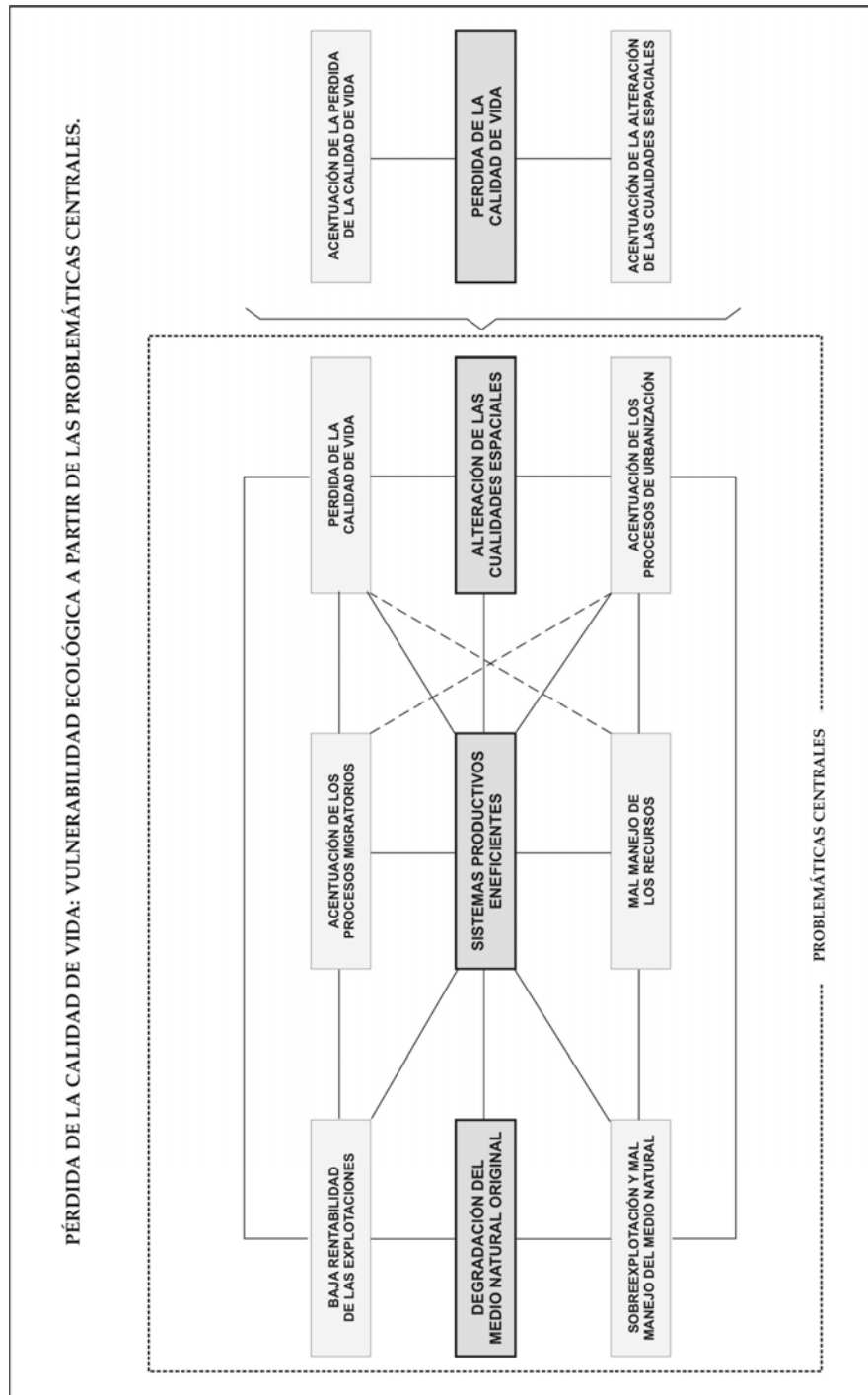


fig.14. Pérdida de la calidad de vida: Vulnerabilidad ecológica a partir de las problemáticas centrales.

### **Escenario Tendencial: acentuación de procesos naturales y antrópicos**

Lo planteado con anterioridad evidencia la baja integración entre lo natural y lo social, ya que no se tienen en cuenta simultáneamente los diversos tipos de actores sociales, los objetivos y metas oficiales - sectoriales, la incidencia que tiene la introducción de nuevas técnicas sobre los habitantes del área de estudio, el efecto de intervenciones externas para obtener beneficios a corto plazo, las políticas de desarrollo y sus cambios rápidos, etc. Estos procesos, organizados en grupos, incidirán en la dinámica y el comportamiento de la evolución del paisaje por medio de una secuencia lógica de cambios de propiedades que responderían, en su conjunto a la acción antrópica sobre el área de estudio.

En síntesis, todos los problemas identificados se resumen en cuatro problemas claves:

- Degradación del medio natural original en su totalidad.
- Sistemas productivos ineficientes en relación a rentabilidad y sostenibilidad.
- Alteración de las cualidades espaciales.
- Pérdida de la calidad de vida.

Como resultado del análisis realizado y a pesar de que no todos los comportamientos de las variables estudiadas son perfectamente conocidos, se observa una manifiesta tendencia negativa en general, plasmada en una serie de procesos que se suceden en el área (fig. 15), y de no tomarse las medidas preventivas pertinentes se acentuarían, dando lugar a problemáticas aún más complejas que las diagnosticadas y analizadas en este trabajo, por lo tanto más difíciles de paliar y solucionar. Las mismas se detallan a continuación:

- Procesos de erosión y colmatación.
- Procesos de degradación de la cobertura vegetal original.
- Profundización de la crisis en los sistemas productivos.
- Alteración de las cualidades espaciales.
- Densificación urbana con deficiencia de servicios básicos.
- Concentración de población en áreas de riesgo.

Esto derivaría en una profundización en la pérdida de la calidad de vida, de los pobladores del lugar, por una acentuación de las alteraciones, tanto naturales como socioeconómicas, detalladas con anterioridad.

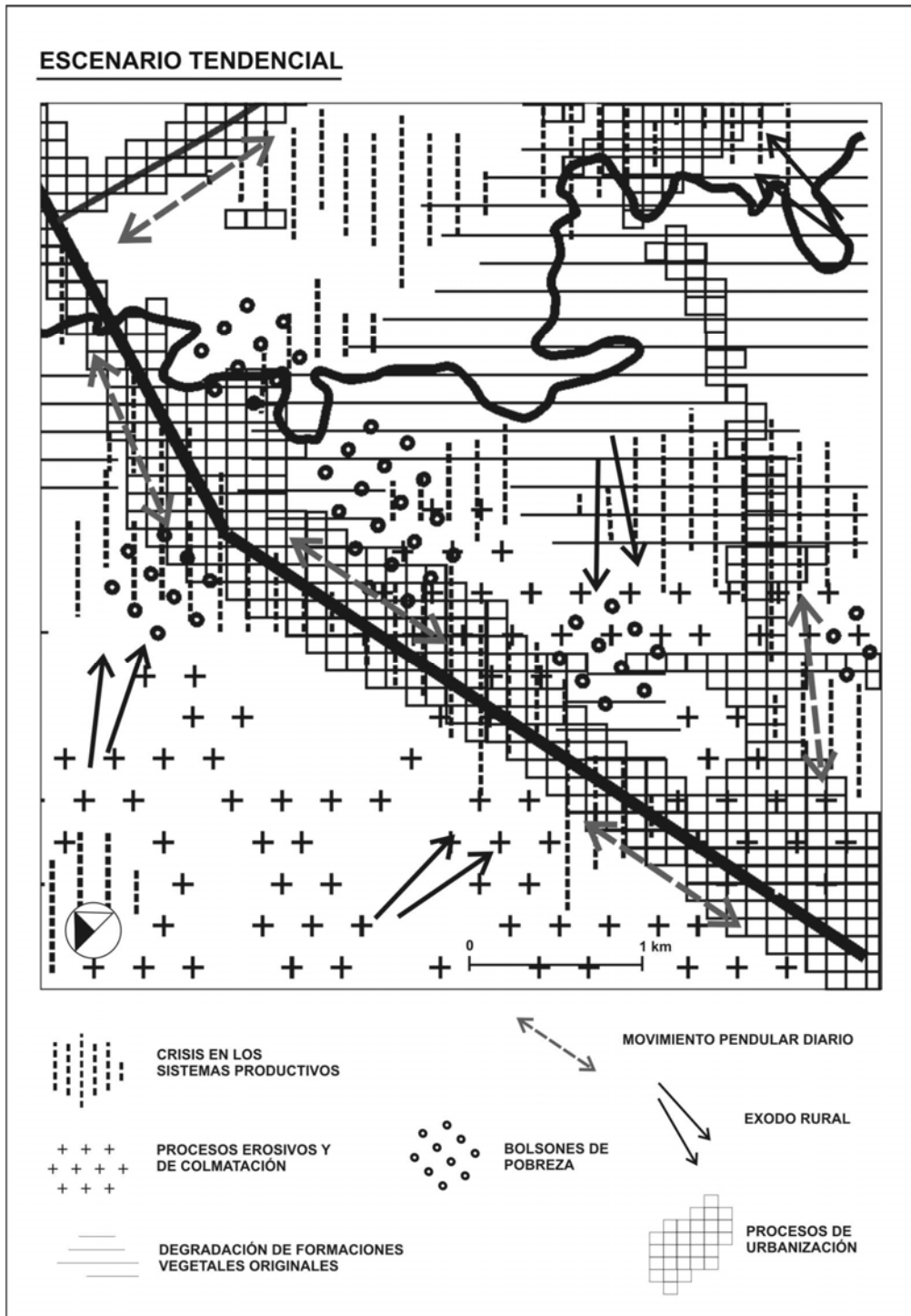


fig.15. Escenario Tendencial: acentuación de procesos naturales y antrópicos

## Conclusiones

Como se ha mencionado en apartados anteriores, en la identificación de las problemáticas se parte de un enfoque integrado y sistémico del paisaje. Para dicho planteo se trabajó sobre dos grandes sistemas, el natural y el antrópico; en el primero se tuvo en cuenta solamente aspectos físicos y biológicos que caracterizan el comportamiento del área de estudio, sin por ello pasar por alto la acción antrópica sobre los mismos. En cambio, el sistema antrópico se organizó a partir de cuatro aspectos dinámicos e interrelacionados entre sí: el productivo (explotación forestal, ganadera, agrícola, hortícola e industrial), el inmobiliario, la población y las infraestructuras y servicios (fig. 16).

En relación al **sistema natural**, tanto el **aspecto físico** como el **biológico** presentan una fuerte degradación del medio ambiente, resultado de la acentuación de procesos naturales (erosión, colmatación, inundación) y la alteración de las formaciones vegetales originales a través de la acción antrópica (dilapidación, sobreexplotación, avance de invasoras, extinción).

Con respecto al **sistema antrópico**, en el **aspecto productivo**, que implica las actividades primarias y de transformación, la mayor parte de los problemas identificados están relacionados con la degradación del medio por sobreexplotación, erosión y compactación, sumados a la escasa rentabilidad económica productiva del mismo por falta de coordinación y complementación de la explotación a nivel predio.

En el **aspecto inmobiliario** se hace referencia a los fines de ocupación del suelo. En el mismo, se observa una alteración de las cualidades espaciales por una ocupación anárquica, resultado de una acentuada especulación inmobiliaria, que responde, en primer lugar, a un acelerado crecimiento demográfico y a una densificación urbana por procesos migratorios de ámbitos rurales cercanos y de la ciudad de Resistencia, y en segundo lugar, por su proximidad en distancia y tiempo a esta última, que ha ocasionado en las décadas del 80 y 90 un rápido crecimiento de la población y del espacio urbanizado.

Esta problemática deriva en un loteo de tierras productivas que podría definirse como un cambio de funciones en lo referido a su utilización, ya que el suelo pasa de una **“función productiva”** a un **“barbecho especulativo”**, situación que dio lugar a la artificialización del paisaje con praderas y bosques monoespecíficos de especies endógenas y exógenas indistintamente, deficiencia de servicios e infraestructuras existentes, que se profundiza por la ausencia de un proyecto de planificación de expansión urbana y por la carencia de políticas fiscales acordes al uso del suelo.

En el **aspecto demográfico** se visualiza un crecimiento acelerado de la población, la que se concentra en núcleos ubicados en las proximidades de Tres Horqueta y El Tropezón. Gran parte de esta proviene de ámbitos rurales aledaños,

## VULNERABILIDAD ECO LÓGICA: ACENTUACIÓN DE PROCESOS NATURALES Y ANTROPICOS

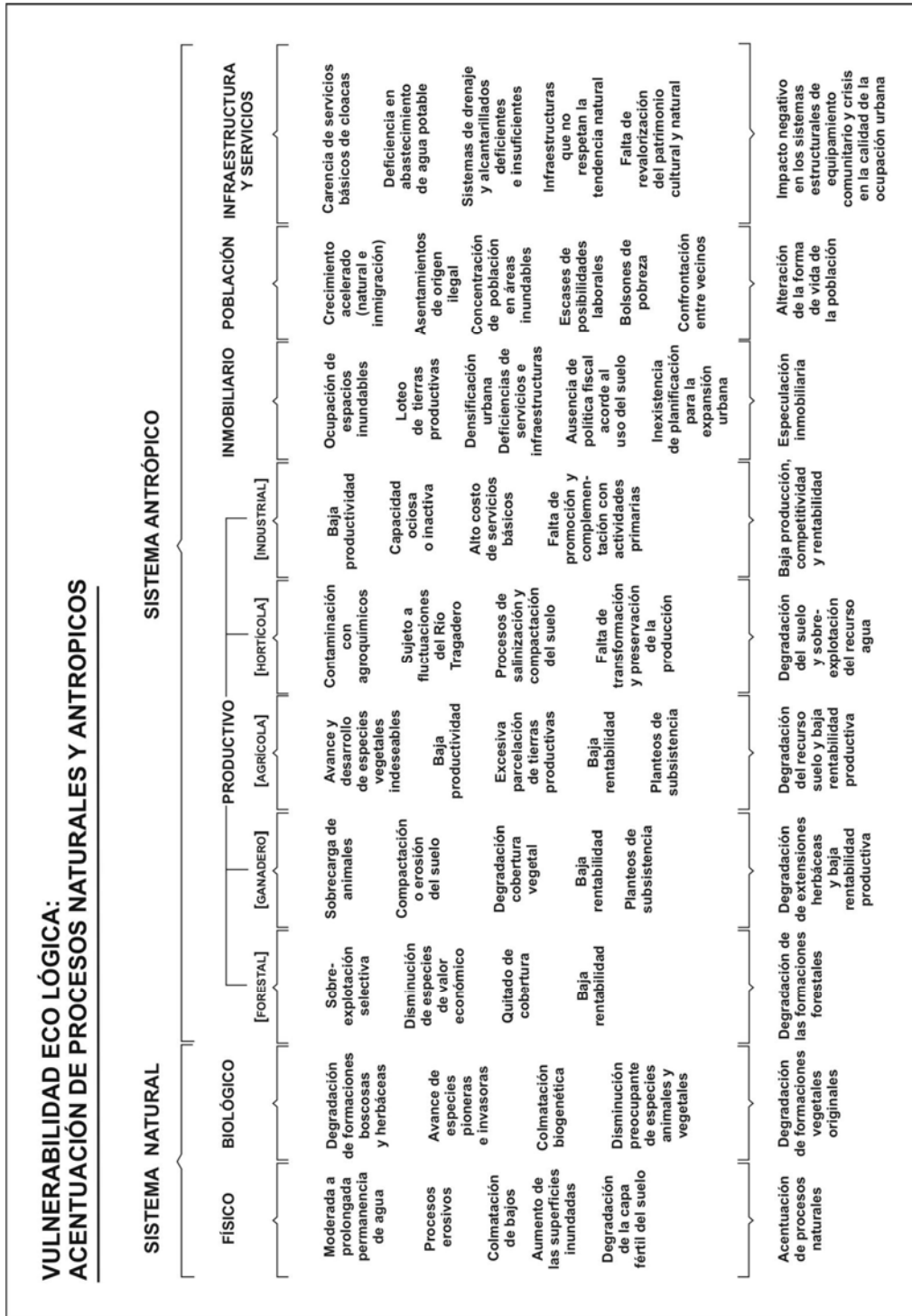


fig.16. Vulnerabilidad ecológica: acentuación de procesos naturales y antropicos



donde las actividades agrícolas se encuentran en una situación de crisis y recesión; aunque en los últimos años se observa una marcada tendencia de población proveniente del Gran Resistencia en busca de esparcimiento o con fines residenciales, proceso acompañado por un movimiento pendular por cuestiones laborales.

En el caso de la población local, se observa un número importante de personas desocupadas con demandas insatisfechas de viviendas y servicios básicos, lo cual genera asentamientos marginales, bajo condiciones de ilegalidad, en áreas con riesgo de inundación, lo que pone en peligro la integridad física de los mismos, situación que profundiza la presencia de bolsones de pobreza, incrementando hechos delictivos y de inseguridad, tanto en los bienes como en las personas en general.

El posible incremento de los espacios urbanizados a través de viviendas y, el creciente interés en adquisición inmobiliaria con un fuerte loteo y artificialización de tierras productivas sin un plan rector que las oriente, advierten en un futuro próximo el carácter urbano del área con una densidad de saturación de suelo muy importante, donde la capacidad de contención de los servicios e infraestructuras se verán superadas, tornándose deficientes. Esta situación, junto a la falta de coordinación de los actores locales, profundizaría la especulación inmobiliaria alterando las cualidades espaciales y la forma de vida de sus pobladores, a lo que se sumaría un incremento de la confrontación entre vecinos por diferencias de intereses y de costumbres.

En el **aspecto de infraestructuras y servicios**, la problemática observada es el resultado del marcado crecimiento de la población y el acelerado aumento de las superficies urbanizadas y construidas, complementadas con procesos de ocupación de espacios rurales con fines productivos. Se observa que en ámbitos rurales éstas no respetan la tendencia natural en la mayoría de los casos, por ejemplo, el trazado de caminos y alcantarillados deficientes que limitan el escurrimiento del exceso hídrico. Además, se nota la demanda insatisfecha de viviendas de planes sociales, la deficiencia en el abastecimiento de agua potable, la limitada capacidad de contención del sistema educativo y sanitario, y finalmente la carencia de servicios básicos de agua potable por contaminación de las napas freáticas por vertidos de efluentes domiciliarios, situación que demuestra una notoria pérdida en la calidad de vida de los pobladores.

Definitivamente la falta de cohesión y coordinación, a nivel local, para el mantenimiento y ampliación de infraestructuras y servicios impactan de manera negativa en los sistemas estructurales del equipamiento comunitario, acentuando la crisis en la calidad vida de la población.

De acuerdo con el análisis de los principales problemas detectados para contrarrestar la tendencia negativa de los procesos detallados a lo largo del trabajo se observa la necesidad de propuestas en relación:

- Al **ordenamiento** de la tierra como unidad productiva, sea para venta o arrendamiento, como un concepto de bien de cambio en producción, con una posibilidad cierta de ordenamiento de la capacidad productiva.

- A la **planificación** de la tierra con fines residenciales o de inversión, que limite la especulación inmobiliaria y permita un crecimiento urbano acorde al contexto rural.
- A la **disminución** de la alteración de las cualidades espaciales, a partir de establecer límites a la ocupación anárquica del espacio, cuyo efecto, permitiría mejorar y mantener la calidad de vida de los pobladores.

Teniendo en cuenta los aspectos antedichos, que inciden sobre el área de estudio, surge la necesidad de profundizar e insistir en las líneas de acción futuras como:

- Estudiar las tecnologías posibles de aplicar sin pérdida de puestos de trabajo por expulsión.
- Desarrollar sistemas productivos novedosos, alternativos, complementarios y diversificados que exploten los recursos locales de manera sustentable.
- Definir y potenciar centros críticos de desarrollo económico local, poniendo el esfuerzo en identificar núcleos urbanos que presenten un potencial desarrollo en apoyo de las actividades agropecuarias, para ello se deberá tener en cuenta:
  - El papel de los actores sociales y las instituciones implicadas.
  - El replanteo de políticas que obstaculizan su desarrollo y la potenciación de aquellas que lo favorecen.
  - Definir cuáles son los estrangulamientos que impiden un funcionamiento más eficaz.
- Trabajar en el incremento del intercambio comercial entre centros poblados cercanos para que se conviertan, además, en centros de distribución de los productos agrarios, fuentes para abastecer de conocimientos técnicos y recursos para la elaboración de productos destinados al consumo provincial.
- Paliar el acceso insuficiente o la mala distribución de tierras, ya sea por obstáculos políticos, sociales, inmobiliarios y económicos, una de las barreras más graves para el desarrollo sustentable, tanto éstas tengan fines productivos como fines residenciales.
- Legislar para limitar la usurpación de tierras por medio de un sistema no sujeto a la escrituración usual de la propiedad privada, para ello se deberá determinar la propiedad de las parcelas y registrar el derecho de los individuos sobre los terrenos, a partir de normas que resulten accesibles a los grupos desfavorecidos y de bajos ingresos.

- Proponer medidas enérgicas para limitar la expansión urbana en las zonas agrícolas fértiles, conservándolas para la producción de alimentos y como espacios libres de contaminación.
- Construir la estructura que oriente el cambio de la actividad urbana y de la actividad rural, trabajando a favor de educar en una cultura acorde con el desarrollo sustentable.

## BIBLIOGRAFÍA

1. \_\_\_\_\_ (1995). *Guía metodológicas para la elaboración de estudios de impacto ambiental*. Series monográficas. Ministerio De Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente. Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda. Madrid, (España).
2. ALBERTO, JORGE A. (2004). *Caracterización de los usos del suelo de un espacio periurbano del Gran Resistencia*. En *Revista Geográfica Digital* [en línea] Año 1, N° 1. Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades. UNNE. Resistencia. Disponible en URL: <http://hum.unne.edu.ar/academica/institutos/geografia/Geo1/homeig0.htm>.
3. ALBERTO, JORGE A. (2004). *Diagnostico ambiental de entornos rurales periurbanos del AMGR. Estudio de un caso de la planicie embutida entre el río Tragadero y el riacho Ine*. Actas XXIV Encuentro de Geohistoria Regional. IGHI / Conicet. Resistencia. Septiembre 2004. pp. 7-17
4. ALBERTO, JORGE A. (2004). *Diagnostico ambiental de un corredor vial extraregional con procesos de urbanización. Estudio de caso: márgenes de la Ruta Nacional n° 11 en las proximidades del Gran Resistencia*. En *Revista Investigaciones y Ensayos Geográficos*. Edición Bilingüe. Facultad de Humanidades. Carrera Geografía. Universidad Nacional de Formosa. Julio 2004. pp. 57 – 71.
5. ALBERTO, JORGE A. (2005). *Problemáticas ambientales resultantes de la ocupación urbana en ambientes fluviolacustres. Estudio de caso: Área Metropolitana del Gran Resistencia (AMGR)*. En *Revista Geográfica* n° 138. Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH). México DF. Julio – diciembre 2005. pp. 109 - 127
6. ALBERTO, JUAN A. (1990). *El proceso de ocupación del espacio argentino*. Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades. UNNE. Resistencia. Chaco.
7. BRUNIARD, E. D. (1987). *Geografía del Nordeste Argentino*. PROMEC. Geografía. SENOC. Bs. As. (Argentina).
8. CODAZZI. (2000). *Guía del Plan de Ordenamiento Territorial*. [citado Junio, 2000] <http://www.igac.gov.co/ordenet/iga00004.htm>
9. ECHECHURI, H. (1998). *Evaluación ambiental y sistemas de ciudades*. Documento del curso: “La Gestión Ambiental en el Desarrollo Urbano”. Maestría de Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano GADU. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional del Comahue. Neuquén.
10. FAINBERG, A. (1998). *Aspectos de la Gestión Ambiental en un Ambiente Antropizado*. Documento del curso: “La Gestión Ambiental en el Desarrollo Urbano”. Maestría de Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano GADU. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional del Comahue. Neuquén.

11. FERNÁNDEZ, R. (1979). *Ambiente y territorio. Estudio de Regionalización Ambiental del Chaco*. Documento de Trabajo: Fondo Nacional de Ordenamiento Ambiental (FONOA). Buenos Aires
12. FOSCHIATTI, A. M. (1991). *El desarrollo urbano y las particularidades demográficas del Chaco y su capital entre 1960 y 1990*. En *Demográfica: Revista de Estudios de Población* N° 4. Grafos. Resistencia.
13. FOSCHIATTI, A. M. (1998). *Articulación y tendencias del proceso de ocupación del espacio en el Nordeste Argentino*. En *Revista Geográfica* n° 122. Instituto Panamericano de Geografía e Historia (IPGH). México DF.
14. FOSCHIATTI, A.M. (2004) *Vulnerabilidad demográfica y social. Consideraciones conceptuales*. En *Revista de Geografía. Investigaciones y Ensayos Geográficos*, Año IV, N°4, Universidad Nacional de Formosa.
15. FOSCHIATTI, A. M. (2004). *Vulnerabilidad Global y Pobreza. Consideraciones Conceptuales*. En *Revista Geográfica Digital [electrónica]* Año1 N° 2. Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia. Disponible en URL: <http://hum.unne.edu.ar/academica/institutos/geografia/Geo1/homeig0.htm>.
16. FROLOVA, M. (2001). *Los orígenes de la ciencia del paisaje en la geografía rusa*. En revista *Scripta Nova* Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. Vol. V, n° 102, 1 de diciembre de 2001. <http://www.ub.es/geocrit/sn-102.htm>
17. GEORGES OLIVER. (1981). *La ecología humana*. Colección ¿qué sé? Nueva Serie 136. Oikos–Tau. Barcelona (España).
18. GOMEZ OREA, D. (1985). *El espacio rural en la ordenación del territorio*. Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y Alimentarios. Madrid.
19. GOMEZ OREA, D. (1992). *Planificación rural*. Ed. Agrícola Española. Madrid.
20. IBARRA BENLLOCH, P. (1993). *Una propuesta metodológica para el estudio del paisaje integrado*. En revista *Geographicalia* 30. Revista del Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Zaragoza. Diciembre 1993. pp. 229-242
21. MANOILOFF, R. O. (1995). *Caracteres del movimiento natural de la población de Resistencia, Barranqueras, Puerto Vilelas y Fontana (Gran Resistencia) en 1990*. En *Demográfica: Revista de Estudios de Población* N° 11. Grafos. Resistencia.
22. MASSONE, H. E. (1999). *Riesgos y desastres naturales. Un signo de nuestro tiempo*. En revista *Ciencia Hoy*. Volumen 9 n° 52 Mayo/Junio 1999. Disponible en URL: <http://www.ciencia-hoy.retina.ar/hoy52/riesgo/riesgo1.htm>
23. MORELLO, J. et Al. (2000). *Urbanización y consumo de tierra fértil*. En revista *Ciencia Hoy*. Volumen 10, N° 55, Febrero / Marzo 2000. pp. 55
24. NATENZON, C. E. y TITO, G. (2001). *Medio ambiente y pequeños productores. Conceptos básicos y operativos*. PROINDER Dirección de Desarrollo Agropecuario, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, Ministerio de Economía. Bs. As.
25. NEIFF, J. J. (1986). *Sinopsis ecológica y estado actual del Chaco Oriental*. En *Revista Ambiente Subtropical*. 1: 5-35
26. POPOLIZIO, E. (1982). *La geomorfología en los estudios ecológicos de la llanura*. En revista. *Geociencias XII*. Publicación del Centro de Geociencias Aplicadas. Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia, Chaco, Argentina.
27. POPOLIZIO, E. (1989). *Algunos elementos geomorfológicos condicionantes de la organización espacial y las actividades del NEA*. En revista *Geociencias* n° XVII. Centro de Geociencias Aplicadas, UNNE. Resistencia.

28. POPOLIZIO, E. et. Al. (1994) *Proyecto de Investigación Geociencias Aplicadas a las actividades y organización espacial del NEA*. Tomo I Bases metodológicas y conceptuales. Secretaría de. Ciencia y Técnica UNNE Inédito. Resistencia.
29. POPOLIZIO, E; SERRA, P. y HORT, G. (1978). *Fotointerpretación Aplicada al Estudio de la Cuenca del Río Negro - Provincia del Chaco*. Tomo 14. Centro Geociencias Aplicadas. Serie C - Investigación. Facultad de Ingeniería y de Humanidades. UNNE. Resistencia.
30. REBORATTI, C. (1999). *Estructura y dinámica del territorio*. Documento del modulo 4. Maestría de Gestión Ambiental. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. UNNE. Resistencia. Chaco.
31. ROMA PUJADAS y JAUME FONT. (1998). *Ordenación y Planificación Territorial*. Espacios y Sociedades. Serie Mayor. Editorial Síntesis. (Madrid) España.
32. SCHNEIDER, V. y ALBERTO, J. A. (2006). *Analysis of Planning Intervention in middle sized cities of developing countries. Case of study: Great Resistencia Metropolitan Area (Argentina)*. NALARS Jurnal Arsitektur FT-UMJ. Jakarta (Indonesia). Januari 2006. pp. 45 - 62.
33. WILCHES – CHAUX, G. (1989). *Desastres, ecologismo y formación profesional: herramientas para la crisis*. Servicio Nacional de Aprendizaje. Popoyan (México)



# **CAPITULO 4**



## **LA YULNERABILIDAD Ecológica...**

**Entre lo Ambiental y lo  
Social. El Caso del Área  
Metropolitana del Gran  
Resistencia.**





## **VULNERABILIDAD ECOLÓGICA... ENTRE LO AMBIENTAL Y LO SOCIAL. EL CASO DEL ÁREA METROPOLITANA DEL GRAN RESISTENCIA.**

*Prof. Juan Antonio ALBERTO*

Desde hace unas décadas y cada vez con más frecuencia, cada uno de nosotros, somos partícipes directos o bien indirectos a través de las noticias emitidas por los medios gráficos, radiales, televisivos e Internet, de sorprendentes y preocupantes desastres de índole socio ambiental que afectan distintos puntos del planeta, algunos de ellos de origen natural, tales como inundaciones, terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas, aludes, etc. y otros provocados por desidia o intencionalidad humana, por ejemplo los atentados terroristas, escapes de gases y sustancias tóxicas, incendios entre otros o, en el peor de los casos, por la combinación de ambos factores; todos estos hechos nos conmueven y nos hacen sentir impotentes y vulnerables frente a las fuerzas de dichas calamidades.

La vulnerabilidad ante este tipo de fenómenos se acrecienta en aquellas regiones menos desarrolladas económicamente, ya que carentes de recursos no pueden prevenir estos desastres o remediar sus consecuencias, y claro está es mucho mayor, especialmente, en áreas densamente pobladas. Las ciudades por ser espacios reducidos con alta concentración de población son los sitios más vulnerables y con consecuencias impredecibles. Cabe recordar que las urbes y sus habitantes en gran cantidad de casos, conciente o inconscientemente, son causa y efecto, autores y víctimas de estos desastres, pues al crecer las ciudades ocupan espacios no apropiados (áreas inundables, laderas frágiles, etc.) o degradan áreas de riqueza paisajística y biodiversidad poco conocida, generando zonas de riesgos y aumentando su vulnerabilidad tanto ambiental como social.

Hoy son frecuentes e incontables los estudios y proyectos de investigación referidos al análisis de los impactos y problemas socio ambientales resultantes del acelerado crecimiento urbano, como así también al fenómeno en sí, es decir la creciente urbanización del Mundo. Estudios estos encarados desde distintas perspectivas, como la ecológica, demográfica, sociológica, paisajística, etc. También son variados los organismos preocupados y abocados a esta problemática tanto a escala local como nacional e internacional. Así por ejemplo en el año 2005, "*Ciudades Verdes, ¡Planificar para el planeta!*" fue el tema y slogan elegido por la Organización de las Naciones Unidas para conmemorar el "Día Mundial del Medio Ambiente 2005".

El tratamiento de esta problemática, tanto a nivel mundial como regional se plasma en una nutrida bibliografía, o sus sucedáneos más recientes, las publicaciones en formato digital, tanto en discos compactos como sitios en Internet.

Cabe acotar que el Nordeste Argentino no escapa a esta tendencia mundial de progresiva urbanización; el Gran Resistencia o AMRG<sup>1</sup> es un ejemplo más de este fenómeno, cuyo crecimiento se dio en forma desordenada y sostenida, especialmente en las últimas décadas, proceso que tuvo lugar sin pautas mínimas de planificación urbana que considerara las características del sistema natural, generando así conflictos entre lo ambiental, lo social, lo político-económico y lo cultural.

Merece destacarse que en la región existen estudios relacionados con la temática; trabajos encarados por distintos equipos en universidades, institutos y otros organismos gubernamentales y no gubernamentales vinculados a problemas ambientales, sociales, políticos y económicos derivados del crecimiento urbano. Proyectos de investigación que demuestran la factibilidad de realizar estudios con un enfoque geoambiental, que facilite una visión prospectiva y holística del comportamiento, o tendencia, de fenómenos tanto naturales como antrópicos a través del tiempo, sujetos a la influencia del proceso de urbanización.

#### Una Visión Geográfica y Ambiental

El tema aquí expuesto ha sido desarrollado trabajando una metodología para el estudio del paisaje, apoyada en una concepción geográfica y ambiental; la misma responde a la necesidad de analizar y caracterizar el proceso de urbanización; valiéndose para ello de bases cartográficas, de síntesis e históricas, complementadas con fotografías aéreas e imágenes satelitales. Estos recursos metodológicos están orientados al uso de herramientas informáticas que permitan analizar y evaluar las diferentes variables ambientales.

Para el logro de los objetivos se recurrió a los métodos y técnicas siguientes:

- Detección de los efectos del crecimiento urbano del Gran Resistencia sobre los ecosistemas naturales primitivos, a través de un análisis cartográfico, bibliográfico, fotográfico y estadístico sobre el tema o vinculado a él.
- Determinación a través del análisis y síntesis del material procesado zonas con mayores impactos y problemas ambientales dentro del área urbana y suburbana.
- Caracterización de dichas zonas a partir de la aplicación de un método de tipo cualitativo que permita identificar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (matrices DAFO) que poseen las zonas definidas para su estudio.
- Reseña breve de los procesos de tratamiento y depósitos de residuos dentro del área del Gran Resistencia y su evolución en el tiempo.
- Valoración del nivel de afección de los basurales sobre el entorno sujeto a estudio, a partir a partir de la observación directa y de un relevamiento fotográfico del lugar.

---

<sup>1</sup> AMRG: sigla que abrevia el concepto Área Metropolitana del Gran Resistencia, conurbano formado por los municipios de Resistencia (ciudad capital de la provincia del Chaco), Barranqueras, Puerto Vilelas y Fontana.

A partir de la aplicación de estos métodos y el análisis de sus resultados se realizó la evaluación de los efectos del crecimiento urbano del Gran Resistencia sobre los ecosistemas naturales primitivos como reflejo de la ocupación social del espacio en el devenir histórico y sus posibles alternativas de solución.

### **Puntualizando Conceptos**

*La vulnerabilidad* es la capacidad intrínseca de cualquier componente del espacio geográfico a ser afectado por una amenaza, aunque el deterioro no ocurrirá si no existe vulnerabilidad. Esta depende del *grado de exposición*, de la *protección*, de la *reacción inmediata*, de la *recuperación básica* y de la *reconstrucción* de las partes implicadas en el suceso adverso que produjo el desequilibrio.

Así interpretada, la vulnerabilidad en sí misma forma un sistema dinámico y, por consiguiente, la interacción de las distintas variables implicadas determina la imposibilidad de los componentes, de un espacio dado, para responder y reaccionar ante la presencia de un riesgo determinado, facilitando su destrucción. Es decir tiene que ver con situaciones que se dan antes, durante y consecutivamente al hecho catastrófico; por lo tanto repercuten circunstancias previas; que por ejemplo, en el caso de comunidades vegetales y animales tienen que ver con sus amplitudes ecológicas, o sea sus aptitudes para soportar cambio en sus condiciones ambientales (temperatura, humedad, deshidratación, etc); mientras durante el suceso influyen el tiempo y la dimensión del sometimiento al desastre que los afecta, y después del hecho destructivo inciden factores como la capacidad de regeneración en lo natural o, de rápida solución y reorganización en lo social. Así el vocablo "*vulnerabilidad*" expresa tanto la exposición al riesgo como la magnitud de la capacidad, de cada elemento, para enfrentarlo a través de una respuesta.

Cabe a esta altura esclarecer conceptos básicos sobre la vulnerabilidad y que tiene que ver con el ámbito y actores implicados. Para ello, siguiendo a Wilches-Chaux (1989)<sup>2</sup> y referido al tema vertebral de este capítulo, debemos considerarla desde tres perspectivas o especificidades: *vulnerabilidad natural, ecológica y física*, no obstante corresponde tener siempre presente las otras que componen la tipología indicada por este autor, es decir *vulnerabilidad social, económica, política, cultural, educativa e ideológica*, ya que todas ellas hacen a la vulnerabilidad global.

La *vulnerabilidad natural* de los ecosistemas implica aptitudes y limitaciones de sus componentes, tanto bióticos como abióticos, vinculadas al acervo genético de los organismos (plantas, animales, microbios) que hacen a adaptaciones morfológicas, fisiológicas y conductuales, como también a las características fisiográficas del medio en el cual están insertos, donde y con el cual interactúan. Esta vulnerabilidad se acrecentó sustancialmente con el incremento en el número de seres humanos, con su expansión sobre la Tierra y sus avances en lo tecnológico y cultural para apropiarse del

---

<sup>2</sup> Wilches-Chaux, Gustavo. (1989) *Desastres, ecologismo y formación profesional: herramientas para la crisis*. Servicio Nacional de Aprendizaje, Popayán.

espacio, pues incitó la resistencia humana a circunstancias ambientales severas, haciéndola muchas veces más vulnerable frente a ellas, dado que la población humana necesita de ciertas condiciones para poder desarrollarse, las que en la mayoría de los casos atentan contra el equilibrio dinámico de la naturaleza.

Aquí entra en juego, por un lado, el concepto de *vulnerabilidad ecológica* vinculado íntimamente a la forma de convivencia de los grupos humanos con el ambiente, de tal forma que se gesta una vulnerabilidad de los ecosistemas frente a los efectos directos o indirectos de la acción humana y a los riesgos provocados por las comunidades que los explotan o habitan. Por el otro, surge la idea de *vulnerabilidad física*, referida a la localización de grupos humanos en áreas de riesgo, motivados por la pobreza y la falta de oportunidades para conseguir una ubicación mejor, lo que determina la sujeción y exposición de las sociedades a condiciones ambientales desfavorables por localización de asentamientos en zonas expuestas a sucesos naturales cíclicos, ciertamente previsibles pero inevitables (inundaciones pluviales y fluviales, aludes, corrimientos de suelo, incendios, sismos, etc). Obviamente que estos hechos van ligados a las características sociales e ideológicas de cada comunidad, a políticas permisivas y a una falta de educación e información respecto al funcionamiento de los sistemas ecológicos y de la naturaleza toda.

## **El Área Metropolitana del Gran Resistencia en el Espacio**

### **Un mal sitio, una buena situación**

Ahora bien no debemos olvidar la noción de *sitio* y *situación* de un emplazamiento urbano a la hora de analizar las complejas interacciones entre este y el medio en el cual se asienta, como así también sus consecuencias, factores estos que inciden y determinan su vulnerabilidad y la de sus habitantes. Estos conceptos son básicos, más aún en nuestro caso, si vamos a tratar de dilucidar el grado de *vulnerabilidad ecológica* del complejo sistema que conforma el espacio urbanizado del Área Metropolitana del Gran Resistencia y su entorno, poniendo especial atención en la fragilidad de los ecosistemas que lo componen, frente a las consecuencias directas o indirectas, derivadas del proceso -de carácter urbano- de ocupación y organización del espacio y a los conflictos inducidos por las comunidades que los utilizan o habitan. Además la noción de sitio está estrechamente ligada a la idea de *vulnerabilidad física* y la instalación de grupos humanos en áreas de riesgo, que quedan atados a condiciones ambientales desfavorables y vulnerables a sucesos naturales cíclicos, ciertamente previsibles pero inevitables, sobre todo en los casos donde la pobreza y la falta de oportunidades son moneda corriente.

El *sitio* es el lugar preciso de emplazamiento de una ciudad, es decir el espacio físico donde el núcleo urbano cobra vida y comienza a crecer, expandiéndose sobre él hasta donde sus características fisiográficas se lo permitan, o bien, hasta donde la apetencia de terrenos y la propia evolución tecnológica y cultural del grupo social los incite. La *situación*, por su parte, tiene que ver más con lo funcional y queda

definida por el enlace del centro urbano con el conjunto regional, concretamente, con aquella porción del espacio próximo y/o lejano con quien establece las conexiones necesarias para el cumplimiento de sus funciones urbanas.

Respecto a ambos conceptos y el AMRG, para los años '70, el equipo de investigadores del Instituto de Geografía expresaba en su revista Geográfica<sup>3</sup>: *“Tanto la fisonomía actual como el proceso de desarrollo de Resistencia-Barranqueras-Puerto Vilelas [debemos aclarar que Fontana era un núcleo incipiente en el actual conurbano], son el resultado de un sitio particular francamente desfavorable para su asentamiento y de una situación regional privilegiada. Asegurada por la concentración de vías de transporte, que posibilita el cumplimiento de sus funciones básicas y consolida su condición de capital regional sobre un área suficientemente extensa y compleja.”*

Entrando en el tema del sitio donde está emplazado el área metropolitana y buscando caracterizarlo brevemente, ya que mucho se ha hablado sobre él y no es tema central de este escrito, podemos decir que el Gran Resistencia está ubicado al Este de la planicie chaqueña, próximo al río Paraná; Eduardo F. Muscar Benasayag y Teresa Franchini<sup>4</sup> sintetizan claramente el medio natural del conurbano indicando: *“El borde oriental de esta gran cuenca sedimentaria posee un sistema hidrográfico surgido de los excesos locales de agua, ambiente donde se desarrolla un paisaje de esteros, cañadas y selvas de ribera. La extrema planitud de este sector de la llanura permitió la estructuración de amplios trenes de meandros y la formación de depósitos aluvionales de margen –albardones- que entorpecen el drenaje de los interfluvios, provocando el estancamiento y el lento escurrimiento de las aguas.”* Más adelante en su escrito agregan: *“Una parte importante del área urbanizada del Área Metropolitana del Gran Resistencia (AMRG) está asentada sobre el lecho de inundación del Paraná, que representa dos claros aterrazamientos: uno bajo y próximo al río, donde se ubican las localidades portuarias de Barranqueras y Vilelas y parte de Resistencia, y otra, a cotas superiores donde se desarrolla el resto de la ciudad y el núcleo de Fontana”.* En el primer caso las cotas más frecuentes oscilan entre 47 y 49 m s/n.m., mientras en el segundo varían entre 51 y 52 m s/n.m.

También señalan: *“El AMGR se localiza en esta planicie aluvional dominada por la acción de tres cursos de agua: el río Paraná, que discurre en dirección norte-sur y limita el área urbana por el este a través del riacho Barranqueras; el río Negro y el riacho Arazá, que respectivamente recorren en dirección este-oeste el norte y sur del AMGR, para desaguar luego en el Paraná. Una serie de lagunas semilunares –restos de antiguos meandros del río Negro- completan el sistema fluvio lacustre local, directamente regulado por las fluctuaciones del Paraná.”* Cabe recordar que el extenso espacio ocupado por el conurbano contenía originalmente, al fundarse la colonia, unas 80 lagunas de las cuales sólo quedan en la

---

3 Bruniard, Enrique (Director) y equipo de investigadores. (1972) *Resistencia y su Región*. Geográfica. Revista del Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades. UNNE. Resistencia. Nº 1, pag. 8

4 Muscar Benasayag, Eduardo F. y Franchini, Teresa. (1992). *Emplazamiento Urbanos en Zonas de Riesgos naturales: El Caso del Gran Resistencia en la Planicie Chaqueña*. En Estudios Geográficos. C.S.I.C. Centro de Investigaciones Sobre la Economía, la Sociedad y el Medio (C.I.E.S.M.) Madrid. LIII, 208. Julio-Septiembre, p.p. 482 a 484

actualidad 29; no está demás decir que éstas desaparecieron tapadas por relleno sanitario y las que quedan, gran parte de ellas, están contaminadas.

A este medio con relieve de muy baja energía, rico en cuerpos de aguas – estancadas y corrientes- debe sumársele el predominio de suelos arcillosos que determinan una escasa permeabilidad, sumados hoy a un fuerte cementado de calles y veredas, edificaciones y patios con cobertura cerámica, como así también la normalización o nivelación de terrenos, de tal forma que lo primero impide la infiltración de los excedentes pluviales y lo segundo su rápido y normal escurrimiento superficial. Tampoco debemos obviar que los ríos autóctonos, el Negro y el Arazá, como buenos ríos de llanura “se encuentran en estadio de colmatación extrema debido a la poca pendiente, al escaso caudal y a la insuficiente capacidad de arrastre, hecho que debilita la evacuación natural de estos cursos en tiempos normales.”<sup>5</sup> El riacho Arazá prácticamente ha desaparecido del área urbanizada de Resistencia y sobre su antiguo cauce encontramos calles y edificaciones, sólo queda de él un tramo al sur del conurbano; paralelamente muchas lagunas meándricas han corrido la misma suerte y con ello, su capacidad de equilibrar el sistema hídrico esta anulada o parcialmente reducida. (Ver Fig. Nº 1 y 2)

Este sitio entonces, con tales características, es muy desfavorable y hace vulnerable a su población, ya que gran parte de la extenso espacio urbanizado sufre riesgos de inundaciones periódicas, vinculadas a “las marcadas fluctuaciones extra anuales del Paraná, conjuntamente con los desbordes del río Negro al no poder desaguar sobre aquel en épocas de crecida debido al efecto “remanso” (inversión de la corriente de un río por la penetración de aguas pertenecientes a otro), provocan inundaciones que recurrentemente afectan al área.” En el caso del río Negro, dicho efecto muy común en los ríos autóctonos, fue solucionado en la actualidad con la implementación del Plan de Defensa del Gran Resistencia.

A manera de corolario sobre este tema, bien vale considerar aquí apreciaciones sobre el emplazamiento del AMGR de la Dra. Yolanda P. Serra<sup>6</sup> quien expresa “Si bien todo el acontecer histórico, convergió para que fuera éste y no otro el sitio elegido para el primitivo emplazamiento de Resistencia, Barranqueras y Vilelas, fue inadecuado desde un primer esbozo de elección. El comportamiento de los ríos ofreció sobradas pruebas de ello ya en 1878 y 1905 y en repetidos eventos de variada magnitud, (...) Tan irracional como la actitud de no mudar el sitio, fue el seguir avanzando precisamente sobre las áreas más vulnerables (hacia el norte y el este)”. Y más adelante concluye: “Sólo se comprende que hayan podido progresar como núcleos urbanos debido: 1- a lo esporádico de las inundaciones. 2- a que en los intervalos se daban muy buenas condiciones económicas de asentamiento y expansión favorecidas por la situación del área. 3- a una natural tendencia del hombre a enfren-

---

<sup>5</sup> Muscar Benasayag, Eduardo F. y Franchini; Teresa. (1992). *Op. cit.* pag. 484

<sup>6</sup> Serra, Pilar Yolanda. (1995). *El Sitio Urbano de Resistencia, Barranquera y Vilelas*. En Resúmenes II Encuentro de Profesores de Geografía de Formosa., p.p.63 a 69.

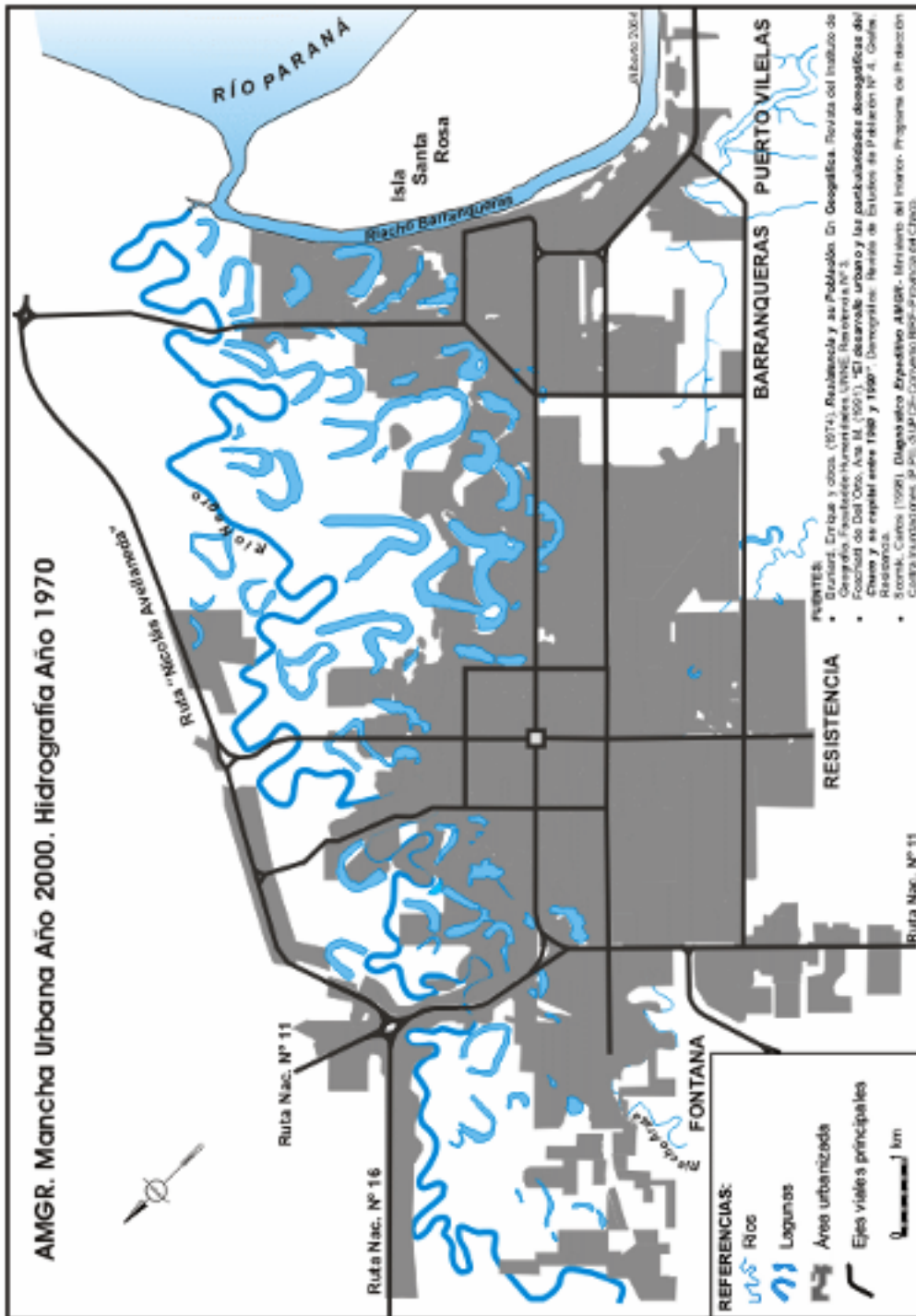


Figura N° 1: La mancha urbana del AMGR se expandió sobre el ambiente palustre





**Figura N° 2:** Imágenes satelitales del AMGR, Acceso Norte a Resistencia (arriba) Barranqueras, parte de la isla Santa Rosa y desembocadura del río Negro en el riacho Barranqueras (abajo) donde se aprecian el ambiente fluvio-lacustre del sitio. (MapsGoogle)





**Figura Nº 3:** El río Negro, curso asociado a la historia y crecimiento del Gran Resistencia. Restos de la selva de ribera original que lo acompañaba en su recorrido -puente del acceso norte por Ruta Nac. Nº 11 (arriba) –Foto enero 1999, y Nueva Costanera – (antiguo balneario) en el Parque 2 de Febrero, vista desde el puente de “Los Inmigrantes” (abajo) - Foto julio 2006.



**Figura N° 4:** Poco queda del antiguo esplendor de la laguna Argüello que cubría unas treinta cuadras en el macrocentro (arriba) y laguna Francia Argentina en Villa San Martín (abajo).

*tar y desafiar a la naturaleza, a pesar de los costos. 4- a una forma de olvido de las catástrofes hídricas sufridas y a una infantil sensación (y conducta posterior) de que mágicamente no se van a repetir."*

Ahora, si bien el sitio era sumamente inapropiado para la vida humana por las características planas del terreno y lo palustre del ambiente, sin lugar a duda la biota sería muy peculiar, entonces habría que preguntarse ¿cómo era la fisonomía vegetal original de este sitio y cuánto de vulnerable tenía frente a un medio tan inestable?

### **Un mosaico de paisajes vegetales**

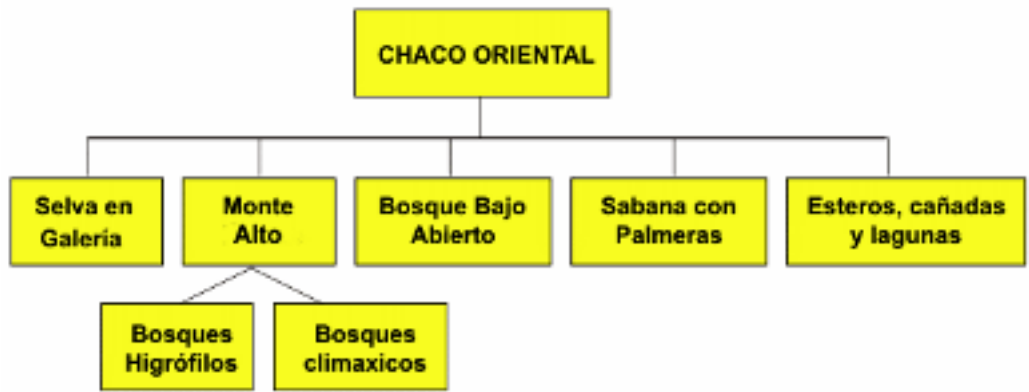
El Gran Resistencia está emplazada en lo que se conoce como Chaco Oriental, región caracterizada por un clima templado cálido, subtropical sin estación seca, con temperaturas medias anuales de 21° C y precipitaciones abundantes, al respecto el Dr. Enrique D. Bruniard (1978)<sup>7</sup> indica: *"... en el oriente chaqueño los montos pluviométrico superan los 1.200 milímetros y degradan hacia el Oeste..."* y amplía más adelante expresando: *"En el Chaco oriental se superpone el efecto de las masas tropicales atlántica con las polares atlánticas, de manera que el régimen de lluvias resulta de esa combinación. Las precipitaciones estivales son producidas en buena proporción por procesos desarrollados dentro de las masas tropicales (37.) –aclara que se trata de precipitaciones predominantemente convectivas- mientras que los empujes de las masas atlánticas, más frecuentes en primavera y otoño, en concordancia con las trayectorias submeridianas de los anticiclones, amplían y refuerzan el periodo de lluvias estivales. El régimen pluviométrico presenta entonces un doble máximo (noviembre y marzo) especialmente acentuado el otoñal, en el momento que el mar – donde se originan las masas húmedas- ha logrado su mayor temperatura."* Así la humedad del aire atenúa y reduce la frecuencia de heladas en esta región, siendo ocasionales por la presencia de numerosos ríos y lagunas. Los ríos están dispuestos en forma más o menos paralela y normalmente flanqueados por albardones y acompañados por una serie de madrejones o lagunas meandriformes testimonios de antiguas divagaciones de sus cauces; sus regímenes hidrográficos se hallan determinados por las precipitaciones pluviales, dada la escasa extensión de las cuencas.

Sobre este marco topográfico, climático e hidrográfico se implantó la biota, dando como resultado, en un medio tan complejo, un mosaico de paisajes vegetales que marcan estos contrastes a escala local e indican diferencias edáficas, florísticas y faunísticas muy particulares, conformando lo que J. Morello y J. Adámoli<sup>8</sup>, con un criterio fitoecológico, dieron en llamar el "Chaco de esteros, cañadas y selvas de riberas". Las fisonomías vegetales que caracterizan el área de asentamiento del AMGR pueden ser sintetizadas en los siguientes esquemas:

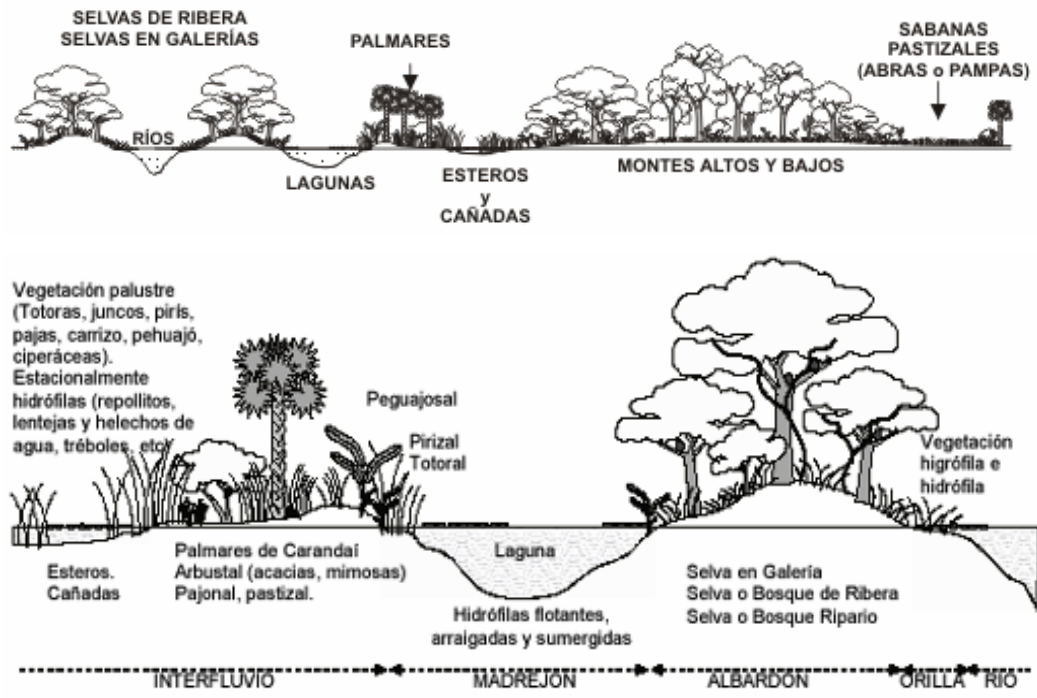
---

<sup>7</sup> Bruniard, Enrique D. (1978). El Gran Chaco Argentino. En *Geográfica*. Revista del Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades. UNNE. Resistencia. N° 4. p.p. 20 -21

<sup>8</sup> Morello, Jorge y Adámoli, Jorge. (1967). Vegetación y Ambiente del Nordeste Argentino del Chaco Argentino. Boletín N° 3 de Estación Experimental Agropecuaria de Colonia Benítez. INTA



**FISONOMÍAS VEGETALES DEL CHACO ORIENTAL**



Así, siguiendo la secuencia topográfica básica, podemos agregar que tenemos una sucesión de ambientes aeroterrestres (albardones y terrenos altos), acuáticos lóticos (aguas corrientes- ríos y riachos ) y acuáticos lénticos (aguas estancadas – lagunas, esteros y cañadas); de tal forma que sobre los albardones, con suelos de origen fluvial, se desarrollan las selvas en galería (cuando el ramaje del dosel de ambas orillas, cruzando el curso fluvial, se une como en una pérgola) o selvas de riberas (cuando la





**Foto N° 5:** Bosques climáticos degradados y extensos pastizales de las formaciones sabaneras, conforman la fisonomía vegetal de los espacios periurbanos, sobre los que avanza el AMRG

formación arbórea de manera paralela acompaña al curso sobre ambas orillas) o bien, un poco más alejado del río, los bosques higrófilos, menos estratificados que las anteriores y con sotobosque de bromelias, especialmente cardos caragatás (*Ptseudoananas macrodontes*) que pueden soportar brevemente encharcamientos por saturación del suelo, acumulación y lento escurrimiento de las aguas de lluvias estacionales. En cambio en terrenos altos con suelo bien drenados, limo-loesésicos o de origen lacustre, aparecen isletas de montes altos o "fuertes" (denominación local por el predominio de especies ricas en tanino), bosques climáticos con predominio de quebracho colorado chaqueño (*Schinopsis balansae*) y quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*) con sotobosque de cardos ganchos o chaguar y cardos chuzas (*Bromelia serra* y *Aechmea distichantha*) y numerosas cactáceas, todas de características xerófilas. Hacia los terrenos deprimidos con suelos salinos y anegamiento estacional se desarrollan los palmares de palma Carandá (*Copernicia alba*) y densos pastizales de gramíneas del género *Paspalum*, *Andropogon*, *Panicum*, etc y ciperáceas en general, mientras en los esteros dominan las comunidades de totoras, juncos, pajas y pegujós (géneros *Tipha*, *Scirpus*, *Panicum*, *Talia* respectivamente) y hacia terrenos más altos, en abras o pampas, las gramíneas de los géneros *Spartina*, *Elyonurus*, *Cynodon*, *Stipa*, etc. En las orillas de las lagunas se dan las comunidades palustres citadas en los esteros y dentro del espejo de agua, hidrófilas flotantes libres y arraigadas como camalotes o aguapeí (*Eichornia*), repollitos, helechos, lentejas y acordeones de agua (géneros *Pistia*, *Azolla*, *Lemna* y *Salvinia* respectivamente), irupés o platos del agua (*Victoria*) entre otros. (Ver Fig. N° 3, 4, 5 y 10)

No está demás mencionar que este mosaico de paisajes vegetales está muy degradado o ha desaparecido del área de expansión urbana del AMGR y se caracteriza por tener un equilibrio dinámico con alta fragilidad o vulnerabilidad natural y ecológica, de tal forma que por causas naturales – ciclos secos y húmedos o por actividades humanas que alteren los ejes de escurrimiento o obstaculicen los mismos (terraplenes, trazado de calles, nivelación de predios, etc), que rellenen sus cauces y cuencas, etc. se infringirán cambios en su estructura y dinámica, pasando por ejemplo de hidroserez a xeroserez o viceversa, es decir unos ambientes evolucionaran hacia formaciones higrófilas e hidrófilas y otros hacia comunidades mesófilas y xerófilas. Estas últimas, especialmente los pastizales y bosques periurbanos degradados, se transforman en época de sequías prolongadas en verdaderos focos ígneos, por la acción irracional y desaprensiva de muchos ciudadanos, que con incendios de difícil control pueden atentar contra la seguridad de bienes y personas de los barrios perimetrales próximos, como así también contaminar con humos, cenizas y fuertes olores el aire urbano y suburbano.

Y claro está... *para muestra sólo basta un botón...* y acá hay muchos, pero es indudable que quedan bien ejemplificadas las vulnerabilidades ecológica, física y natural al tratar el caso del Área Metropolitana del Gran Resistencia. Tan sólo con el hecho de analizar y cuestionar su emplazamiento tenemos pruebas concretas de ellas y

vinculado a éste, más las tendremos, al considerar otro fenómeno muy común en la actualidad y muy peculiar en nuestro área de estudio, hablamos de su inusitado crecimiento urbano.

### **Una Problemática que se repite... El Crecimiento Urbano**

El acelerado crecimiento urbano y la proliferación de ciudades es, tal vez, uno de los fenómenos sociales y demográficos más sobresalientes de la segunda mitad del siglo XX y lo que va del actual; estos espacios reducidos se caracterizan por concentrar una alta densidad de población, sustentada por la inmigración, del campo a la ciudad, y de poblados y urbes pequeñas a centros y metrópolis importantes, a esto se debe sumar el incremento por crecimiento natural. En el año 2000, había 402 ciudades cuya población oscilaba entre 1 y 5 millones de habitantes y 22 urbes albergaban entre 5 y 10 millones. Para comienzos de 2006 de 6450 millones de habitantes del mundo, 3170 vivían en ciudades<sup>9</sup>. Cabe recordar solamente que en 1950, Nueva York era la única ciudad con más de 10 millones de habitantes, mientras que para el año 2015 se estima serán 23 las ciudades con este número de pobladores, 19 de ellas pertenecientes a países en desarrollo. Así al promediar el siglo XX, menos de una de cada tres personas vivían en un pueblo o ciudad. En la actualidad, cerca de la mitad de la población mundial es urbana y para el 2030, la dimensión será de más del 60%.

Todo este crecimiento poblacional en el próximo cuarto de siglo se dará potencialmente en las áreas urbanas de los países menos desarrollados. Esto se hace más notorio al considerar que el fenómeno de la urbanización en el mundo desarrollado ha coincidido en gran parte con el crecimiento económico y el aumento de la riqueza; en cambio en los países en desarrollo, como por ejemplo los estados de África, más del 70% de la población urbana (aproximadamente 160 millones de personas) vive en áreas pobres. Desde 1990, la población de las áreas urbanas pobres ha crecido anualmente cerca del 5%, y está en camino a duplicarse cada 15 años.

“Según un informe de la ONU sobre el estado de las ciudades del mundo, el fenómeno urbano de este siglo serán las “megaciudades”, con más de 10 millones de habitantes. Actualmente, estas megaciudades –unas 20- reúnen el 10 % de la población urbana mundial. El ritmo de crecimiento de estas urbes se está acelerando rápidamente en los países en vías de desarrollo.

Por encima de la megaciudades están las metaciudades, urbanizaciones de crecimiento descontrolado, con más de 20 millones de habitantes. Para 2020 habrán alcanzado este estatus Bombay, Nueva Delhi, México, San Pablo, Nueva York, Dacca, Yakarta y Lagos.”<sup>10</sup>

Esta rápida urbanización implica anomalías enormes, que van desde la pobreza y el desempleo, hasta el crimen y el consumo de drogas. En el presente, uno

---

<sup>9</sup> Las “megaciudades”, imanes del siglo XXI. En *La Nación*. Sección Exterior/Noticias/Nota. Sábado 17 de junio de 2006. <http://www.lanacion.com.ar/815507>

<sup>10</sup> Las “megaciudades”, imanes del siglo XXI. Op. cit.

de cada tres habitantes urbanos vive en un barrio pobre, y en muchos de los pueblos y ciudades en expansión del mundo, es poca la protección ambiental y el planeamiento es escaso. Merece remarcar que el hacinamiento de personas en áreas de riesgos ambientales (inundaciones, deslizamientos de suelos, fuertes vendavales, sismos y actividad volcánica) aumenta su vulnerabilidad y hace que los factores ambientales sean una de las principales causas de muerte, enfermedad y pérdida de la productividad, hechos que perpetúan la pobreza.

El agua contaminada y los inadecuados sistemas sanitarios, son los riesgos intrínsecos de la vida en los suburbios. La diarrea es la segunda causa más común de mortalidad infantil, se estima que es responsable del 12% del número de muertes de niños menores de cinco años en los países en desarrollo (1.3 millones de muertes cada año).

No debemos olvidar que tanto en regiones ricas como pobres el crecimiento urbano acelerado y desordenado genera un fuerte impacto espacial y, en la mayoría de los casos, severos y numerosos problemas ambientales como la contaminación del aire, agua y suelo, la disminución del suelo subyacente por cementación y edificación, como así también la pérdida de ambientes naturales y los seres vivos que los componían. Frente a esto es importante destacar que las áreas verdes en los centros urbanos sirven para muchos propósitos, por ejemplo los bosques metropolitanos producen oxígeno y absorben dióxido de carbono, mejorando así la calidad del aire, amortiguan los ruidos del tránsito y la rutina citadina, además mitigan los efectos de las tormentas con copiosos aguaceros y fuertes vientos, como así también le proporcionan hogar a la vida animal urbana.

Pierre George<sup>11</sup> plantea que *“según el nivel de civilización técnica de los grupos humanos, y según la influencia del medio natural, el medio ambiente será primordialmente obra de la naturaleza o bien obra de los hombres; finalmente, está animado por procesos físicos y fisiológicos que los hombres desencadenan, controlan o soportan, en su condición de existencia o en su misma subsistencia.”*

Así los grupos urbanos al concentrarse en pueblos y ciudades van modificando totalmente el ambiente dejando como impronta profundas huellas en él, las que están sujetas a su uso intensivo y continuo en el tiempo y el espacio. Al respecto Roccatagliata, J.A. (1999)<sup>12</sup> expresa *“La intervención del hombre modifica la dinámica del sistema natural, cambiándola por otra y ambas producen procesos y fenómenos que alteran la estabilidad del sistema socio espacial, generando riesgos y sometiendo a diferentes grados de fragilidad a los diferentes componentes del espacio construido y por ende a las poblaciones”*.

---

<sup>11</sup> George, Pierre (1972). *“El Medio Ambiente”* Traducción de A. Giralt Pont. Ed. Península. Historia, Ciencia y Sociedad nº 61. Barcelona (España). “

<sup>12</sup> Roccatagliata, Juan (1999). *Ordenamiento Territorial y Sistemas de Ciudades*. Documento del curso: “La Gestión Ambiental en el Desarrollo Urbano”. Maestría de Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano GADU. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional del Comahue. Neuquén.



## El Área Metropolitana del Gran Resistencia, sigue la tendencia...

El **Gran Resistencia** no escapa a estos fenómenos y como en otras ciudades las edificaciones, las calles, las redes de servicios (agua, luz, cloacas) impactan sobre el medio y alteran considerablemente el paisaje natural original. Merece recordarse, que el crecimiento desordenado y sostenido de este conurbano, especialmente en las últimas décadas, se dio sin exiguos patrones de proyección urbana que consideraran seriamente las características del sistema natural determinando problemas entre lo ambiental, lo social, lo político-económico y lo cultural en un sentido amplio, lo cual adquiere un dramatismo singular, pues el uso del suelo con fines urbanos es irreversible.

El **Área Metropolitana del Gran Resistencia –AMGR-** como la conocemos hoy, a principios de los '60 (hace casi cinco décadas) no era más que cuatro municipios colindantes, tímidamente ensamblados y, obviamente **Resistencia**, surgida en 1878 como capital de la provincia del Chaco, era el centro urbano por excelencia ya que concentraba las funciones administrativas locales y regionales inherentes a un centro político, complementadas con la comercial e industrial, especialmente aquellas vinculadas con las derivadas del cultivo del algodón en su vasto hinterland. La seguía en importancia **Barranqueras** que, con su función portuaria, operaba la salida de productos de la región y entrada de insumos para ésta por vía fluvial, como así también una incipiente localización de industrias. Embrionaria era la vida urbana de Puerto Vilelas y mucho más reciente aún la de Fontana, que por ese entonces no representaba más que un paraje o barrio en el perímetro de la capital chaqueña.

La historia de la urbanización de los cuatro municipios que forman, en la actualidad, el **AMGR** queda muy bien reflejada en la evolución de su *mancha urbana*<sup>13</sup> (Fig. N° 6 a 9) y muestra que, en los primeros cincuenta años de historia de la ocupación efectiva del Chaco, los futuros centros urbanos que compondrían el área metropolitana tienen un lento crecimiento, por ende una limitada expansión territorial y un leve impacto sobre el ambiente que conforma su sitio. Mientras, en los cincuenta años siguientes, se observa un incremento acelerado del área edificada concomitante con el aumento de la población y la actividad fabril y comercial de estos centros urbanos, sustentados primero, por el apogeo del cultivo del algodón en su área de influencia y, luego, por la actividad ganadera y la diversificación de cultivos al entrar en crisis la economía basada en el textil, las que determinan, por un lado, la instalación de fábricas que procesen sus productos y, por el otro, la presencia de empresas que brinden insumos y servicios para sostener dichas actividades. Merece remarcar aquí, para comprender mejor el proceso de urbanización, que la crisis de las economías regionales de fines de los años '60 y de todos los '70, basadas en sistemas monoproductivos por un lado (en nuestro caso el algodón), y la mecanización del agro

---

<sup>13</sup> Impronta o bosquejo simple de un área urbanizada que se visualiza en el espacio y que muestra su ocupación real.

por otro, determinaron una fuerte expulsión de población rural de las áreas agrícolas y su migración a centros urbanos en busca de ofertas laborales, hecho que incide fuertemente en la expansión de estos núcleos (ver Cuadro N° 1 y Fig N° 9 -.gráfico-).

**Cuadro N° 1: Evolución de la Población AMGR entre 1895 y 2001** <sup>14</sup>

	1895	1914	1947	1960	1970	1980	1991	2001
<b>AMGR</b>	2.187	8.387	64.700	108.287	142.848	218.438	292.287	361.118

Es en este período cuando se inicia una rápida expansión del espacio urbanizado de la capital del Chaco y sus núcleos vecinos; Barranqueras, Puerto Vilelas y Fontana, de tal forma que los límites municipales comienzan a desdibujarse para dar paso a un conglomerado urbano que no dejaría de crecer, vale la pena recordar aquí las apreciaciones de la Dra. Ana María Foschiatti (2003)<sup>15</sup> que al respecto expresa: *“La ciudad capital de la provincia del Chaco – Resistencia- tuvo un crecimiento urbano muy acelerado en los últimos 40 años. Coincidentemente con la expansión urbana, en los barrios espontáneos y planificados, se acentúa la heterogeneidad socioeconómica y demográfica que estructuran un complejo paisaje ciudadano. La transferencia rural-urbana, acentuada paulatinamente, conforma las características de una capital en constante crecimiento, que concentra a gran parte de la población provincial. Sobre una base de 3500 manzanas edificadas, hacia 1990, en la década de 1960 estaba ocupado el 35 % de ella, hacia 1970, llegaba al 47% y en 1980 al 70% de ese total.*

*Hacia 1960 la ciudad de Resistencia estaba unida a Barranqueras y Vilelas. Al mismo tiempo, sus límites iniciales habían sobrepasados, con mayor intensidad hacia el Sur y el Oeste, como así también hacia el Este, siguiendo la Avda. 9 de julio en comunicación con el área portuaria y fabril, ubicada en la ribera del riacho Barranqueras. Numerosos terrenos en la periferia fueron ocupados por contingentes atraídos hacia Resistencia, rebasando las posibilidades municipales, referidas a la atención de los servicios esenciales. Ese movimiento se frena hacia 1970 en que se detectan algunos espacios ocupados hacia el Sudoeste, el Este y el Norte de Resistencia; pero a la vez se afianza la unión con los núcleos portuarios. En las décadas posteriores, aún hasta nuestros días, ese proceso se acentúa. Se anexa otro núcleo cercano, la localidad de Fontana, que constituye y afirma una formación urbana continua que exige la ampliación de los servicios básicos, la construcción de viviendas, asistencia sanitaria, educación; en síntesis, condiciones mínimas de subsistencia, que en muchos barrios periféricos son muy deficientes y precarias ”.*

No debemos olvidar que en los últimos 25 años estos procesos socio económicos de expulsión, migración y exclusión entre ámbitos rurales y urbanos, iniciados en los '60, continuaron y se acucieron aún más sostenidos por yerros en la

<sup>14</sup> Fuentes: Bruniard, Enrique D. (1978). *El Gran Chaco Argentino*. En Geográfica. Revista del Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades. UNNE. Resistencia. N° 4. pag. 183 / Foschiatti, Ana María (2003) *La Población del Nordeste Argentino*. Op.cit.. p. 74

<sup>15</sup> Foschiatti, Ana María H (2003) *La Población del Nordeste Argentino*. Fac. de Humanidades, UNNE. Resistencia, Chaco. p. 132.

aplicación de políticas económicas neoliberales basadas en la globalización, fenómeno de repercusión a escala mundial pero con graves efectos a escala local.

Volviendo a nuestro tema sobre el crecimiento y expansión del AMGR, si analizamos más detenidamente la evolución de su mancha urbana (Fig. N° 6 a 9) apreciamos ejes de expansión y crecimiento que varían a través del tiempo. Primero como antes enunciamos, un lento pero progresivo desarrollo y expansión hacia el Sureste, es decir hacia el riacho Barranqueras a la vera de la hoy avenida 9 de Julio, eje que unía la capital con el puerto y, hacia el Este, en tierras surcadas por el río Negro, asentamientos de las primeras quintas y chacras sobre albardones y paleoalbardones, fincas que surtían a la ciudad de productos hortícolas frescos; espacio este plagado de lagunas o madrejones, restos de antiguos meandros que conformaban un ambiente palustre singular que canalizaba y acumulaba los excesos pluviales y derrames del río mencionado. Así en la primera mitad del siglo XX, si bien la expansión urbana había comenzado, el impacto ambiental era aún leve y no mostraba grandes problemas, pues el trazado de la trama urbana no había modificado en demasía las líneas de escurrimientos superficiales y límites de las cuencas lacustres, pero si ya habían desaparecido los bosques y selvas en galería dando paso a los cultivos primeros y, décadas después, a villas que progresivamente se incorporarían al área urbanizada con el consabido y necesario trazado de calles, redes eléctricas y sistemas cloacales, en un primer momento a cielo abierto como red de zanjas y luego por tuberías subterráneas, cambiando totalmente la dinámica ambiental y el paisaje del lugar.

En la segunda mitad del siglo XX el panorama es diferente, en los '60 y '70 se continuó con la tendencia de expandirse hacia el Este y Sureste, pero las periódicas inundaciones, especialmente las extraordinarias de 1966 y mucho después la de 1983 comenzaron a limitar el avance hacia esos sectores, cambiando el sentido hacia el Norte, Noroeste, Oeste y Suroeste, sobre terrenos con cotas superiores a 51 m s/n.m., es decir hacia la rotonda de empalme de las rutas nacionales N° 11 y 16, el municipio de Fontana, espacios aledaños al aeropuerto y a "La Rubita" (ex campos de maniobras del regimiento - Distrito Militar Chaco) y más recientemente hacia el Noreste sobre ruta "Nicolás Avellaneda", aunque este eje venía cobrando importancia como área de localización industrial y depósitos de comercios mayoristas desde los años '70, aquí también la expansión se dio sobre terrenos ocupados antiguamente por chacras y tambos que satisfacían la demanda de la ciudad. Es en esta etapa cuando se visualizan mejor los problemas ambientales generados por el acelerado crecimiento urbano que desborda límites y controles municipales y de entidades responsables del tema.

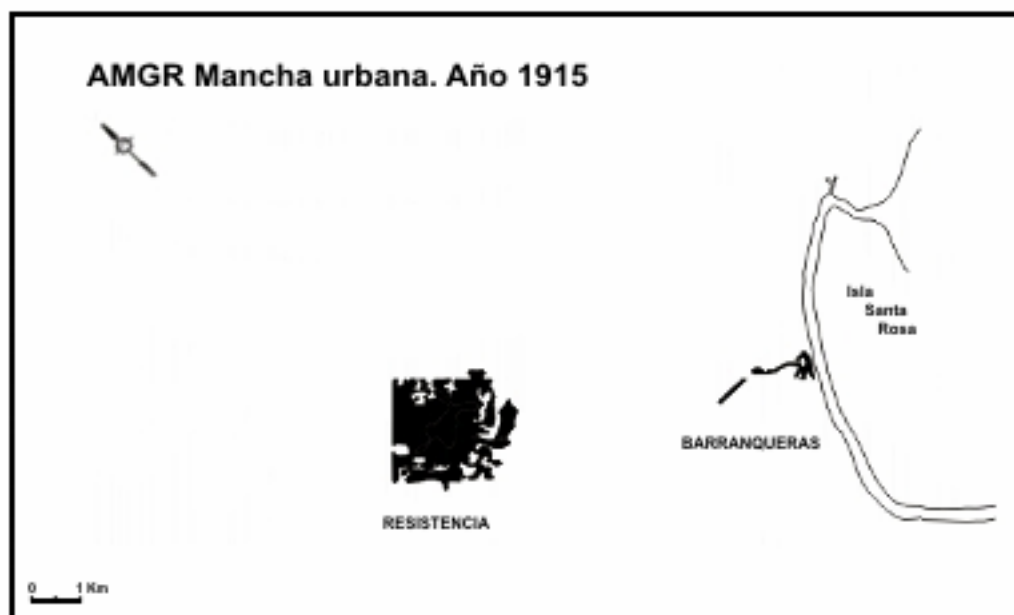
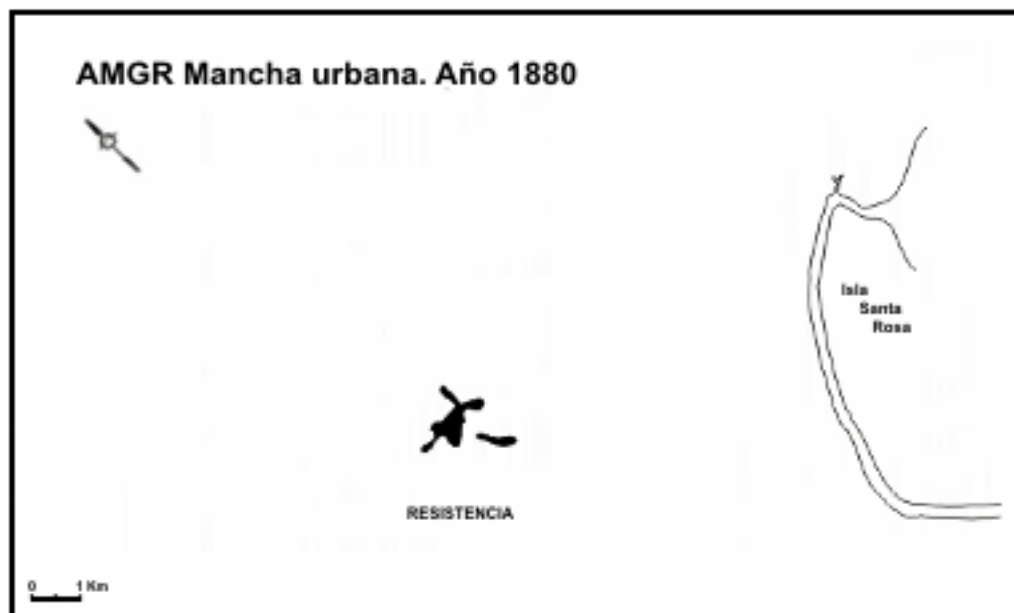


Figura N° 6

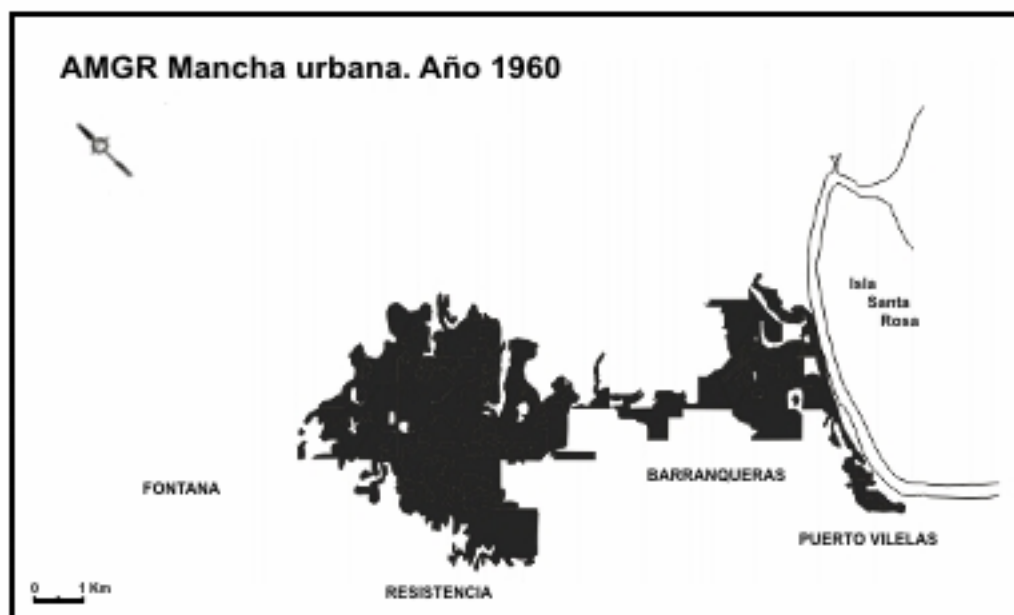
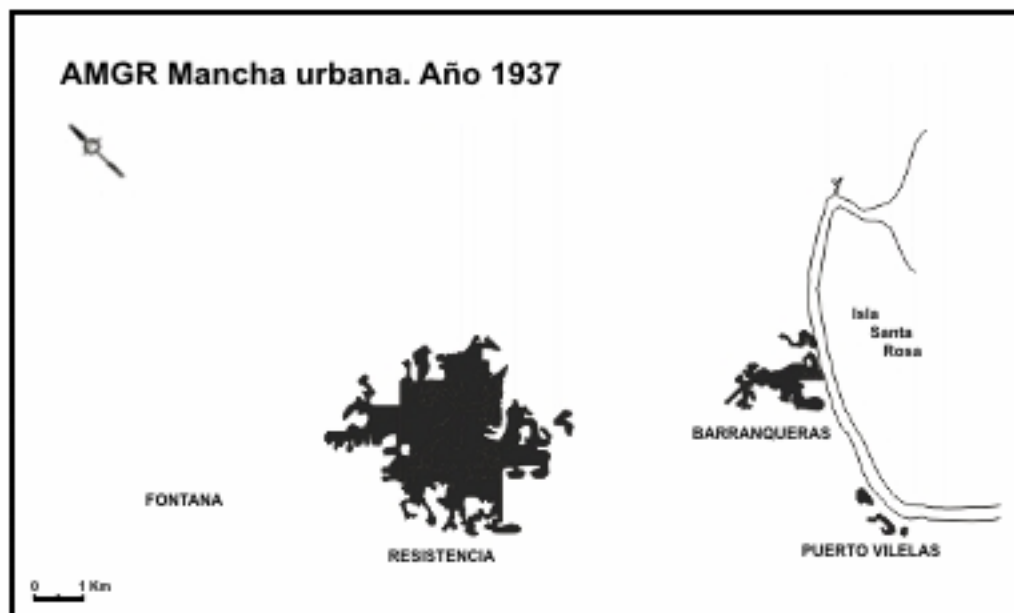


Figura N° 7

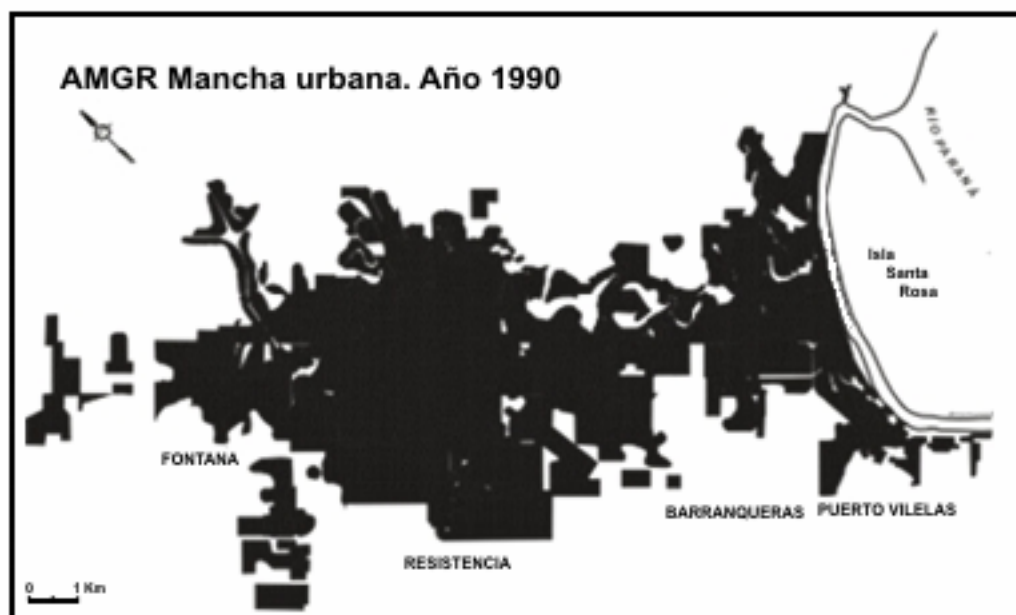
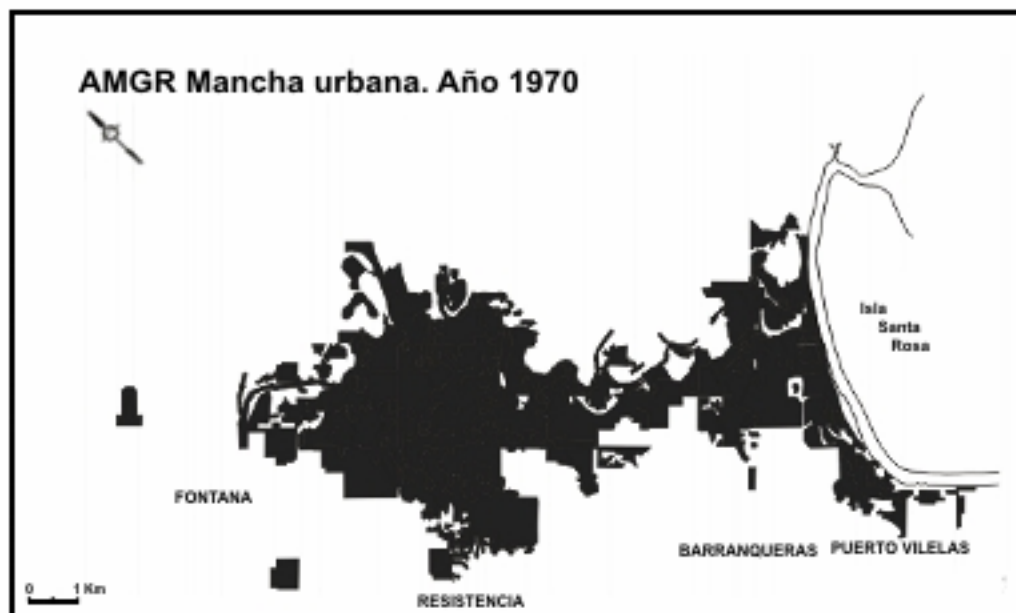


Figura N° 8

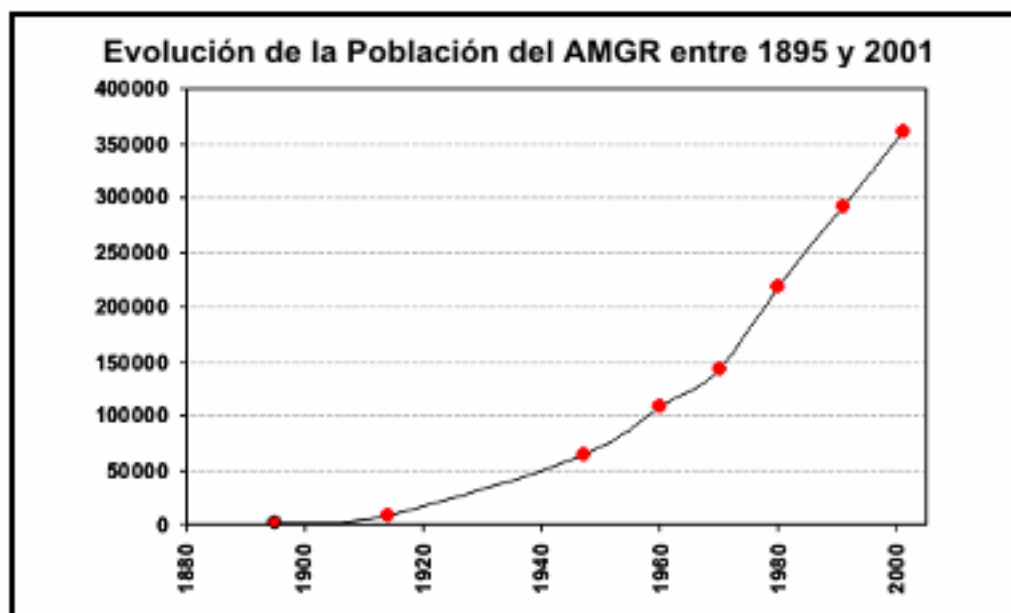


Figura N° 9



**Figura N° 10:** El Gran Resistencia, un conurbano que crece en sentido vertical y horizontal. Edificios torres en el macrocentro (arriba) y Barrio MAPIC – acceso Norte avanza sobre pastizales y bosques periurbanos (abajo).



Problemas estos que más allá de lo ambiental tienen una fuerte carga social, política y económica vinculados a una población numerosa y creciente que demanda tierras y servicios unidos a un fuerte crecimiento del área edificada que avanza sin contar con los servicios esenciales, produciendo así una divergencia entre tiempo, espacio, necesidades básicas, apetencias e intereses de los distintos sectores y actores sociales implicados que muy pocas veces conocen, se interesan, preocupan y respetan los ciclos de la naturaleza y la complejidad ambiental del espacio que ocupan, desatención que a la larga se vuelve en su contra.

Es así como estas cuatro ciudades del AMGR aceleran su proceso de desarrollo y crecen inusualmente sin respetar las mínimas normas de desarrollo urbano y menos de gestión ambiental, incremento y expansión especialmente determinados, en parte, por ocupaciones ilegales de excluidos sociales, grupos que generalmente invaden áreas de riesgos, como las riberas de ríos locales (río Negro y riacho Barranqueras) o sus valles y cauces abandonados en proceso de colmatación natural o por rellenos sanitarios (riacho Arazá y Negro), cuencas de lagunas, esteros y cañadas, todos estos terrenos bajos, muy vulnerables frente a las inundaciones pluviales y fluviales en época de fuertes lluvias y crecientes de los ríos principales, especialmente del Paraná y, en épocas de sequía, vulnerables a incendios favorecidos por el tapiz vegetal herbáceo dominante y la biomasa leñosa de los bosques de ribera e higrófilos próximos, fisonomías vegetales propias de esta región.

A esto debe sumársele entre los años '60 y '80 el relleno sanitario de lagunas que iban quedando dentro del espacio urbano, cuyos objetivos primordiales eran ganar tierras con fines inmobiliarios, dar continuidad a la trama urbana y eliminar focos de contaminación por arrojo de basuras y aguas servidas para, así luego, dar paso a la edificación de estos predios, que si bien habían sido nivelados no lo fueron en la medida suficiente y quedaron dentro de cotas que implican riesgos de inundación (alturas inferiores a 50 m s/n.m) enmarcados por las cuencas de las antiguas lagunas y ejes de escurrimiento superficial, irregularidades que se sienten inevitablemente al inundarse temporalmente grandes áreas del conurbano, peor aún, vastos sectores del macrocentro de Resistencia, situaciones que se repiten y hacen más notorias durante los fuertes aguaceros de los períodos lluviosos de comienzo y fines del verano, propios del clima subtropical sin estación seca que caracteriza a esta parte de la región chaqueña. (Fig. N° 11 y 12). *Una gran parte de la población, sobre todo aquella que ha podido observar la desaparición de los reservorios y ríos, que han sido absorbidos por el crecimiento urbano, lo ve como una pérdida pero a la vez como una característica de la ciudad*", -expresa en su trabajo monográfico la Arq. Paula V. Melnechuk<sup>16</sup> y continúa: *"en donde gran parte de su cultura se basa en luchar contra el agua, las inundaciones, la humedad y el barro que se deposita en las calles producto del desagüe de las aguas de lluvia.*

---

<sup>16</sup> Melnechuk, Paula V. (2001). La Defensa del Ambiente Frente a las Amenazas de Impacto. El caso de la laguna Argüello de Resistencia. Monografía. Maestría en Gestión Ambiental. F.A.U. - UNNE. Resistencia. Chaco. Pag. 10

*Pero sin duda la población más afectada por este problema son los habitantes que tienen sus residencias en terrenos antiguamente ocupados por ríos y lagunas.*

*“En los días de lluvias torrenciales, el agua, con memoria de vieja, corre por las calles de la ciudad buscando las antiguas lagunas y, al no hallarlas, se estaciona, a la espera, dentro de nuestras casas...” (Clara Riveros Sosa. El Diario. 13 de diciembre de 1992)”*

Y todo esto, a la hora de analizar la vulnerabilidad ecológica y física del AMGR, tiene que ver con dos variables principales y determinantes, el crecimiento urbano incesante y acelerado y un sitio de emplazamiento urbano inadecuado. Sitio que, como se ha visto, naturalmente corresponde a una sucesión de ambientes fluvio lacustres (ecosistemas lóticos y lénticos) con una dinámica propia y un equilibrio muy frágil, él que ha sido profundamente alterado por la acción antrópica de la cada vez más numerosa población urbana del Gran Resistencia, trastornos estos vinculados en gran parte con la mecánica del agua. Y sobre los mentados problemas hídricos del conurbano bien vale recordar también apreciaciones del Agrimensor Eduardo Aguirre Madariaga<sup>17</sup>, estudioso del tema y personal de la Administración Provincial del Agua



**Figura N° 11:** La inundación nuestra de cada día... imagen de un día de lluvia en pleno centro de Resistencia – Intersección calles J. B. Justo y Colón – a cuatro cuadras de la Plaza 25 de Mayo.

---

<sup>17</sup> Aguirre Madariaga, Eduardo (2004). *¿Por qué nos inundamos en Resistencia?* El costoso error de seguir rellenando lagunas. Revista Chaqueña. Diario Norte. 29/04/2004. Pag.18



**Figura N° 12:** Las calles se transforman en ríos afectando a bienes y personas – Calle Colón al 400, en plena zona céntrica (arriba). En los barrios periféricos, con calles de tierra, la situación no es mucho mejor. (Abajo)

(APA) quien, en su artículo *¿Por qué nos inundamos en Resistencia?*, nos recuerda que tanto Resistencia, como Barranqueras y Vilelas se hallan emplazadas en el valle de inundación del río Paraná, por lo tanto todas nuestras actividades se desarrollan en un área fuertemente influenciada por éste, comentando seguidamente: *“(y no tenemos escamas). Allí estamos y allí pretendemos seguir estando cada vez con mayores inversiones y, por supuesto, con mayores riesgos”*.

También aclara que si bien con la construcción de las obras de defensas se ha modificado el carácter de riesgo dando, a los habitantes del conurbano, cierta seguridad frente a las crecientes del Paraná, por otro lado surgió una nueva forma de inundación, la pluvial, por alterar el escurrimiento natural de las aguas: Problema al que se pretende compensar con la derivación de las aguas de lluvias hacia las lagunas y con el funcionamiento de las estaciones de bombeo que arrojan los excedentes pluviales al río Negro y canales de desviación.

Sobre la importancia de las obras del Plan de Defensa del Área Metropolitana del Gran Resistencia, que comprenden un sistema de terraplenes (defensas) que rodean el conurbano, más canales derivadores y estaciones de bombeo, incluyendo la regulación del río Negro dentro del recinto, por obras hidráulicas aguas arriba y en su desembocadura, la Arq. María B. Sáez<sup>18</sup> comenta: *“Luego de haberse experimentado varias operaciones de defensa precaria para frenar el avance de las aguas de superficie, mediante técnicas que iban desde las iniciales bolsas de arena hasta la instalación de las técnicas de terraplenes, fue instaurándose la idea de encerrar a la ciudad dentro de un recinto, rodeado de un terraplén perimetral alto que impidiera el ingreso de las aguas de superficie”* Y agrega luego que pasados los años, y con mejoras en el esquema de funcionamiento, el sistema es hoy una realidad, acotando...*“La “gran palangana” al decir de muchos técnicos para traducir al lenguaje cotidiano la resultante de la aplicación de esta obra de ingeniería, pasó a convertirse en la determinante nueva condición para el desarrollo del asentamiento. Una muralla a la manera medieval, que asimiló los ejércitos de flechas y ballestas al avance silencioso del agua de la cuenca en la que se insertó. Rejas y fosos se convirtieron en complejas compuertas y enormes bombas que alejarán el peligro de las temibles lluvias caídas dentro del recinto.*

*Fue entonces cuando se comprendió, una vez completado el esquema general, el inmenso valor que poseían aquellas “muchas lagunas naturales y aguadas permanentes” que se encontraban formando parte del lecho de la palangana, por su gran potencial acumulador de las aguas caídas en el interior.”*

Todo esto no hace más que, nuevamente, demostrar la localización equivocada del AMGR y la necesidad de repensar los ejes de expansión del conurbano y el futuro de nuestras lagunas y ríos locales. El área metropolitana naturalmente debería crecer, según E. Aguirre Madariaga<sup>19</sup>, hacia tierras más altas y aptas, es decir lógicamente hacia el noroeste, pero la realidad y la práctica muestra lo contrario,

---

<sup>18</sup> Sáez, María B. (2003) *Resistencia. Algunas cuestiones puntuales*. FAU. UNNE. Resistencia. Chaco

<sup>19</sup> Aguirre Madariaga, Eduardo (2004). Op. cit. Pag.18

contra toda lógica se pretende seguir avanzando sobre la planicie aluvial del río Negro. Seguidamente en su artículo puntualiza: "Este tema merece una especial toma de conciencia por parte de la sociedad toda, ya que existe la tendencia a hacer desaparecer las lagunas rellenándolas para ganar espacio y seguir urbanizando". Para, luego de hacer una comparación sobre costos y resultados de rellenar o conservar una laguna, concluir manifestando, (expresión a la que adhiero porque me parece muy clara y contundente): "Personalmente pienso que está claro el camino para mejorar nuestra calidad de vida; revertir es imposible, ahora debemos cuidar lo que nos queda.

*No debemos olvidar que Resistencia [vale para todo el conurbano] es una ciudad hídrica dependiente, y que así como las defensas nos protegen del Paraná, las lagunas son nuestras defensas internas para los días de lluvias, y que cada metro cúbico de tierra que se eche dentro de ellas significa un metro cúbico de agua en otro sector de la ciudad, que puede ser tu, mi o nuestras casas..."*

### **Una Pila de Basura: Yo, tu, ellos, nosotros desechamos... Un problema derivado**

Otro tema aparte, algo ligado al anterior, también preocupante y para ser tenido muy en cuenta, que crece junto con la población y el proceso de urbanización del AMGR, es el tratamiento de la basura y la contaminación.

El **AMGR** no es la excepción a un problema que es hoy alarmante en gran parte de las ciudades del mundo, y muy particularmente en regiones en vía de desarrollo, me refiero a la proliferación de basurales a cielo abierto, de incorrecta ubicación, los que generan problemas socioambientales graves como focos ígneos de compuestos tóxicos, generación y propagación de vectores de enfermedades infecciosas, contaminación de suelos y napas freáticas, y porque no el surgimiento de barrios de excluidos sociales, que viven del "cirujeo" en sus proximidades. Esta problemática responde, como en otras partes del mundo, según los responsables del Proyecto LIFE de la Comunidad Económica Europea a que "los cambios que se han producido en los hábitos de consumos, unidos a la desidia y la falta de sensibilidad ambiental de los ciudadanos, han originado por una parte un aumento en la producción de residuos y por otro la aparición de vertederos incontrolados distribuidos alrededor de los núcleos de población. Esta situación unida a que la mayor parte de los vertederos municipales o mancomunados no cumplen las mínimas medidas de control ha originado una disminución de la calidad ambiental... ". A esto podemos agregar citando Arnaud, A.<sup>20</sup> (2000) que la cantidad promedio de residuos son muy variables, pero término medio para un habitante de una ciudad de país desarrollado es de 1 kg de desecho por días, y según Bosch, D.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Arnau, Arturo (2000). *El medio ambiente. Problemas y soluciones*. Miraguano Ediciones. Madrid (España).

<sup>21</sup> Bosch, Dante R. (1998). *Estudio de una metodología para localizar el emplazamiento de rellenos sanitarios en el área del Gran Resistencia utilizando Sistemas de Información Geográfica y Relevamientos de Campo*. Informe Fina Beca de Postgrado. S.G.C. y T. de la UNNE. Resistencia, Chaco.

(1998) en el Gran Resistencia en 1996 representaba 0,46 kg al día por persona, que equivaldrían para el municipio de Resistencia unas 120 toneladas diarias, incluyendo residuos domésticos, comerciales y del barrido de calles. Para 2005, según una entrevista personal que tuve con un responsable del área, el monto era de 240 Tn diarias, integrado por residuos procedentes de viviendas y comercios, más ramas, tierra y escombros cuyo destino es el B.U.M. (Basurero Único Municipal), vertedero a cielo abierto ubicado al sur de la ciudad entre calle 25 y avda. Soberanía Nacional, donde la basura es depositada, removida y cubierta con tierra al final de cada jornada (Fig. N° 13). Los residuos patológicos tienen otro tratamiento, existe un acuerdo con clínicas y sanatorios que envían los mismos al crematorio del hospital "J. C. Perrando" donde son incinerados según normas sanitarias.

El sistema de depósito en espacios abiertos, compactación de la basura y cubierta con tierra se usó en los años '60 para el relleno sanitario de muchas lagunas que conformaban el sitio de Resistencia, mientras entre los '70 y '90 el basurero se encontraba hacia el Noreste del núcleo urbano, cerca de la ruta Nicolás Avellaneda primero y luego detrás de la ex cerámica Toba, tal vez una ubicación poco feliz si se considera que el viento Norte y los de cuadrante Este y Noreste son frecuentes en el área, por lo tanto arrastraban consigo humo, malos olores e insectos (moscas) hacia los barrios periféricos próximos. También era frecuente fuera del macrocentro<sup>22</sup> hasta bien entrado los '60 los vertederos domiciliarios, pequeños fosos donde se arrojaban y quemaban los desperdicios diarios, que conjuntamente con gallineros (donde iban a parar residuos orgánicos- restos de comida, verduras, etc.) y la pequeña huerta constituían la cultura urbana popular de esos tiempos, ya corriendo los '70 el progreso, la reducción de predios, los patios con cerámicos, las propiedades de desarrollo horizontal, etc. sepultaron este folklore urbano para dar paso a las bolsitas de basuras y los recolectores municipales. Claro está que este tipo de tratamiento de basura trae aparejado, en mayor o menor medida, la contaminación de aire, suelo y aguas subterráneas con humos tóxicos, sustancias ácidas y/o venenosas como las provenientes de pilas, acumuladores de autos, aceites de uso doméstico e industrial, insecticidas, etc. disminuyendo la calidad y sanidad del ambiente. (Fig. N° 14)

Por supuesto se debe considerar también además del aumento de población, por ende el incremento de desperdicios, el cambio en los hábitos de consumo y el tipo de residuos generados, ya que en los últimos treinta años a crecido considerablemente el número de productos que, en si ellos mismos o sus continentes (frascos, potes, embalajes, etc), son de difícil descomposición en la naturaleza acrecentando su efecto negativo.

A esto sumémosle que no existe, en la ciudad y menos en el conurbano, una cultura del tratamiento de residuos sólidos que tengan en cuenta, por un lado, la separación de basura por tipos y el reciclado por otro; y peor aún, que su depósito en

---

<sup>22</sup> Sector de 252 cuadras en torno a la plaza central- "25 de mayo de 1810"- comprendido por las Avdas. Vélez Sarfield, Las Heras, Castelli, Alvear, Hernandarias, Avalos, Lavalle y Laprida.

la vía pública para la recolección por personal de la municipalidad constituya un hábito serio, lo que determina la presencia de animales vagabundos (perros, gatos) y personas carenciadas – “cirujas” que al explorar las bolsas o contenedores desparraman su contenido en calles y veredas, restos que luego serán esparcidos por el viento o el agua de lluvia, dando un aspecto poco agradable al paisaje urbano y cuando no taponando los sistemas de desagües, que suma puntos en contra al normal y rápido drenaje del excedente pluvial y aguas servidas.

Otro problema social y ambiental, que se desprende de esto, es la presencia de personas de bajos recursos que recolectan la basura del área céntrica para hacer una selección de aquellos residuos que puedan serles directamente útiles o para su reventa como botellas, cartones, partes de plomo, bronce y cobre para su posterior reciclado en chacaritas o talleres de fundido, como así también restos de comidas y vegetales para alimentar cerdos en granjas de la periferia, recolectores no oficiales, en muchos casos menores de edad, que a pie o montados en carritos tirados por bicicletas, motos o caballos generan trastornos en el tráfico y accidentes, que ponen en peligro bienes materiales y vidas humanas, en un tránsito de por si ya caótico que no respeta las mínimas normas de urbanidad.



**Figura N° 13:** Proliferación de basurales en el área periurbana del AMGR, un conflicto de difícil solución, entre lo ambiental y lo social, que crece con el aumento de la población urbana y la diversidad y volumen de residuos.





**Figura N° 14:** El folklore de la basura en el AMGR, un problema de difícil solución, exploración de contenedores municipales (arriba) y depósito indebido creando un microbasural (abajo)



## A MANERA DE CONCLUSIÓN: Sociedad o Ambiente... Sociedad y Ambiente

En base a lo puntualizado hasta aquí y teniendo en cuenta lo expresado por Héctor E. Massone (1999) que al cuestionarse el origen de los desastres naturales y por qué sus efectos son cada vez más frecuentes y peligrosos para el hombre, indica: *“Si consideramos que durante este siglo no se han producido cambios geodinámicos que aumenten el poder destructivo de diversos procesos geológicos y climáticos (terremotos, tormentas, erosión costera, etc.), tres parecen ser las causas fundamentales que dominan los procesos de desastre en el mundo en desarrollo: la vulnerabilidad humana resultante de la pobreza y la desigualdad, la degradación ambiental derivada del abuso de tierras (esencialmente deforestación) y el rápido crecimiento demográfico sumado a fuertes migraciones internas desde las zonas rurales hacia las urbanas.”* Si además vinculamos estas consideraciones al concepto de **vulnerabilidad**, precisado al comienzo de este escrito, siguiendo lo expuesto por Wilches-Chaux (1989), quien especifica que una sociedad puede afrontar distintas vulnerabilidades, entre las cuales enumera la **vulnerabilidad ecológica**, la **vulnerabilidad natural**, la **vulnerabilidad física** y la **vulnerabilidad social**, podemos concluir en que el crecimiento de cualquier área urbana, y específicamente en el caso que analizamos, el Área Metropolitana del Gran Resistencia (AMGR), estas fragilidades están presente y se hacen más notorias por el crecimiento anárquico y rápido de la urbe, lo que determina:

### 1. desde lo ambiental:

- desaparición y degradación de los ecosistemas naturales (bosques de ribera, lagunas, esteros, etc.) por avance del espacio urbanizado, con la consabida alteración de la configuración y dinámica del espacio geográfico local;
- colmatación de cuencas (lagunas, ríos y bajos) por rellenos sanitarios que aceleran los procesos naturales y dan paso, por un lado, a la continuidad de la trama urbana en vastos sectores bajos, vulnerables a inundaciones pluviales y fluviales; o en otros casos favorecen la ocupación de estas áreas deprimidas por pobladores ilegales conformando en la mayoría de los casos cinturones de pobreza;
- proliferación de basurales a cielo abierto, de incorrecta ubicación, que originan problemas socioambientales graves, como focos ígneos de compuestos tóxicos, generación y propagación de vectores de enfermedades infecciosas, contaminación de suelos y napas freáticas, surgimientos de barrios de excluidos sociales, que viven de “cirujeo” en sus proximidades;
- contaminación del entorno tanto por depósitos de residuos sólidos más arriba citados como por vertidos y basurales clandestinos, que

afectan especialmente los suelos subyacentes, las aguas subterráneas y el aire, dando lugar a la degradación de las cualidades paisajísticas y la calidad de vida de sus pobladores.

## 2. Desde los social:

- permanente problemas que afectan a la población en su vida cotidiana, actividades económicas y circulación en el conurbano por inundaciones, más en época de lluvias copiosas, con costos para los bienes muebles e inmuebles como también para la seguridad personal y su salud:
- alta tasa de riesgos de ser afectados por enfermedades infecciosas y cuadros alérgicos derivados de la contaminación ambiental. A estos deben sumárseles accidentes vinculados al mal manejo de los residuos y la proliferación de alimañas como alacranes, ratas, moscas, serpientes, etc.;
- concentración de grupos con necesidades básicas insatisfechas conformando cinturones de pobreza o barrios de excluidos, especialmente sobre áreas de riesgos de inundaciones pluviales y fluviales (márgenes de ríos locales fuera de la cota estipulada, lagunas, esteros, etc.):
- problemas de convivencia y legales entre los grupos de excluidos y los dueños de predios ocupados ilegalmente y/o el municipio que los reserva como áreas verdes.

## 3. Desde lo cultural y político:

- falta original de previsión, de una percepción ambiental adecuada y en consecuencia de planes rectores que preserven los ambientes naturales, las cualidades paisajísticas y la calidad de vida de los habitantes del AMGR. Hoy esta situación esta tratándose de revertirse pero enfrenta los años de atraso en medidas rectoras y correctoras. Y son válida aquí las consideraciones de Silvia G. González <sup>23</sup> quien afirma sobre una problemática similar, en cuanto a inundaciones en la ciudad de Buenos Aires: *“La problemática del riesgo ha estado históricamente ausente en la gestión urbana, lo cual ha favorecido la desvinculación entre la existencia de un peligro asociado con las inundaciones y los procesos de ocupación de las áreas inundables, de una u otra forma, se “regularon” desde el aparato público. De esta manera se produjo una separación de la ciudad entre “la parte que se ve” y “la parte*

---

<sup>23</sup> González, Silvia G. (2000). *Gestión del Riesgo por Inundaciones en la Ciudad de Buenos Aires Situación Actual y Alternativa*. En: <http://www.iade.org.ar/Re/Articulos/Na/art/articulo177Bis.html>

*que no se ve”, lo que se refleja en los mecanismos de gestión de ambas “partes.”*

- inexistencia o poca consideración de estudios integrales que tengan en cuenta la ecología del paisaje, la calidad de la tierra, su aptitud para la producción, las presiones del desarrollo sobre el sistema natural y la presencia de otros recursos públicos valiosos. Esta falencia comienza a revertirse en la actualidad, especialmente desde los años '90, con la constitución de grupos de trabajo y la apertura de carreras relacionadas con el ambiente y su gestión en la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) y en la Universidad Tecnológica Nacional (UTN);
- necesidad de inclusión de planteos educativos en torno de los postulados de la Educación Ambiental, sustentados en el Congreso Internacional sobre Educación y Medio Ambiente (Belgrado, 1975) y la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental de Tbilisi (Georgia, URSS, 1977), para lograr en la comunidad la concientización sobre el uso racional del medio ambiente y el desarrollo sustentable.

Esta claro entonces que, hoy, una de las necesidades más urgentes de los habitantes urbanos, pertenezcan al Gran Resistencia o cualquier ciudad del mundo, es un ambiente menos vulnerable sea cual fuese el riesgo o peligro que atente contra él y sus habitantes, por lo que debemos propender a un asentamiento bien planificado, limpio, sano y seguro en el cual criar nuestros hijos y cimentar nuestros sueños. Es decir debemos canalizar energía y recursos en la búsqueda del equilibrio perdido antes que sea muy tarde, lo ideal sería prevenir el desequilibrio, pero, cuando el daño está hecho o el error cometido, ...es esto lo que tengo y es esto lo que quiero, debo y puedo hacer... al dilema transformémoslo en problema y al problema busquémosle soluciones. (Ver Fig. N° 15)

Es utópico pensar detener el crecimiento de la población y la expansión urbana, imposible dejar de producir alimentos y distintos recursos esenciales para la vida, inadmisible no dar vivienda y vestimenta adecuada al ecumene, pero si es posible y es necesario que la búsqueda de recursos y el uso del entorno sea sostenible, por nuestro propio bien... esto es responsabilidad de todos, y es factible concretarlo a través de:

- **una política ambiental que:**
  - proteja y preserve el ambiente,
  - rijan adecuadamente el uso de los recursos naturales,
  - prescriba y aplique normas ambientales,
  - establezca controles permanentes y frecuentes que promuevan la calidad de vida ambiental y social.

- **una educación ambiental que promueva la:**
  - comprensión de la complejidad del ambiente, tanto el natural como el creado por el hombre, como resultado de estrechas interrelaciones entre factores biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales; sin olvidar que la alteración de uno de estos factores repercute en los otros, pudiendo generar problemas ambientales graves;
  - valoración de todas las formas de vida del planeta sin distinción, remarcando su importancia en la configuración de la Biosfera;
  - adquisición de conocimientos, valores, comportamientos y competencias prácticas para la prevención, control y solución de problemas ambientales;
  - intervención en forma responsable y eficaz en la prevención y solución de los problemas del medio ambiente.
- **una cultura ambiental que resulte de la adecuada aplicación y desarrollo de las anteriores, que fomente:**
  - un estilo de vida de convivencia armónica en y con el entorno;
  - la defensa del patrimonio ambiental, histórico y socio cultural de su ámbito de residencia;
  - la búsqueda permanente de alternativas que permitan un mejor conocimiento y uso sostenible del ambiente.
  - el fomento de un equilibrio entre apetencias individuales, intereses sociales, crecimiento urbano, desarrollo económico y ciclos y recursos naturales.

De esta forma las ciudades, como ecosistemas humanos, si son bien administradas y planificadas correctamente podrán soportar concentraciones cada vez más considerables de personas, limitando su impacto en el ambiente y mejorando sus niveles de salud y de vida. Naturalmente que las leyes nacionales y locales conjuntamente con subsidios oportunos y pertinentes deberán desalentar el desperdicio, alentar la conservación y promover soluciones sostenibles de los espacios urbanos.

Tal como lo expresara el Sr. Kofi Annan, Secretario General de la Organización de las Naciones Unidas, en su mensaje con motivo del Día Mundial del Medio Ambiente 2005 es necesario crear ciudades amigables con el medio ambiente, si bien es un desafío enorme, ya existen la tecnología y el conocimiento necesarios. El transporte limpio, los edificios inteligentes, el saneamiento seguro y el uso económico del agua son posibles y en general están al alcance de todos ahora, no sólo en el futuro, pero dependerá de los individuos, de las empresas y de los gobiernos locales y nacionales el enfrentar con criterio y responsabilidad este reto ambiental.

Acotando esto a nuestra realidad local, al AMRG, se deberá equilibrar la balanza entre las apetencias de los habitantes del conurbano, entre los intereses económicos y políticos de turno y las potencialidades y limitaciones del ambiente, si bien no debemos caer en sesgos de la vieja escuela determinista, ya que si bien el ambiente no es determinante, sí es un condicionante, nos ofrece posibilidades pero nos muestra límites y cuanto de vulnerables somos, está en nosotros y en los responsables políticos de cada período hacer que la balanza entre intereses humanos y ambiente sea justa, que los planes y proyectos sean inteligentes y sustentables, que la expansión urbana siga las normas y controles preestablecidos, de tal forma que vivamos bien “en y con” nuestro entorno, que convivamos armónicamente con él, para hacer que las vulnerabilidades sean menores, que tengamos menos riesgos, que nuestros bosque y pastizales periurbanos enriquezcan el paisaje, se constituyan en reservas urbanas para paseos y aprendizajes, sean propulsores de oxígeno para el aire urbano y no sitios para arrojar basura, abandonar animales domésticos, incendiar y contaminar o cometer ilícitos como robos y violaciones, que al recorrer nuestro diario existir en esta vasta metrópolis no tropecemos con la misma piedra... mejor dicho que, después de cada lluvia, al transitar el AMRG, ¡no metamos los pies en el agua! o, si lo hacemos, sea para disfrutar de una laguna convertida en balneario o ¿Por qué no? ¡en un cuidado jardín acuático!

**EN BUSCA DEL EQUILIBRIO PERDIDO...**

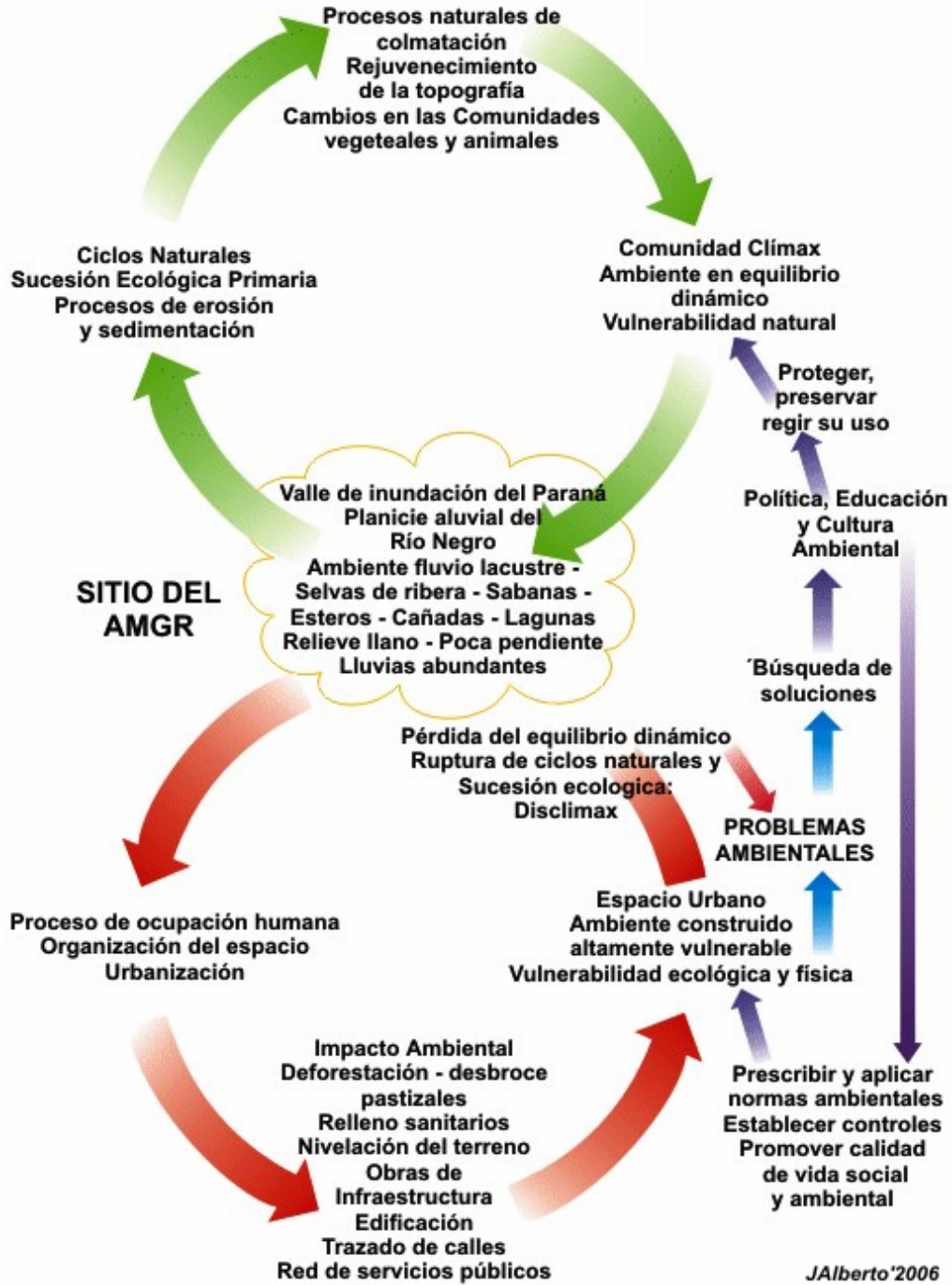


Figura Nº 15

## BIBLIOGRAFÍA

1. AGUIRRE MADARIAGA, EDUARDO (1999-2003) *Lagunas vs. Asentamientos*. En ECO Portal - Net: [www.ecoport.com/content/view/full/21321](http://www.ecoport.com/content/view/full/21321)
2. AGUIRRE MADARIAGA, EDUARDO (2004). *¿Por qué nos inundamos en Resistencia? El costoso error de seguir rellenando lagunas*. Revista Chaqueña. Diario Norte. 29/04/2004. Pag.18
3. ALBERTO, JORGE A. (2002). *Análisis evolutivo de los usos del suelo del espacio periurbano del Gran Resistencia XXII Encuentro de Geohistoria Regional*. Instituto de Geohistoria Regional (IGHI) en la Ciudad de Resistencia el 4 y 5 de Octubre del 2002
4. ARNAU, ARTURO (2000). *El medio ambiente. Problemas y soluciones*. Miraguano Ediciones. Madrid (España).
5. BOSCH, DANTE R. (1998). *Estudio de una metodología para localizar el emplazamiento de rellenos sanitarios en el área del Gran Resistencia utilizando Sistemas de Información Geográfica y Relevamientos de Campo*. Informe Fina Beca de Postgrado. S.G.C. y T. de la UNNE. Resistencia, Chaco.
6. BRUNIARD, ENRIQUE D. y otros. (1972 – 1973). *Resistencia y su Región*. En *Geográfica*. Revista del Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades. UNNE. Resistencia. Nº 1 y 2.
7. BRUNIARD, ENRIQUE D. y otros. (1974). *Resistencia y su Población*. En *Geográfica*. Revista del Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades. UNNE. Resistencia. Nº 3.
8. BRUNIARD, ENRIQUE D. (1978). *El Gran Chaco Argentino*. En *Geográfica*. Revista del Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades. UNNE. Resistencia. Nº 4.
9. FERNÁNDEZ, MARÍA A. (1996) Compiladora. *Ciudades en riego: degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres en América Latina*. La Red. Lima.
10. FOSCHIATTI DE DELL'ORTO, ANA M. (1991). *"El desarrollo urbano y las particularidades demográficas del Chaco y su capital entre 1960 y 1990"*. Demográfica: Revista de Estudios de Población Nº 4. Grafos. Resistencia.
11. FOSCHIATTI DE DELL'ORTO, ANA MARÍA (1998). *Articulación y tendencias del proceso de ocupación del espacio en el Nordeste argentino*. Revista Geográfica, Nº122, IPGH, México.
12. FOSCHIATTI, ANA MARIA. (2004). *Vulnerabilidad Global y Pobreza. Consideraciones conceptuales*. En: Revista Geográfica Digital. IGUNNE. Año 1. Nº 2. Julio – Diciembre.
13. GEORGE, PERRE (1972). *El Medio Ambiente*. Traducción de A. Giralt Pont. Ed. Península. Historia, Ciencia y Sociedad nº 61. Barcelona (España).
14. GONZALEZ, SILVIA G. (2000). *Gestión del Riesgo por Inundaciones en la Ciudad de Buenos Aires Situación Actual y Alternativa*. En: <http://www.iade.org.ar/Re/Articulos/Na/art/articulo177Bis.html>
15. MASSONE, HÉCTOR E. (1999). *Riesgos y desastres naturales. Un signo de nuestro tiempo*. En Ciencia Hoy. Volumen 9 Nº 52, <http://www.cienciahoy.retina.ar/hoy52/riesgo/riesgo1.htm>, Mayo/Junio 99.
16. MELNECHUK, PAULA V. (2001). *La Defensa del Ambiente Frente a las Amenazas de Impacto. El caso de la laguna Argüello de Resistencia*. Monografía. Maestría en Gestión Ambiental. F.A.U. – UNNE. Resistencia, Chaco.
17. MONTENEGRO, RAÚL (1998). *Ecología de sistemas urbano*. Documento del curso: "La Gestión Ambiental en el Desarrollo Urbano". Maestría de Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano GADU. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional del Comahue. Neuquén.
18. MORELLO, JORGE y Adámoli, Jorge. (1967). *Vegetación y Ambiente del Nordeste Argentino del Chaco Argentino*. Boletín Nº 3 de Estación Experimental Agropecuaria de Col. Benítez. INTA

19. MORELLO, JORGE y Otros (Febrero / Marzo 2000). *Urbanización y consumo de tierra fértil*. En Ciencia Hoy. Volumen 10, N° 55, pp. 50-61.
20. MUSCAR BENASAYAG, EDUARDO F. y FRANCHINI; TERESA. *Emplazamiento Urbanos en Zonas de Riesgos naturales: El Caso del Gran Resistencia en la Planicie Chaqueña*. En Estudios Geográficos. C.S.I.C. Centro de Investigaciones Sobre la Economía, la Sociedad y el Medio (C.I.E.S.M.) Madrid. LIII, 208. Julio-Septiembre, 1992, p.p. 481 a 501
21. NUESTRA ARQUITECTURA. "Plan para el Ordenamiento Ambiental de Resistencia y sus áreas de influencia", 1980, N° 508.
22. POPOLIZIO, E; SERRA, P. y HORT, G. (1978). *Fotointerpretación Aplicada al Estudio de la Cuenca del Río Negro - Provincia del Chaco*. Tomo 14. Centro Geociencias Aplicadas. Serie C - Investigación. Facultad de Ingeniería y de Humanidades. U.N.N.E. Resistencia.
23. REBORATTI, CARLOS (1999). *Estructura y dinámica del territorio*. Documento del modulo 4. Maestría de Gestión Ambiental. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. UNNE. Resistencia.
24. REY, WALTER. *La Organización del Espacio y Algunas Consideraciones Ambientales de Resistencia y Presidencia Roque Sáenz Peña*. En Revista Nordeste. N° 5. Segunda Época, Geografía. Serie Investigación y ensayo. Fac. Humanidades, UNNE, Resistencia, 1997, p.p. 167 a 185.
25. ROCCATAGLIATA, JUAN (1998). *Ordenamiento Territorial y Sistemas de Ciudades*. Documento del curso: "La Gestión Ambiental en el Desarrollo Urbano". Maestría de Gestión Ambiental del Desarrollo Urbano GADU. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional del Comahue. Neuquén.
26. SÁEZ, MARÍA B. (2003) *Resistencia. Algunas cuestiones puntuales*. FAU. UNNE. Resistencia.
27. SASSONE, SUSANA M. (2000). *Reestructuración Territorial y Ciudades Intermedias en la Argentina*. En Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales, XXXII (123). Ministerio de Fomento. Madrid (España). 57-92
28. SCORNIK, CARLOS (1998.). *Diagnóstico Expeditivo AMGR.- Ministerio del Interior- Programa de Protección Contra Inundaciones (P.P.I).-SUPCE- Convenio BIRF- Provincia del Chaco*. 364p.
29. SERRA, PILAR YOLANDA. (1995). *El Sitio Urbano de Resistencia, Barranquera y Vilelas*. En Resúmenes II Encuentro de Profesores de Geografía de Formosa., p.p.63 a 69.
30. VALENZUELA DE MARI, CRISTINA (1991). *Los problemas de la expansión urbana y demográfica de la ciudad de Resistencia, desde la perspectiva geográfica, a partir de 1960*. Cuadernos de Geohistoria Regional N° 23. IIGHI. Resistencia.
31. VERA, DELIA S. y Otaño, Silvia H. (1999). *Informe Final: Plan de Monitoreo Ambiental para las Lagunas Ávalos, Prosperidad y Rissione*. Plan Integral de las Lagunas del Gran Resistencia. Ministerio del Interior. Programa de Protección contra Inundaciones. (PPI), SUCCE. SUPCE. Provincia del Chaco. Resistencia.
32. WILCHES-CHAUX, G. (1989). *Desastres, Ecologismo y Formación Profesional*. SENA. Popayán.



# **CAPITULO 5**



## **VULNERABILIDAD AMBIENTAL Y DE LOS SISTEMAS DE VIDA.**

### **LOS RIESGOS NATURALES Y LA CALIDAD DE VIDA.**



## LOS RIESGOS NATURALES Y LA CALIDAD DE VIDA.

*Mg. Prof. Amalia LUCCA*

### INTRODUCCION:

Los temas ambientales han sido siempre preocupación de la geografía a lo largo de todo su camino tal el caso de Estrabón (63 a C – 24 d C), quien encaró el estudio del medio o morada del Hombre, con un enfoque netamente antropocéntrico al considerar a la tierra como teatro de las acciones de los hombre, es decir su preocupación se centró en el ambiente cultural.

Varenio (S. XVII) retoma la idea de la superficie terrestre, morada del hombre, pero desde la óptica de la relación del ambiente natural con el hombre, concepto que solventó Humbolt (1769 –1859) y Ritter (1779-1859) y que hoy siguen siendo de actualidad pero con mayor vigor a tal punto que se observa la necesidad de una nueva propuesta como la Geografía de los riesgos, ya sea por los objetivos perseguidos como por su utilidad, con trascendencia tanto en el plano científico, social, como en el económico político.

Hoy podemos observar que los fenómenos naturales afectan a poblaciones e infraestructura, y lo hacen en un mayor grado que lo sucedido históricamente, y están respondiendo a diferentes causas, por un lado naturales, por otro sociales o la combinación de ambas.

Las características del medio natural (derivadas de su particular topografía, clima y redes hidrográficas), la localización de las ciudades y de las actividades de la población, el modo de utilización de los recursos, la implantación y desarrollo de las principales estructuras y sistemas territoriales, intervienen decisivamente y condicionan las posibilidades de las generaciones futuras

De esta manera, el tipo de organización socio-territorial influye de manera diferente en el ambiente preservándolo o destruyéndolo. Lo importante no es dominar la naturaleza, para acabar por destruirla, sino asociarse a ella para conservarla en todo su potencial. En las circunstancias actuales los seres humanos estamos obligados a establecer un nuevo modelo de relación con otros seres vivos y con los elementos naturales; es necesario un nuevo pacto social y natural basado en el conocimiento del medio físico y en una actuación cuidadosa.

Este ambiente es *vulnerable* y en él pueden ocurrir desastres, a raíz de transformaciones o alteraciones producidas como resultado de la ocupación. Un ejemplo de ello se da en el oriente chaqueño, las ciudades allí instaladas se ven expuestas a *amenazas* de *riesgos* por inundación que afectan la *calidad de vida* de la población residente.

## 1.- CONSIDERACIONES CONCEPTUALES

PIERRE GEORGE sostiene que ambiente es un sistema de relaciones muy complejas (entre la atmósfera, la hidrosfera, la litosfera y la biosfera) con gran sensibilidad a la variación de cada uno de sus factores, capaz de provocar reacciones en cadena sobre los otros al modificarse. Ante ello, cabe inferir que en un ambiente hay riesgos.

En todo trabajo de investigación es necesario el uso de conceptos para poder organizar los datos. “Un concepto es una abstracción obtenida de acontecimientos observados o, como Mc Clelland (en 1951) establece: una representación abreviada de una diversidad de hechos” (SELLTIZ, 1965:58), al conceptualizar un término especificamos con precisión lo que queremos expresar al referirnos a él. Dada esta problemática y para clarificar algunas cuestiones que se tratarán es conveniente esclarecer sintéticamente algunos conceptos:

### Riesgo

Según la Real Academia Española la palabra *riesgo* implica la proximidad de un daño, desgracia o contratiempo que puede afectar la vida de los hombres (REAL ACADEMIA ESPAÑOLA, 1992,).

El *riesgo* es la probabilidad de un *peligro*, la probabilidad de ocurrencia de un acontecimiento natural o antrópico y la valoración por parte del hombre en cuanto a sus efectos nocivos (vulnerabilidad).

Cuando se cuenta con los datos adecuados para realizar un cálculo de probabilidades se puede definir el *riesgo*. En cambio, cuando no existe posibilidad de calcular probabilidades, sino que solo existe intuición o criterio personal, se está frente a una incertidumbre, expresa NATENZON (1995).

### Peligro

El *peligro* implica la existencia del hombre que determina cuando se produce un daño. Los *riesgos naturales* solo se convierten en *peligros* si ocurren donde se halla instalado el hombre. Podemos concluir entonces, que los *peligros naturales* resultan de los conflictos de los procesos físicos con la población.

Esta interpretación de los *peligros naturales*, da al hombre un protagonismo central en la concepción, puesto que es a través del sitio donde se instala, sus acciones y sus percepciones, que un fenómeno natural se transforme en peligroso o no.

Por otra parte a los *peligros naturales*, se suman, por un lado, los *peligros antrópicos o sociales*, que son aquellos cuyo origen está en las acciones de los hombres y por otro, los *peligros ambientales* definidos como “*todos aquellos elementos del ambiente físico nocivos para el hombre y causados por fuerzas ajenas a él.*” (BURTON y KEATES, citado por ANEAS DE CASTRO -2000).

## Desastres

Los *desastres* o *catástrofes* en sentido amplio, se refieren a un acontecimiento súbito, inesperado o extraordinario que provoca perjuicios en la vida de los individuos. Según SMITH (1992) "*es la realización del peligro*".

Es interesante considerar la problemática de los *desastres*, por las consecuencias que implican; la víctima principal es la población residente en el área involucrada. Los efectos van desde consecuencias directas y tangibles, como pérdidas económicas o muertes hasta efectos indirectos, como las enfermedades o migraciones que en definitiva alteran el curso normal de sus vidas y afecta su *calidad de vida*.

Los términos de *peligro* y *desastre* se suelen usar indistintamente, aunque no es lo conveniente, por cuanto el primero supone una destrucción en potencia, el segundo implica el acto de destrucción y por lo tanto se presta mayor atención. Un término equiparable con *desastre* es *catástrofe*.

## Amenazas

Cuando hablamos de *amenaza* nos referimos a un *peligro latente* que representa la posible manifestación dentro de un período de tiempo y en un territorio particular de un fenómeno de origen natural, socio-natural o antropogénico, que puede producir efectos adversos en las personas, la producción, la infraestructura, los bienes y servicios y el ambiente.

Es un factor de *riesgo* externo de un elemento o grupo de elementos expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un evento se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un periodo de tiempo definido

La variedad de *amenazas* que potencialmente enfrenta la sociedad es muy amplia y tiende a aumentar constantemente, pueden estar asociadas a la dinámica del medio natural, o ser el resultado de la interrelación del medio físico con el social.

Estos tipos de *amenazas* pueden ampliarse a través de múltiples tipos específicos y además complicarse por posibles efectos de concatenación, que sirven para crear *amenazas complejas*, por ejemplo la *amenaza* sísmica o la asociada a huracanes puede concatenarse y ser detonante en un tiempo y espacio particular de la ruptura de presas, deslizamientos e inundaciones. No puede existir *amenaza* sin la existencia de una sociedad vulnerable y viceversa.

## Vulnerabilidad

Por *vulnerabilidad* entendemos "...las características de una persona o grupo desde el punto de vista de su capacidad para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza natural..."<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> BLAIKIE, CANON, y Otros. (1995). *Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastre*.30.

Wilches-Chaux (1988)<sup>2</sup> sostiene que una sociedad puede enfrentar distintas *vulnerabilidades* y las clasifica de la siguiente manera: *Vulnerabilidad física, Vulnerabilidad económica, Vulnerabilidad social, Vulnerabilidad política, Vulnerabilidad técnica, Vulnerabilidad ideológica, Vulnerabilidad educativa, Vulnerabilidad cultural, Vulnerabilidad ecológica, Vulnerabilidad institucional*. La asociación de estas *vulnerabilidades* conforma la *vulnerabilidad ambiental* a que está expuesta una sociedad que se halla *amenazada* de un *peligro de riesgo*.

Si entendemos al ambiente como un sistema, donde sus componentes están en permanente interacción y al producirse cambios en uno, hay alteraciones en el resto, una sociedad *vulnerable ambientalmente* debe estar predispuesta y capacitada para responder adecuadamente cuando se producen esas inestabilidades.

### **Calidad de vida**

La reducción de la *vulnerabilidad ambiental* está relacionada con el nivel de desarrollo. El concepto de desarrollo responde a la necesidad de encontrar un nuevo modelo de progreso humano con dos objetivos: crecimiento económico, que mejore la *calidad de vida*, y por otro, el uso eficiente de recursos para satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer el patrimonio de futuras generaciones (desarrollo sostenible).

Uno de los mensajes de la CONFERENCIA MUNDIAL SOBRE LA REDUCCIÓN DE DESASTRES NATURALES, celebrada en Yokohama, Japón, en 1994 expresaba que el progreso en el desarrollo social se verá reducido si los países tienen en cuenta los desastres naturales en su planificación.

El término *calidad de vida* es complejo y difícil de definir, porque no sólo abarca las necesidades materiales, sino también de otro tipo, las que nos aseguran un desarrollo espiritual y físico conveniente. Podemos incluir en este concepto ciertas necesidades materiales, como: alimentación, agua, vivienda, vestido, salud, seguridad social, educación, transporte y trabajo estable, y la no materiales: autorrealización personal, participación social, calidad del medio ambiente, libertad y los derechos humanos, igualdad de oportunidades educativas, respecto por las diferencias religiosas, seguridad personal. En él confluyen condiciones históricas, culturales y económicas particulares de cada país y región, con la escala subjetiva de sus propios habitantes.

Dentro de las necesidades básicas no materiales, tenemos, entonces, a la calidad del medio ambiente. En una situación de buena *calidad de vida*, el individuo normal debe vivir en satisfactoria armonía material y espiritual con su ambiente.

Los autores que han trabajado con este término concuerdan en que no existen una teoría única que defina y que explique el fenómeno *calidad de vida*, pero si que

---

<sup>2</sup> Citado por LAVELL THOMAS, Allan. *En Ciencias Sociales y desastres naturales en América Latina. Un encuentro inconcluso*. Pág.147.

pertenece a un “universo ideológico y no tiene sentido si no es en relación con un sistema de valores”, en expresiones de SALVADOR RUEDA (1998).

Esas experiencias, en principio relacionadas con las necesidades del individuo, cada vez más van tomando un matiz social y comunitario, llegando a la conclusión que la máxima expresión de la *calidad de vida*, se da en una situación de equilibrio ambiental perfecto, tanto en lo físico, y de entorno, como en lo social y cultural. Por lo tanto estamos ante una situación de bienestar.

*“La Calidad de Vida es una medida de logro respecto de un nivel establecido como óptimo teniendo en cuenta dimensiones socioeconómicas y ambientales dependientes de la escala de valores prevaleciente en la sociedad y que varían en función de las expectativas de progreso histórico”,* expresa VELAZQUEZ (2003).

La sociedad actual se propone dos desafíos en el ámbito económico y social: el desarrollo integral y el manejo sustentable de los recursos naturales y el medio ambiente. El primer aspecto es conocido y difundido, en cambio el segundo se está incorporando paulatinamente a las preocupaciones de los países, a medida que se incrementa la conciencia ambiental de su población, que redundarán sobre el mejoramiento de la calidad de vida.

## **2.- EL CHACO ORIENTAL**

Integran el Chaco Oriental los departamentos que se mencionan de Norte a Sur: Bermejo, con una superficie de 2562 km<sup>2</sup>; Primero de Mayo con 1864 km<sup>2</sup>; y San Fernando con 3489 km<sup>2</sup>, que en forma conjunta totalizan 7.915 Km<sup>2</sup>, que representan el 8% del total de la superficie provincial y quedan limitados por el valle del Paraguay - Paraná al este, el río Bermejo al norte y los 28°27' de latitud Sur al sur (Figura N° 1).

Como toda la planicie chaqueña, este sector forma parte de la cuenca del Río de la Plata, con una extensión de 3.100.000 Km<sup>2</sup>, de las que el tercio inferior corresponde al territorio argentino.

El surco Paraguay - Paraná- fue el eje fundamental del poblamiento provincial. En sus márgenes se establecieron las primeras colonias, centrándose en Resistencia y con una serie de poblados anexos tales como: Puerto Bermejo, Las Palmas, La Leonesa, Margarita Belén, Colonia Benítez y Basail, ciudades ubicadas cercanas al río y alineadas de norte a sur. De allí que las primeras divisiones administrativas y políticas adoptaran una secuencia casi paralela entre sí siguiendo los lineamientos físicos impuesto por los ríos chaqueños con dirección generalizada de N.O. a S.E.

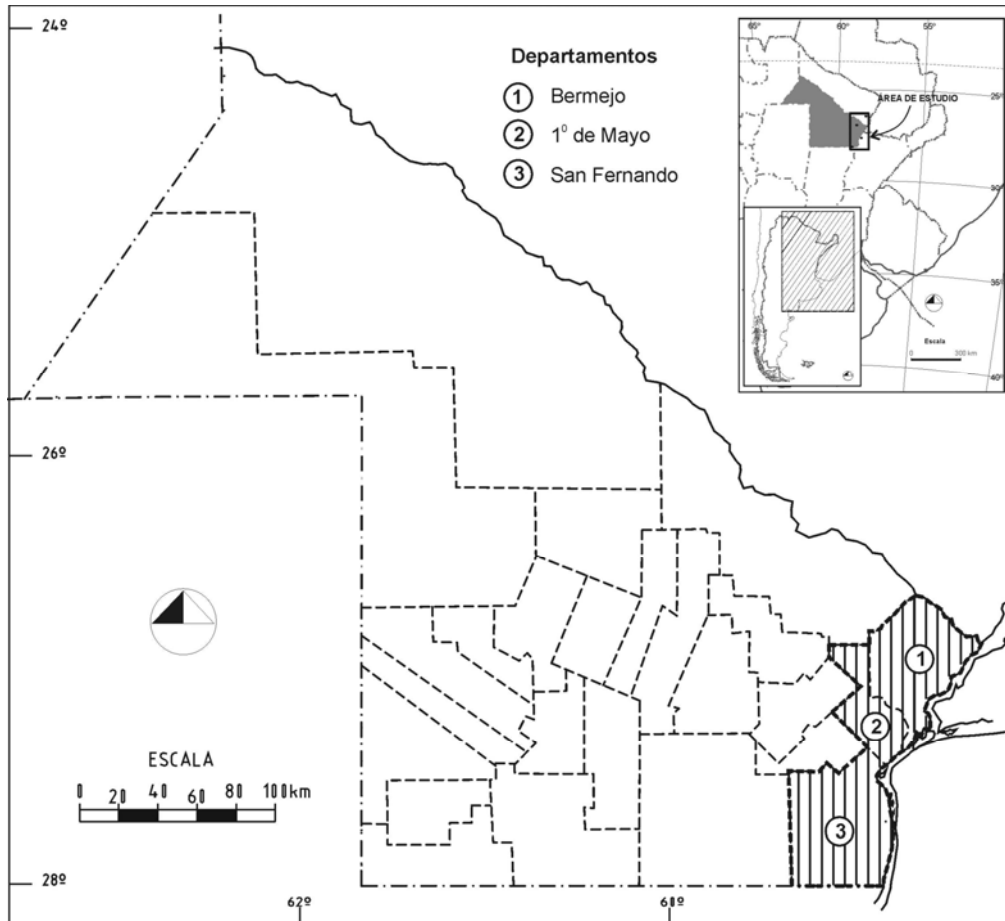


Figura N° 1 - Los Departamentos del Oriente Chaqueño

En el año 1885, por Decreto Nacional 14.203/85 se establece la primera división del Territorio Nacional del Chaco con una superficie mayor a la actual, ocupando en NO de Santiago del Estero y el Norte de Santa Fe, espacios que fueron cedidos luego a Santa Fe, en 1886 por Ley N° 1894 y a Santiago del Estero en 1904 por Ley N° 4144. Los Departamentos eran: Resistencia, Florencia, Las Toscas, San Antonio, Ocampo, Puerto Avellaneda, Guaycurú, Solalinde y Martínez de Hoz.

Desde el año 1904 y hasta 1915 los seis Departamentos existentes delimitados en la Provincia se localizaban paralelos entre sí y perpendiculares al surco Paraguay - Paraná, indicando que la población se encontraba concentrada en el Chaco Oriental. En ese momento los Departamentos eran: Martínez de Hoz, Solalinde, Guaycurú, Resistencia y La Sabana al Este y un solo Departamento Caa Guazú en el Oeste, cuyo límite era el Meridiano de 60° longitud W, conformaban el Territorio Nacional del Chaco. Regía la divisoria departamental de 1915 en oportunidad de realizarse el Censo



Nacional de 1947; los Departamentos Bermejo y Resistencia contenían al área de estudio.

Recién a partir de 1960 se puede establecer claramente la evolución departamental, pues en el año 1953 se aprueba la Ley N° 6 con la división departamental que en la década del 90 fue modificada, pero no afecta a esta área. Los tres departamentos: Bermejo, 1° de Mayo, y San Fernando mantienen sus límites hasta la actualidad.

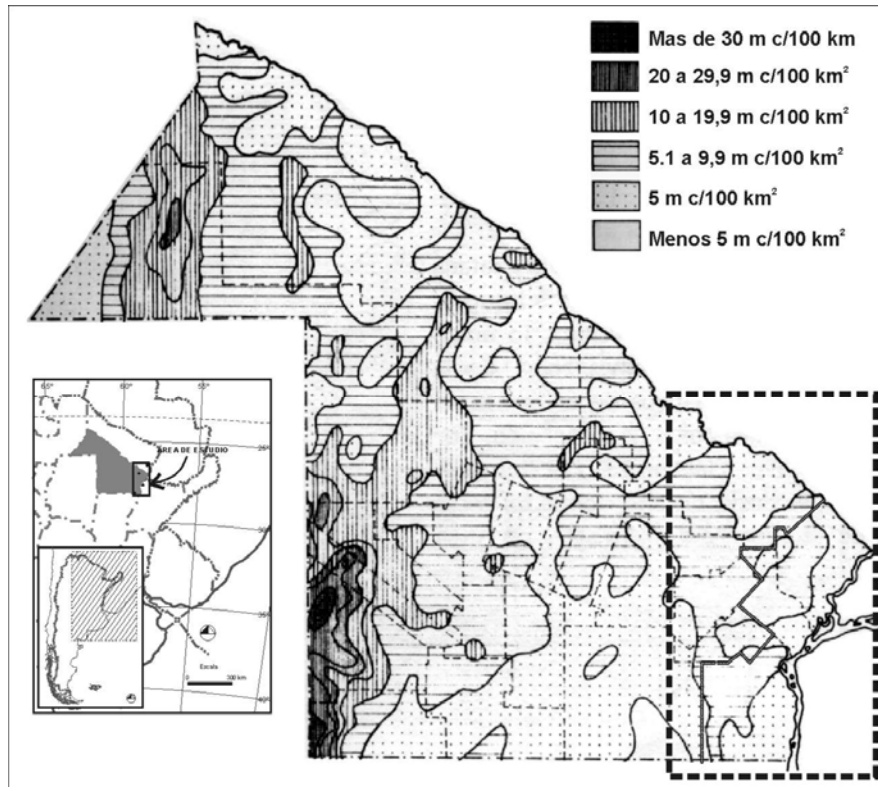


Figura N° 2 – Mapa de Pendientes. Fuente: Geográfica 5. 1987. Plancha N° 4.

En el Censo Nacional de 1980 la Provincia del Chaco tenía un total de 690.419 habitantes, donde el Chaco Oriental reunía el 38,6% del total (226.789 hab.). El Censo Nacional de 1991 mantiene las características de crecimiento con una población total de 839.677 habitantes, y del mismo el 39,1% (328.593 hab.) se localiza en el área de estudio. En el último censo (2001) la población instalada en este sector ascendió a 398.983 habitantes, reuniendo así al 40,5% del total provincial, donde la capital (Resistencia), aglutina el 92% del total del sector considerado.

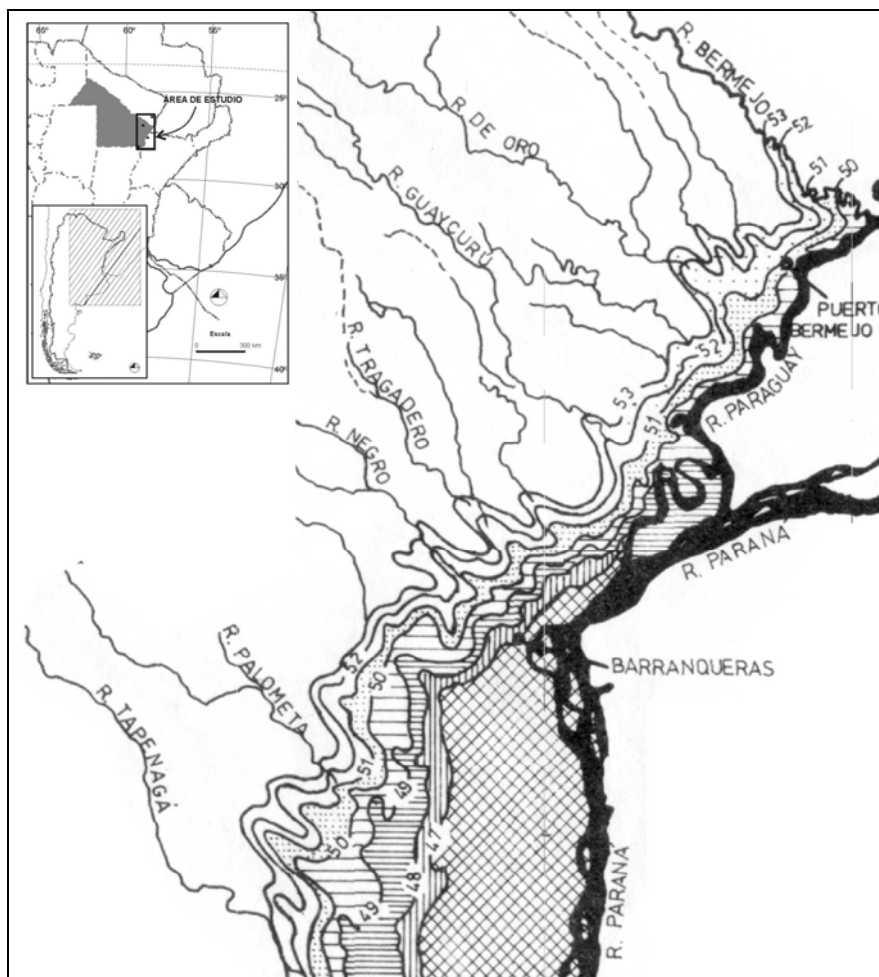


Figura N° 3 - Curvas De Nivel. Fuente: Geográfica 5. 1987. Plancha N° 19.

Esas primeras colonias se establecieron en un espacio físico que, por sus características, no era del todo adecuado para las actividades agrícolas. Toda la región se caracteriza por la presencia de una planicie sin alteraciones topográficas marcadas, en la que el drenaje, definido por sistemas fluviales autóctonos en constante desplazamiento horizontal, junto con la acumulación de cuerpos de agua (permanente o temporaria) bajo la forma de bañados, esteros, lagunas y madrejones, indica una marcada inestabilidad espacial y temporal, asociada a la escasa pendiente, al origen geológico y a las características climáticas. (Figura N° 2 – Mapa de pendientes).

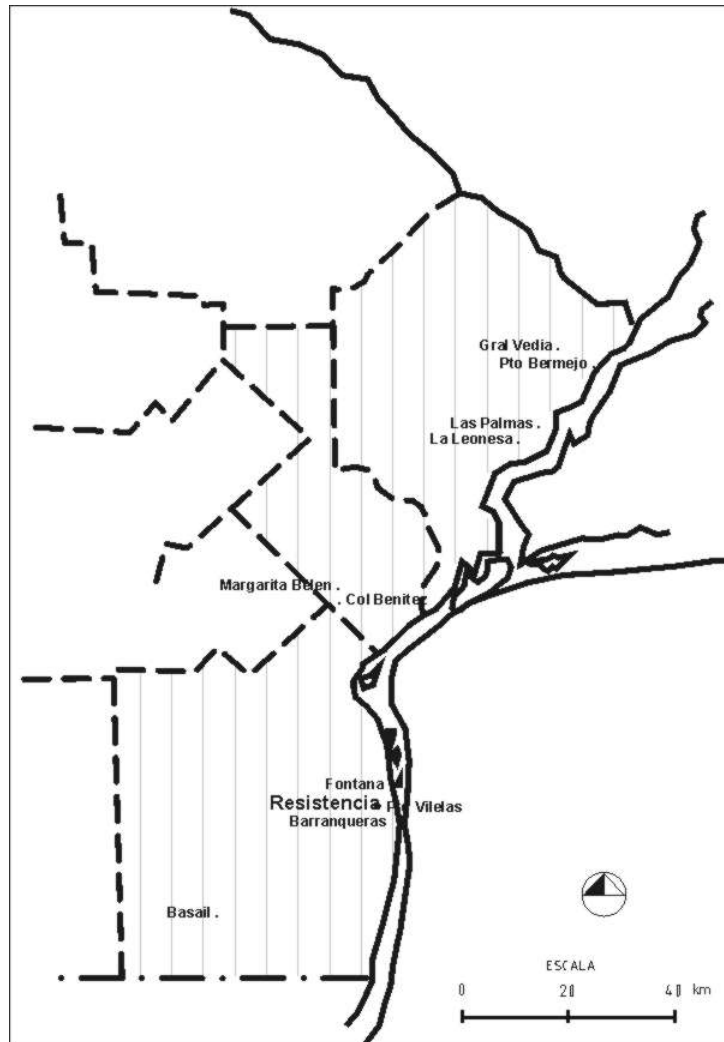


Figura N° 4: Localización de las Ciudades

No obstante, la escasa energía del relieve se encuentran pequeñas diferencias topográficas y de pendiente (Figura N° 3 - Curvas de Nivel) de capital importancia por cuanto en ellas se determinaron las diversas posibilidades que ofrece la planicie para la ocupación humana.

En el Chaco Oriental se alternan cauces fluviales con albardones, lagunas, terrenos inundables y bosques. La superficie utilizable para el cultivo y la instalación de poblaciones está reducida a las tierras más altas y despejadas, las que a veces sólo ocupaban una pequeña porción de la colonia. En esas tierras altas localizadas entre el valle del Paraguay- Paraná y la Ruta Nacional N° 11, enmarcada a su vez por la curva de nivel de 50m se ubican las ciudades del Oriente chaqueño. (Figura N° 4 - Localización de las ciudades).

A las condiciones topográficas se suman “las condiciones climatológicas particulares de la planicie chaqueña, con un régimen de lluvias contrastado en el ciclo anual y con variaciones aperiódicas que oscilan entre sequías y grandes lluvias, que generan, junto con sus características topográficas y de drenaje, los principales problemas que opone el medio natural al aprovechamiento humano”<sup>3</sup> En el área vecina a los ríos Paraguay - Paraná, la precipitaciones superan los 1200 mm en promedio, pero el rasgo distintivo de las precipitaciones es su alta variabilidad, tanto interanual como interdecenal. Tanto es así, que durante la década que nos ocupa (1981/1990), las variaciones interanuales fluctuaron en Resistencia entre 1.029 mm (monto anual mínimo registrado en el año 1988) y 2.286 mm. (monto anual máximo registrado en el año 1990).<sup>4</sup>

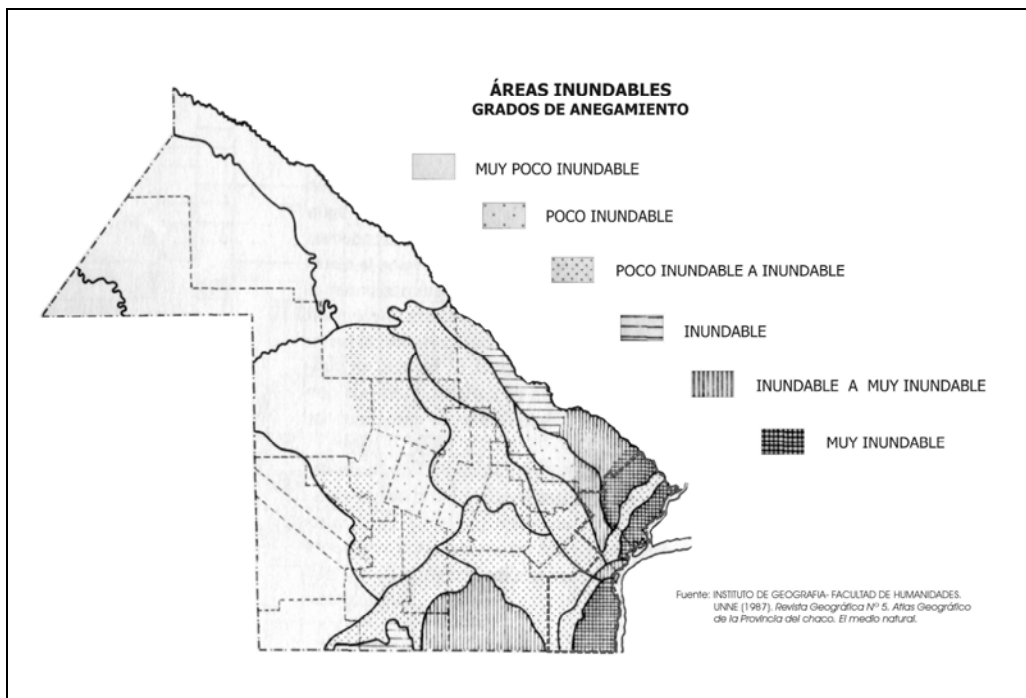


Figura N° 5 – Áreas Inundables.

La combinación de factores, especialmente termopluviométricos y topográficos, hace que esta región presente excesos de agua que favorecen las situaciones de inundación durante la época de precipitaciones abundantes. A estos factores hay que sumarle que el escurrimiento natural de los ríos y de otros cuerpos de agua se ve muy afectado por la presencia de micro relieves creados por el hombre (camino, vías férreas, terraplenes) que al no contar con suficientes desagües (alcantarillas), contribuyeron a agravar más aún las condiciones hídricas, lo que hace a

<sup>3</sup> BRUNIARD, E. (1978). *El Gran Chaco Argentino (ensayo de interpretación geográfica)*. En: *Geográfica*. Revista del Instituto de Geografía. Resistencia, Facultad de Humanidades, UNNE, N° 4, p. 24.

<sup>4</sup> En cuanto al promedio de la década 1981/90, el mismo ascendió a un monto de 1529 mm.

este *área vulnerable de sufrir amenazas de riesgo natural de origen hídrico*, combinándose situaciones de inundación por lluvias (pluvial ) y por crecientes de ríos (fluvial), como se concluye de la observación de la Figura N° 5 – Áreas Inundables, donde se diferencian, áreas poco inundable a inundable, áreas inundables a muy inundables y áreas muy inundables. Las ciudades del Oriente chaqueño se encuentran en estas dos últimas áreas.

### **3.- LOS PROBLEMAS AMBIENTALES DERIVADOS DE LA LOCALIZACIÓN DE LAS CIUDADES EN EL CHACO ORIENTAL.**

Hace algunos años, cualquier ciudadano hubiera dudado acerca de la posibilidad de contemplar, en nuestra Constitución Nacional, una norma que expresamente estableciera la protección del ambiente y la obligación de recomponerlo en caso de producirle daños.

La defensa del ambiente está contemplada en el Art. 41 de la Constitución Nacional, incorporado con la Reforma de 1994 y establece que *“Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de generaciones futuras, y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.”*

Tal vez la aparición de la protección ambiental en la Constitución y su recomposición implica darle al Estado un rol esencial en ese campo, como en la salud, la educación, o la defensa nacional, debiendo crear condiciones favorables para la prevención antes que la reparación.

En nuestra Constitución Provincial, el Art. 38 Ecología y Ambiente establece que *“Todos los habitantes de la Provincia tienen el derecho inalienable a vivir en un ambiente sano, equilibrado, sustentable y adecuado para el desarrollo humano, y a participar en las decisiones y gestiones públicas para preservarlo, así como el deber de conservarlo y defenderlo.* Es tarea de los poderes públicos dictar normas que aseguren básicamente, entre otras:

- \* La armonía entre el desarrollo sostenido de las actividades productivas, la preservación del ambiente y de la *calidad de vida*.
- \* La fijación de políticas de reordenamiento territorial, desarrollo urbano y salud ambiental, con la participación del municipio y entidades intermedias.

Gran parte de los problemas ambientales son el resultado de una forma de ocupación del territorio que no tuvo en cuenta adecuadamente sus restricciones y potencialidades.

En párrafos anteriores expresábamos la *amenaza* a que está expuesto este sector del Chaco Oriental, y ello es como consecuencia de la ocupación de valles

fluviales y especialmente de las llanuras aluviales de inundación, es decir un sitio no apropiado para la instalación humana.

La inundación es la presencia de agua sobre un espacio en forma y tiempo que provoquen inconvenientes para las actividades humanas y por lo tanto producen consecuencias negativas sobre las económicas, sociales y ambientales. Pueden clasificarse según distintos atributos, sostiene Paoli (2000), pero es necesario aclarar que las inundaciones se originan a partir de una combinación de los mismos, aún cuando alguno pueda predominar sobre otros.

1. Desde el punto de vista del Origen :

- a. Inundación por desbordamiento de los cursos de agua.
- b. Inundación por anegamiento debido a lluvias locales.
- c. Inundación por anegamiento debido al afloramiento de agua subterránea:

En cualquiera de estos casos la magnitud debe determinarse teniendo en cuenta la superficie, la profundidad media o características de las aguas y el tiempo de permanencia de las mismas.

2. Desde el punto de vista del Espacio en que ocurren:

- a. Inundaciones urbanas.
- b. Inundaciones rurales.

3. Desde el punto de vista de la Previsibilidad:

- a. Inundaciones por crecidas repentinas.
- b. Inundaciones por crecidas lentas.

En un intento por proteger a la población que se halla instalada dentro del valle de los ríos Paraguay – Paraná, por ser la más vulnerable ambientalmente y expuesta a los riesgos de inundación, la Administración Provincial del Agua - dependiente del Gobierno de la Provincia del Chaco, dicto en 1998 la Resolución N°1111, en la que se determina una serie de zonificaciones al uso del suelo, que en síntesis orienta la urbanización hacia los lugares protegidos por su altura, no permitiendo la ocupación de áreas que naturalmente se inundan, en definitiva defiende los bienes de los particulares de toda la ciudad, aunque no siempre es interpretado de esta forma por los pobladores. La Resolución N° 1111/98 consta de cinco artículos reglamentarios y cuatro anexos.

En el Art. 1 se establece la cota de línea de ribera del Río Negro, en un valor de 48.53 m MOP, y la de acceso al puente, en Puerto Tirol en 50,56 m. En el Artículo 2 la sectorización se relaciona con las restricciones al uso del suelo en: *zona prohibida, zona de restricción severa y leve y zona de advertencia*, tanto para el ámbito de la llanura de inundación: Valle Paraguay - Paraná (desde el límite con la provincia de Formosa, al norte, hasta el límite con la provincia de Santa Fe, al sur); como para el sector del Gran Resistencia.

Considerando el área de estudio, analizaremos las Restricciones al uso de suelo como lo dispone la mencionada Resolución.

**Valle de inundación de los ríos Paraguay y Paraná.** (Figura N° 6 ).

- \* **Zona Prohibida:** Hasta la línea de ribera. Todas las obras admisibles en zona no deberán generar impactos ambientales negativos ni impedir la evacuación de las crecientes.
  - Instalaciones portuarias y embarcaderos.
  - Salidas de drenajes.
  - Puentes.
  - Obras de captación de aguas.
  - Estaciones de bombeo protegidas adecuadamente contra las inundaciones.
  - Tendido de conductores eléctricos y subestaciones transformadoras (SETA).
- \* **Zona de Restricción Severa:** Desde la línea de ribera hasta la línea demarcatoria, como se observa en el Figura N° 6, asociada al área inundada por los ríos Paraguay y Paraná con una crecida de tiempo de recurrencia de 20 años.
  - Producción primaria de ganadería e instalaciones complementarias a riesgo exclusivo del propietario.
  - Construcciones individuales, a riesgo exclusivo del propietario sobre pilotes por encima de la línea de inundación asociada a 20 años.
  - Caminos que no afecten significativamente los niveles de inundación, a cota de terreno natural, contemplando el adecuado escurrimiento natural.
  - Reforestación con adecuada densidad para no obstruir el escurrimiento.
  - Medidas de control de inundaciones que no presenten una influencia significativa en procesos hidráulicos y geomorfológicos en la llanura aluvial.
  - Áreas de recreación, esparcimiento y deportes. Se admitirán solamente aquellas que no planteen edificaciones de ningún tipo.
  - Tendido de conducciones eléctricas subterráneas.
- \* **Zona de Restricción Leve:** Todas las restricciones establecidas para la zona anterior más las siguientes.
  - Producción primaria de agricultura e instalaciones complementarias a riesgo exclusivo del propietario.
  - Circulaciones vehiculares y peatonales, sin alteración topográfica, pudiéndose admitir mejoras.
  - Construcciones individuales a riesgo exclusivo del propietario.
  - Áreas de recreación, esparcimiento y deportes, con edificios a riesgos exclusivos del propietario.
- \* **Zona de Advertencia:** Desde la línea demarcatoria de restricción leve hasta el límite geomorfológico. A las anteriores se suman:
  - Viviendas de baja, mediana y alta densidad poblacional.
  - Fábricas.

- Escuelas y hospitales.
- Construcciones gubernamentales.
- Aeropuertos.

**Restricciones al uso del suelo en el Gran Resistencia.** (Figura N° 7). A las establecidas para el valle de inundación de los ríos Paraguay – Paraná, se agregan en cada una de las zonas las siguientes:

\* **Zona Prohibida:**

- Áreas de recreación, esparcimiento y deportes. Se admitirán solamente aquellas que no planteen edificaciones de ningún tipo.
- Circulaciones vehiculares y peatonales, sin alteración topográfica, pudiéndose admitir mejoras.
- Parquización, arborización y jardinería.
- Previa autorización del APA, en lagunas transitorias, se podrán ejecutar las obras técnicas necesarias para sustituir su función de reservorio y drenaje.
- Previa autorización del APA, en lagunas permanentes, se podrán realizar las obras de tratamiento de costas para protección de bordes y materialización de límites de las lagunas, con compensación de la capacidad de reservorio de las mismas.

\* **Zona de restricción severa:**

- Edificios para recreación riesgo exclusivo del propietario.
- Las circulaciones vehiculares en esta zona podrán ser pavimentadas y en veredas se admitirán solados.
- Serán evaluados en cada caso alteos de terrenos desde 0,50m por debajo de la línea demarcatoria de restricción leve, asimilable como cota de umbral.
- Instalaciones eléctricas, electromecánicas (ET Alta tensión) y/u otras a cota de umbral asociada a la cota de zona de advertencia de cada sector.

\* **Zona de restricción leve:**

- Todos los usos y tejido urbano, según los distritos del Código de Planeamiento Urbano Ambiental y Reglamento General de construcciones de Resistencia y/o normas complementarias a los mismos.
- En edificios de media y alta densidad ubicados en los sectores 2C y 2D (del Código)<sup>5</sup>, se admitirá Residencia permanente sólo a partir del primer nivel sobre planta baja.
- Terraplén de defensas en emprendimiento de chacras, rellenos y caminos de acceso, serán evaluados en cada caso particular.

---

<sup>5</sup> Áreas destinadas a la localización casi exclusiva de la vivienda y solamente se permiten usos directamente conexos a la misma que requieren proximidad inmediata, como son algunos tipos de equipamiento comunitarios y actividades comerciales restringidas.



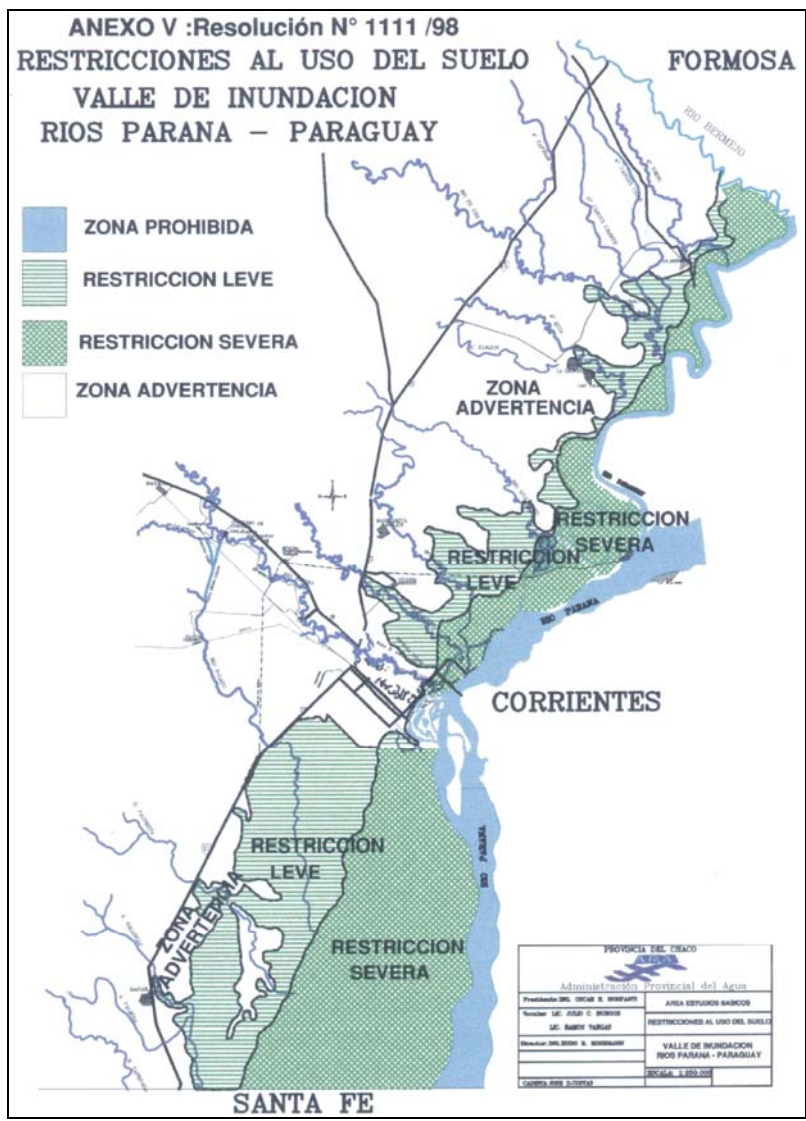


Figura N° 6 – Restricciones al uso del suelo. Valle Paraná - Paraguay.

\* Zona de advertencia: a las establecidas, no se agregan otras restricciones.  
 Establecidas estas restricciones al uso del suelo, analicemos en que situación se hallan las ciudades que se encuentran dentro del Chaco Oriental, considerando que toda el área es *vulnerable ambientalmente* y sufre de *amenazas de riesgo de inundación*.

Para el análisis se tiene en cuenta dos escalas de trabajo, una tomando el valle de inundación de los ríos Paraguay-Paraná y la otra el Gran Resistencia.

I. Valle de inundación: Las ciudades que se encuentran son: (de norte a sur): Puerto Eva Perón, Puerto Bermejo, General Vedia, Las Palmas, La Leonesa, Margarita Belén, Colonia Benítez y Basail. A estos centros urbanos los agrupamos de acuerdo con el área donde se encuentran y la exposición al riesgo. Ellos son:

1. Menor Exposición al riesgo: Comprende la Zona de Advertencia próxima a la Ruta Nacional N° 11, en ella se encuentran: Puerto Eva Perón, Margarita Belén y Basail. Estas ciudades, por su localización, se hallan menos expuestas a sufrir riesgos de inundación causadas por los ríos Paraguay o Paraná, pueden ser como resultado de los cursos de agua autóctonos debido a lluvias.
2. Exposición Media al riesgo: Geográficamente también comprende el Área de Advertencia, pero limitando con la Zona de Restricción Leve. Las Ciudades de: Gral. Vedia, Las Palmas, La Leonesa y Colonia Benítez, que si bien se encuentran alejadas de los cursos fluviales causales de la inundación, reciben sus influencias en mayor grado que en el grupo anterior.
3. Mayor Exposición al riesgo: Este grupo abarca la Zona de Restricción Leve y la Zona de Restricción Severa, con Puerto Bermejo ubicada entre el límite de la primera y la Zona de Advertencia, y dentro de la segunda se encuentra la Isla del Cerrito. Es el grupo más vulnerable, por cuanto está permanentemente expuesto al riesgo de inundación causada por los ríos Paraguay y/o Paraná.

II. Gran Resistencia: De las ciudades que conforman el Gran Resistencia, las más expuestas a los riesgos de inundación son Puerto Vilelas, Barranqueras y Resistencia, en menor medida Fontana. Dentro del Área Metropolitana, hay sectores de la población que se hallan muy comprometidos por encontrarse localizados en Zonas Prohibida o de Restricción Severa

En síntesis toda el área del Chaco Oriental sufre *vulnerabilidad ambiental* en distintos grados, se ha creído conveniente analizar algunos casos particulares, por las consecuencias sufridas durante la vivencia de la inundación. Siguiendo la escala de trabajo elegida se consideran el Valle de inundación de los Ríos Paraguay y Paraná y al Gran Resistencia.

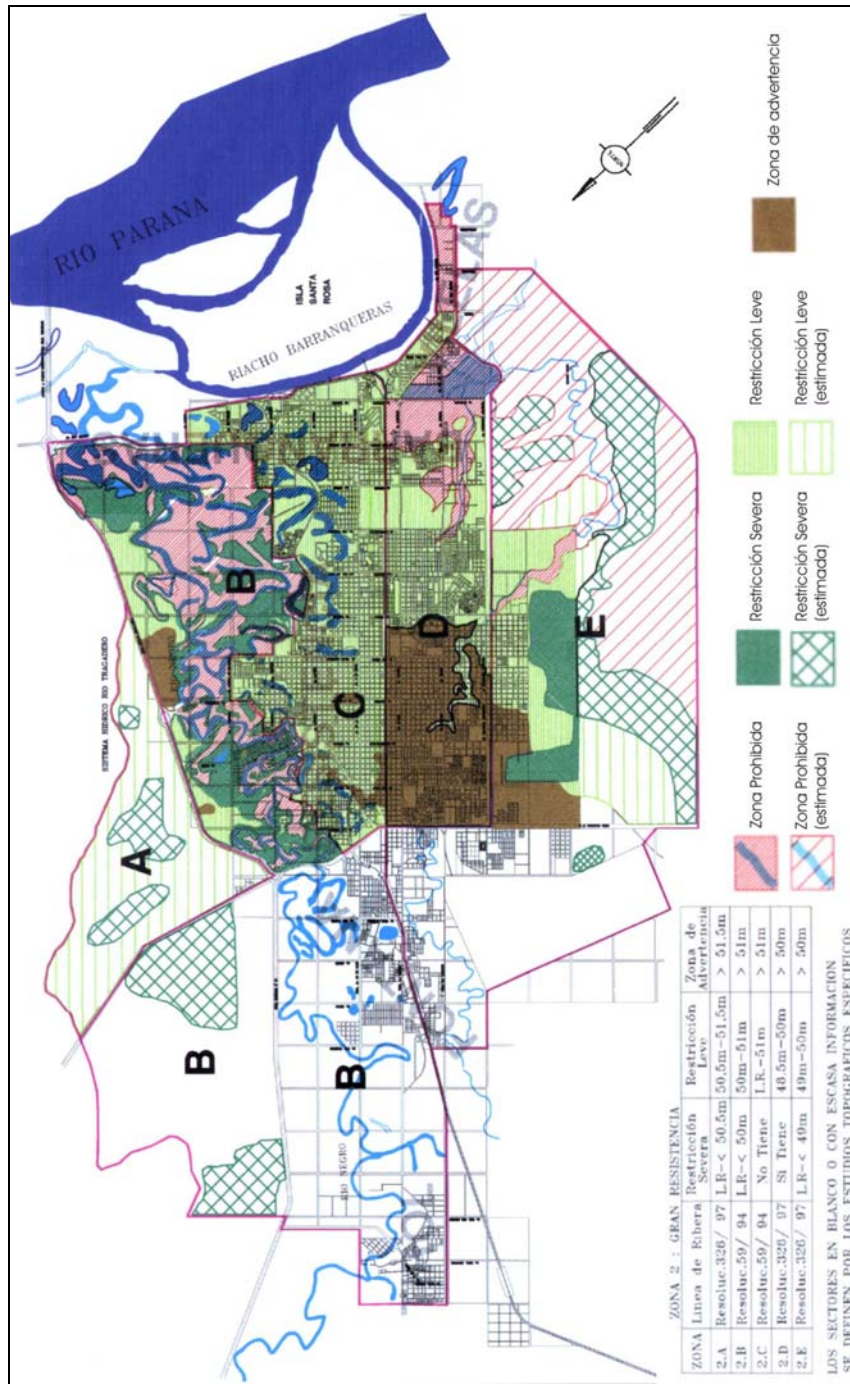


Figura N° 7 – Restricciones al uso del suelo. Gran Resistencia.

### **3.1.- EL VALLE DE INUNDACIÓN DE LOS RIOS PARAGUAY Y PARANA**

De los centros urbanos instalados en este sector, centramos la atención en, Puerto Bermejo, por haber sufrido serias consecuencias a raíz de las inundaciones fluviales y la Isla del Cerrito, por encontrarse en un área totalmente restringida para la ocupación humana.

#### **a) Puerto Bermejo**

Durante la campaña militar de 1884, se fundaron algunos pueblos entre ellos Puerto Bermejo, que surgió como complemento de la línea de fortines que se instalaron sobre la ribera del Río Bermejo.

Puerto Bermejo se instaló en un lugar elegido por el Dr. Benjamín Victorica, denominado Timbó, en las inmediaciones de la desembocadura del Bermejo, recién un Decreto de 1888, más precisamente del 10 de marzo, confirma la creación del pueblo.

El trazado original efectuado por Francisco Host comprendía 55 hectáreas, subdivididos en 421 manzanas y fracciones, posteriormente tuvo otras modificaciones y la definitiva se realizó y aprobó en los primeros años de este siglo.

El progreso de Puerto Bermejo estuvo ligado, en un principio, a la función que desempeñaba: como ser cabecera de fortines y a la actividad portuaria, que motivó la instalación de una subprefectura y el intercambio con los puertos paraguayos de Pilar y Humaitá, de artículos de primera necesidad, no así a la actividad extractiva, ya que la explotación de la madera comenzó a declinar a raíz de que los bosques cercanos comenzaron a agotarse. La actividad agrícola no consiguió su desarrollo, dado que las condiciones del terreno no eran las óptimas, pero a pesar del abandono por parte de las fuerzas militares, logró su subsistencia gracias a la navegación del Bermejo.

El 9 de julio de 1911 bajo la dirección del Ing. Julio Henry, se inauguró el servicio regular de navegación del Ministerio de Obras Públicas, creado por Ley 5559, entre Barranqueras y Presidencia Roca. La instalación de los talleres y astilleros de la sección convirtió a Puerto Bermejo en la cabecera del río homónimo.

Si hay algo que caracterizó a la población de Puerto Bermejo, fueron las continuas inundaciones sufridas. Desde su establecimiento, sistemáticamente soportó la pérdida de sus construcciones por erosión a raíz de las inundaciones del Río Paraguay, agravadas periódicamente por precipitaciones pluviales. Según un Informe del *Instituto Provincial de Desarrollo Urbano y Vivienda* (1983), del trazado original, alrededor de cuarenta manzanas desaparecieron por obra del Río.

La gravedad de la situación fue empeorando con el paso del tiempo, ya que las continuas crecientes del Paraguay erosionan las riberas donde se asienta esta localidad y cada vez causan mayor perjuicio a la misma.

El punto de máxima expresión de estos daños lo constituyó la gran inundación sufrida entre los años 1982-1983 <sup>6</sup> donde todo el pueblo fue afectado pues sus defensas fueron superadas por las aguas. Una parte, del Pueblo; quedó bajo las aguas y en el resto se sobrellevaron las consabidas consecuencias.

Ante esta situación, se decidió la evacuación masiva de la población hacia un nuevo emplazamiento. Esto se llevó a cabo el 15 de mayo 1983, relocalizándose a unos 5 km del trazado anterior, en un sitio más elevado, conocido como El Campamento.

El origen de la relocalización estuvo ligado a distintos criterios:

1. Técnico-Económico: Está referida a la inversión correspondientes a las obras de defensas contra inundaciones, construcción de los edificios públicos y de viviendas.
2. Político-Social: La población de Puerto Bermejo, por razones de tipo geopolítica (se encuentra en un área de frontera – limita con la República del Paraguay), por lo tanto no debía desaparecer de la zona.

A partir de aquel acontecimiento, se planificó un nuevo pueblo, pero en el espíritu de la población y sobre todo en los antiguos pobladores quedó el recuerdo del anterior asentamiento, tanto es así que muchos no pueden desconectarse y han vuelto a vivir a este lugar, a pesar que las viviendas registran las consecuencias de ese fenómeno. (Fotos N° 1 y 2).



Foto N° 1 Vivienda con rastros del efecto de la inundación

---

<sup>6</sup> El Río Paraguay también superó los registros históricos, llegando a un caudal medio mensual de 9.957 m<sup>3</sup>/s en Junio de 1983, y una descarga máxima media diaria en el mismo mes, de 10.574 m<sup>3</sup>/s. En cuanto a las alturas hidrométricas, se alcanzaron en Puerto Bermejo los 9.73 m; para esta localidad, la altura de alerta de inundación corresponde a 7.00 m y la de evacuación, a 7.50m.





Foto N° 2: Otras viviendas que son ocupadas hoy, con los rastros de la inundación

Para el trazado del nuevo Pueblo se contemplo los siguientes lineamientos:

1. Se trató de aprovechar las áreas consideradas como más aptas para urbanizar por sus niveles de altura.
2. El crecimiento del ejido urbano se orientará hacia las direcciones sur y suroeste, acompañando el recorrido del Arroyo Cangüí por ser los terrenos considerados más óptimos.
3. En el nuevo trazado se propuso el desvío de la Ruta Provincial N° 3, por la que se accede a la Localidad desde la Ruta Nacional N° 11, de manera que actúe como defensa contra inundaciones futuras y a efectos de distanciar el tránsito pesado del área urbanizada. Esta ruta es de tierra y esto dificulta la accesibilidad tanto desde otras localidades, como también la movilidad de sus habitantes hacia otros puntos, sobre todo en épocas de inundaciones fluviales y/o de lluvias (Foto N° 3).
4. Se intentó rescatar el concepto de identidad, imprimiendo al conjunto de edificios una clara relación visual con el entorno urbano (por un lado los edificios públicos y por otros el conjunto de viviendas).
5. Se intentó lograr el contraste de áreas de intensa actividad (por ejemplo Área Central con los comercios y edificios públicos) con espacios que reflejen calma (por ejemplo el Parque propuesto al margen del Riacho Cangüí). (Fotos N° 4 y 5).



Foto N° 3: Ruta de acceso a Puerto. Bermejo, desde la R.N.N° 11.



Foto N° 4: Avenida central de Puerto. Bermejo, donde se encuentran los edificios públicos.



En el Pueblo ~~Foto N° 6: Viviendas en barrios planificados.~~ ~~Hay diferencias en cuanto a su estructura.~~ La población que habita en viviendas de tipo A y tipo Rancho acceden de manera distinta a los servicios básicos (agua, luz, servicios educativos, de salud, etc.) y aquellas que viven en lugares desfavorables y se encuentran en situación social adversa, sufren las mayores consecuencias ante una inundación, afectando su calidad de vida. (Fotos N° 6 y 7).



Foto N° 6: Viviendas construidas en barrios planificados. Tipo A.





Foto N° 7: Viviendas. Tipo Rancho.



Foto N° 8: La imagen muestra el avance del río sobre el área urbanizada.



Foto N° 9: La imagen muestra los efectos de la erosión del río sobre el terreno.

Es notable como ha cambiado el paisaje en estos últimos años en el antiguo asentamiento de Puerto Bermejo, como consecuencia del accionar del río. El avance del pótamo ha llegado al cementerio a escasos cien metros de la defensa, detrás de ella se

encuentran la escuela, el hospital y las viviendas ocupadas, como ilustran las fotos. (Fotos 8-9 Y 10).



Foto N° 10: En el fondo la defensa, detrás de ellas las viviendas ocupadas en el pueblo viejo, a escasos 100mts del río.

Si bien Puerto Bermejo está en un nuevo asentamiento, siempre subyace el *peligro* de sufrir los acontecimientos descritos anteriormente, causado por el permanente trabajo erosivo del Río Paraguay, al que se suman las inundaciones que el mismo ocasiona.

#### **b) Isla del Cerrito:**

Un párrafo especial merece la situación de la "Isla del Sol", como se llama a este centro turístico. Se encuentra dentro del Área Geomorfológica, definida por GUSTIN, Paraguay I y II, se trata de una gran llanura de inundación del Río Paraguay, por eso la Administración Provincial del Agua, la definió dentro de la Zona de Restricción Severa. Debemos aclarar que si bien es afectada en el área norte por las inundaciones del Río Paraguay, en el área norte, también recibe los embates del Río Paraná, en el sector este y sur.

El acceso a la Isla se puede realizar desde cuatro centros urbanos, Margarita Belén, Colonia Benítez y Resistencia o Barranqueras. En todos los casos son caminos de tierra que al soportar inundaciones quedan intransitables y la población residente en el lugar se desconecta del resto de la Provincia. La comunicación se realiza por

lancha, cruzando el Río Paraná, vía Paso de la Patria en la Provincia de Corrientes. Esta problemática interfiere en el despegue económico del lugar. (Fotos N° 11-12 y 13)



Foto N° 11: Camino de tierra a la Isla. En el fondo el camino desde Margarita Belén al centro turístico.



Foto N° 12: Camino de tierra a la Isla., desde Colonia Benítez.





Foto N° 13 Camino de tierra a la Isla., desde Resistencia o Barranqueras.

La calle principal, paralela al Río Paraná, constituye la defensa para el sector y las viviendas planificadas se ubican hacia el oeste. Entre los lugares donde se halla instala la población y las defensas hay un desnivel notable. En la Isla no hay calles pavimentadas, las viviendas son de distintos tipos (Tipo A y tipo B –Rancho) con acceso a la infraestructura de manera diferente (Fotos N° 14-15 Y 16).



Foto N° 14: Defensa de la Isla frente al Río Paraná.



Fotos N° 15 y 16: Tipos de Viviendas en la Isla del Cerrito, con el acceso a equipamiento (calles de tierra. luz. Etc.)

Toda la Isla del Cerrito está en un área sumamente problemática, a pesar de ello hay población permanente residiendo en el lugar que debe ser atendida prioritariamente cuando se producen las inundaciones.

### 3.2.-EL GRAN RESISTENCIA

La Ciudad de Resistencia, junto con Fontana, Barranqueras y Puerto Vilelas constituyen el Área Metropolitana, que fue conformada por Ley 24061 del año 80.

Los Municipios que la integran son interdependientes entre si, pero debido al proceso de transformación y expansión, así como a las características del medio físico en el cual se hallan emplazados, requieren de una visión de conjunto por parte de sus autoridades, especialmente, para subsanar necesidades y problemáticas como el medioambiental.

La ciudad de Resistencia, Capital de la Provincia del Chaco, surgió por la Ley de Colonización del año 1874, que propiciaba el poblamiento en los espacios no ocupados del país. *“El establecimiento de una ciudad en el lugar próximo que hoy ocupa Resistencia estaba incluido en la política urbana desde los primeros momentos del afianzamiento español entre el Nordeste y el Noroeste argentino; la conexión de estas áreas – a partir de Corrientes o Tucumán o Salta – requería la existencia de un pueblo , cabecera de puente sobre la margen derecha del Paraná, este pueblo cumpliría también funciones de apoyo para la ocupación efectiva de la amplia planicie chaqueña todavía libre, aunque en manos de diversos grupos nómades. Por razones diversas recién se pudo concretar esa aspiración – trasladada a las autoridades naciones – a fines del siglo pasado (aclaremos que se refiere al siglo XIX). La elección de su emplazamiento resultó entonces a una consciente planificación y obedeció a necesidades concretas valoradas en escala extraregional, es decir, sobre el perímetro*

*fluvial de una espacio todavía “vacío” que separaba dos grandes áreas ya parcialmente valorizadas”, según expresan Bolsi y Bruniard(1975) 7.*

Las mensuras de 1875, 1879 y 1892, completada en 1884, fijaron en el terreno un damero inicial de 256 has, alejadas del Río Paraná y limitado por ríos; al este por el río homónimo, al norte por el Río Negro, y al sur Río Arazá.

En sus comienzos (alrededor de 1880) la ciudad fue construida en el área que ocupa hoy la plaza céntrica y sus alrededores. Esta es un área relativamente alta (cota 50 y 51 m sobre el nivel del mar) con un riesgo mínimo de inundación. Su expansión estaba prevista hacia el oeste y suroeste, hacia áreas también de tierras altas. Sin embargo la expansión se realizó hacia el área portuaria (este) y hacia el norte.

Dado esa expansión, Resistencia se constituyó en el gran centro con tres ciudades dependiente, hasta que entre la década del 60 y 70, lograron cada una su autonomía municipal; así surgen: Fontana, Barranqueras y Puerto Vilelas.

La ubicación geográfica del Gran Resistencia resulta excelente en cuanto a vías y canales de comunicación con el interior, la región y el resto del país, sin embargo se encuentra emplazada en un área baja, caracterizada por ser inundable, aún con este inconveniente fue elegido porque era la porción de terreno más elevada desde el norte de Reconquista (Santa Fe).

Desde el punto de vista geomorfológico, según Popolizio, se halla en el “Valle del Paraná y Paraguay” y según Malarge, está en la “Fosa Paraguaya – Paranaense”, de todos modos, ambos autores concuerdan que, es el área provincial de menor altura sobre el nivel del mar y con el menor declive de las pendientes chaqueñas y hacia donde se dirige todo el escurrimiento de la provincia.

En el valle del Paraná hay varias terrazas: Too, To, T1 y T2.

- \* **Terraza T 00:** Se denomina “canal de estiaje” del río, casi sin vegetación, donde siempre hay agua. Dicho canal puede variar su posición, el mismo se halla limitado por los diques marginales. En época de inundación el río se desborda, sobrepasa los diques y en bajante el agua que no vuelve al canal, forma la zona anegadiza, pantanosa, llamada “back swamp”.
- \* **Terraza T 0:** Está ocupada por los diques marginales, espiras meándricas y meandros abandonados. Es el límite del valle ordinario que soporta crecientes de todos los años, cuyos suelos son organógenos y expansibles.(Popolizio, E 1990 )<sup>8</sup>

Luego se hallan las terrazas con mayor altura, en sentido estricto, que en la zona del litoral chaqueño son denominadas T1 y T2.

---

<sup>7</sup> BOLSI, A. Y BRUNIARD, E. (1975). *El proceso histórico y los caracteres demográficos y socioeconómicos de la Ciudad de Resistencia* Pág. 12.

<sup>8</sup> POPOLIZO, E. 1990 En *Revista Geociencias .Nº XVIII* Facultad de Ingeniería y Facultad de Humanidades (UNNE) p:15 y 16

La **terrazza T1** está dentro del valle extraordinario del río y la **T2** se halla en el valle excepcional del río. En la primera (T1) se halla la ciudad puerto de Barranqueras, (cota 49) en la segunda: Resistencia (cota 51m).

En consecuencia el Gran Resistencia se encuentra emplazado dentro del plano de inundación del lecho mayor excepcional del río Paraná, rodeado por tres cursos de agua: el riacho Barranqueras al este (brazo del río Paraná), el río Negro al Norte y el riacho Arazá al sur (actualmente entubado). Como consecuencia del sitio, el fenómeno de las inundaciones es causado por:

1. **El Río Paraná** inunda el Gran Resistencia e ingresa en su desborde por el norte, por la ribera del Riacho Barranqueras y por el cauce del Río Negro.
2. **El Río Negro** inunda en su desborde al Gran Resistencia, por coincidir su creciente extraordinaria con la del Río Paraná, siendo este último el freno que impide su libre descarga.

La situación más riesgosa de inundación para el área, se presenta cuando coinciden las creciente de ambos ríos. Las provocadas por el Paraná, son predecibles con varios días de anticipación, dado que entre Puerto Iguazú (Misiones) y Barranqueras (Chaco) la onda de creciente tarda aproximadamente siete días en llegar. También se puede prever con algún tiempo las inundaciones que provoca el Río Negro, cuya naciente se encuentra a varios kilómetros de su desembocadura.

Entre los años 1878 y 1998 la ciudad sufrió varias inundaciones. En el año 1905 duró ocho meses llegando a la cota 51, en la plaza principal y cubriendo el 75% del área urbanizada para la época. En 1966 el fenómeno duró tres meses, superando la cota 49 y afectando el 50% de la ciudad. A esta inundación se la denominó la segunda del siglo. Hasta ese momento la ciudad no contaba con defensa, por ello la gran superficie afectada fue amplia.

Durante los años 1982-1983 se produjo la gran inundación que mantuvo su efecto durante el período, "llegando en dos oportunidades a la cota 50,40 con un caudal de 60.000M3/seg.", Popolizio (1982-83). Ella fue el resultado de la combinación de varios factores:

1. Creciente del Río Paraná.
2. Creciente del Río Paraguay.
3. Lluvias a lo largo de la cuenca del Río Negro, tributario del Paraná.
4. Lluvias en el Gran Resistencia.

A estos factores se sumo la ruptura del dique regulador del Río Negro (Foto N° 17). El dique fue construido con el propósito de evitar la entrada de las aguas del Río Paraná en épocas de creciente que, al quedar fuera de funcionamiento se produce la catástrofe que dejó desprotegido todo el sector norte de la ciudad, razón por la cual hubo que realizar una defensa provisoria a los largo de la ribera del Río Negro y crear un sistema de bombeo a fin de desagotar las áreas que habían sido anegadas.



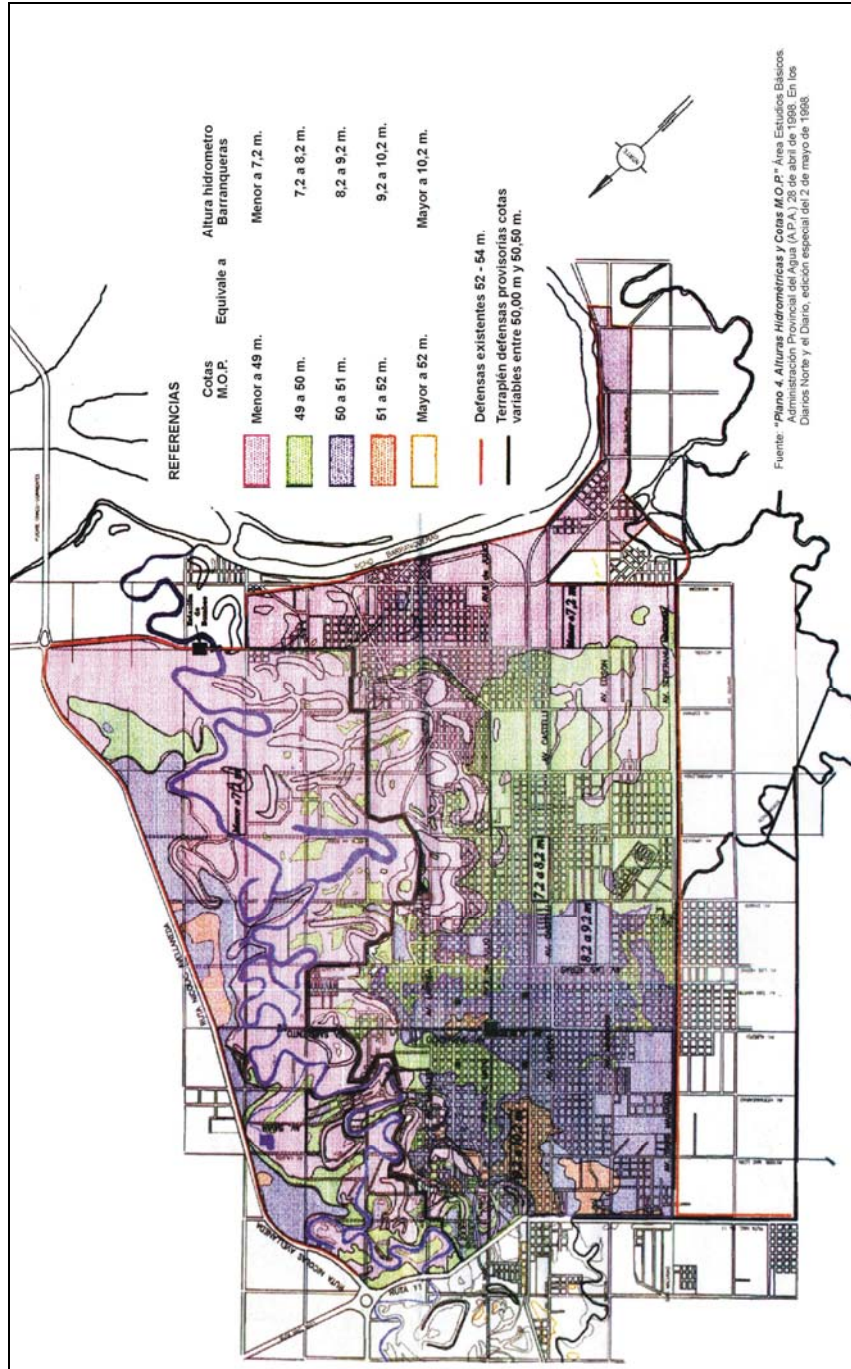


Figura N° 8: Plano de Cotas del Gran Resistencia





Foto N° 17: Dique sobre el Río Negro que sufrió ruptura en su estructura en 1982.

En 1998, se vivió la última gran inundación, que afectó principalmente el área norte y el sector ribereño: Villa Río Negro, Miranda Gallino, junto a otros barrios tanto de Resistencia, Barranqueras y Puerto Vilelas, se vieron invadidos por el agua.



Foto N° 18: Vista del nuevo Dique, con las compuertas levantada y en el fondo el Río Negro.



Foto N° 19: Otra vista del Dique mostrando la estructura.

En la actualidad se cuenta con el sistema de defensa coronada a cota 54m s/NM y se ha construido un nuevo dique sobre el Río Negro, con el objetivo de regular el comportamiento de las aguas del mismo ante situaciones de *amenazas de riesgo de inundación*, para el Área Metropolitana (Fotos N° 18 y 19). Las defensas, en algunos

sectores, principalmente dentro de las Ciudades del Área Metropolitana, se complementan con el sistema de bombeo.

Dentro del Resistencia los sectores más comprometidos de ser afectados por las inundaciones son al norte, entre el curso del Río Negro y la Ruta Avellaneda y al sur, luego de la Avenida Soberanía Nacional. Ambos se encuentran dentro de la Zona Prohibida, establecida por la APA, que restringe la instalación de población permanente. En esos sectores, sobre todo en el norte, se ocuparon terrenos sin considerar lo planificado para la expansión urbana, por lo que se utilizaron espacios situados en áreas bajas e inundables – cercanos a lagunas, o en lagunas que han sido rellenadas, sin tener en cuenta que eran parte del sistema fluvio-lacustre y que constituían reservorios naturales de acumulación de excedentes, como así también desagües naturales. Se destinaron a barrios planificados o por ocupación espontánea, por parte de población en situación socio-económicamente crítica, sin posibilidades de acceder a lugares adecuados. Entre los barrios planificados se encuentran Villa Río Negro y Barrio Golf Club (Hoy Mujeres Argentinas)<sup>9</sup>. Este último fue construido sobre la base del Barrio de 1000 viviendas, el que durante la inundación entre 1982-1983 fue cubierto totalmente por el agua, al poseer una cota menor a 49m. Actualmente lo bordea un terraplén de defensa que llegan a la altura del segundo piso de los departamentos del barrio.

Como en los casos anteriores analizados, la amenaza del *riesgo* de inundaciones en el Gran Resistencia es permanente, como consecuencia de la ocupación de terrenos inadecuados durante la expansión urbana y al no considerarse los problemas y dificultades del espacio.

## CONSIDERACIONES FINALES

Los sitios elegidos para la instalación de las ciudades del oriente chaqueño, fueron la porción de terreno relativamente más elevada encontrada dentro de la ribera Paraguay-Paraná. Esta localización poco favorable ofrecía, sin embargo, una posición ventajosa y estratégica para liderar la amplia zona que se abría a la colonización.

Si bien estos sitios eran los más altos dentro de la porción, todo el sector oriental se caracteriza por ser bajo e inundable. Por ello la población residente debe convivir con la permanente exposición a la *vulnerabilidad ambiental* y sufrir sus consecuencias que repercuten sobre la *calidad de vida*.

Esa *vulnerabilidad ambiental* tiene su origen en la *amenaza del riesgo* provocado por las inundaciones que por las características morfológicas del terreno, se caracterizan, por un lado, en afectar una gran extensión territorial y por otro, en prolongarse en el tiempo.

El APA en un intento por ordenar la ocupación del territorio, dictó una normativa que determina las restricciones al uso de suelo, proyectándose sobre lo

---

<sup>9</sup> CONSEJO MUNICIPAL DE LA CIUDAD DE RESISTENCIA: *Ordenanza N° 2515/1994*.

construido actualmente y sobre futuras expansiones urbanas. Esto nos conduce a una doble reflexión:

- \* **Sobre lo construido en lugares inadecuados:** A lo largo del trabajo hemos analizado distintos ejemplos, es conveniente que la población residente se concientice sobre las problemáticas del sitio que ocupa y de los *riesgos* a que está expuesto.
- \* **Sobre las futuras expansiones urbanas:** Los actores sociales responsables de la planificación territorial deben considerar imprescindible respetar las pautas establecidas en la normativa vigente y ocupar aquellos lugares más apropiados y exentos de *riesgos de inundación* en el sector oriental del Chaco.

Los *riesgos* de inundación que presenta el área no son predecibles, la naturaleza no puede ser controlada, por lo tanto se deben crear las condiciones (sistemas de defensa, ocupación de áreas adecuadas, etc) para que, ante la posibilidad de similares acontecimientos como los que han vivido estas ciudades analizadas, la población sufra las mínimas consecuencias del fenómeno y de esa manera no afecte su *calidad de vida*.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. ANEAS DE CASTRO, SUSANA. (2000): *Riesgos y Peligros. Una visión desde la Geografía*. Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias sociales. Universidad de Barcelona, Nº 60. En [www.ub.es/geocrit/sn-60.htm](http://www.ub.es/geocrit/sn-60.htm).
2. AROCENA, J. *El desarrollo local: un desafío contemporáneo*. Centro Latinoamericano de Economía Humana. Ed. Nueva sociedad.
3. BEAUJEA GARNIER, J. y CHABOT, G (1975) *Tratado de Geografía Urbana*. Ed. Vicens Vives. Barcelona.
4. BLAIKIE, P y OTROS. (1995). *Vulnerabilidad. El entorno social, político y económico de los desastres*. La Red: Red de Estudios sociales en prevención de Desastres en América Latina.
5. BOLSI, A. y BRUNIARD, E. (1975). *El proceso histórico y los caracteres demográficos y socioeconómicos de la Ciudad de Resistencia*. En Folia Histórica. Nº 1. Instituto de Historia. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional del Nordeste.
6. CAPUTO, M. G. y OTROS. (1982-83) *La inundación en el Gran Resistencia. Evaluación de las respuestas frente a la emergencia*. En *Inundaciones y Sociedad en el Gran Resistencia, Chaco 1982-83*. Boletín de medio ambiente y urbanización de la comisión de Desarrollo urbano y regional -CLACSO- Grupo Editor Latinoamericano.
7. CARDONA, O.: *Manejo ambiental y prevención de desastres: Dos temas asociados*. En *Ciudades en Riesgo. Degradación ambiental, Riesgos urbanos y desastres en América Latina*.
8. INSTITUTO DE GEOGRAFIA- Facultad de Humanidades .UNNE (1987). *Revista Geográfica* Nº 5. *Atlas Geográfico de la Provincia del Chaco. El medio natural*.
9. LAVELL THOMAS, ALLAN. *Ciencias sociales y desastres naturales en América Latina: un encuentro inconcluso*. En *Los desastres no son naturales*. Compilador: Andrew Maskrey.

10. LAVELL, A. (2003). *Sobre la gestión de riesgo. Apuntes hacia una definición*. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales y La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina-La Red. (En [www.desenredando.org](http://www.desenredando.org)).
11. LAVELL, A. (1994) *Viviendo en riesgo, comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina*. FLACSO. y LA RED. CEPREDENAC. Colombia.
12. NATENZON, CLAUDIA (1995) *Catástrofes naturales, riesgo e incertidumbre*. FLACSO, Bs As.
13. PAOLI, Carlos (2000). *Crecidas e inundaciones. Un problema de gestión*. Simposio "Las inundaciones en la República Argentina. Resistencia,
14. POPOLIZIO, E. (1982-83). *Bases y criterios para la concepción de obras de infraestructura vinculada con las inundaciones*. En *Inundaciones y sociedad en el Gran Resistencia, Chaco 1982-83*. Grupo Editor Latinoamericano.
15. SEJENOVICH, H. *La planificación del desarrollo y la cuestión ambiental*.
16. VELAZQUEZ, G. (2001) *Geografía, calidad de vida y fragmentación en la Argentina de los noventa. Análisis regional y departamental utilizando*. Centro de Investigaciones Geográficas. Tandil, Buenos Aires.

# **CAPITULO 6**



## **Vulnerabilidad SOCIOdemográfica.**

**Cuestiones que afectan a  
las vulnerabilidades del  
Nordeste argentino y  
opciones de mitigación.**



# CUESTIONES QUE AFECTAN A LAS VULNERABILIDADES DEL NORDESTE ARGENTINO Y OPCIONES DE MITIGACIÓN.

*Dra. Ana María H. FOSCHIATTI*

## 1. INTRODUCCION

En las investigaciones referidas a problemas sociales y en las discusiones sobre alternativas dedicadas al tratamiento de la situación de *pobreza* en la cual viven una cantidad cada vez más grande de población, se plantean con frecuencia expresiones muy complejas relacionadas con los modos de inserción social de las personas y las formas en que se mantiene su cohesión en sociedades profundamente desiguales. Es por ello que para lograr una mayor comprensión de los procesos por la que atraviesa la sociedad y mejorar el impacto de las políticas sociales, el concepto de pobreza dio paso a enfoques más complicados que se han influido mutuamente, como son la exclusión y la vulnerabilidad. La *exclusión* se vincula con la carencia de trabajo y de servicios como salud, educación y equipamientos. El término *vulnerabilidad* es más amplio porque abarca mayor cantidad de inseguridades, aunque incluye a la pobreza y a la exclusión. *La vulnerabilidad es la propensión a sufrir daño ante la presencia de una determinada fuerza o energía potencialmente destructiva; es la incapacidad para absorber los efectos de un cambio concreto y para adaptarse a esas modificaciones.* Es un concepto extenso que incluye exposición, sensibilidad y resiliencia (capacidad para resistir o recuperarse) y se utiliza tanto en las ciencias sociales como en las ambientales. (Clichevsky, 2002)

A fines de siglo cobraron importancia los estudios basados en ese concepto dado su visión más amplia sobre los procesos de generación y reproducción de la *pobreza y exclusión social*, vinculando los sistemas naturales con los socioeconómicos y con los análisis a escala global y local. La *vulnerabilidad* hace referencia además al carácter de las estructuras socioeconómicas y al impacto que éstas provocan en comunidades, hogares y personas en varias dimensiones de la vida social. Es importante para comprender el impacto psico-social que produjo en América Latina y en nuestro país el nuevo patrón de desarrollo, dado la condición de indefensión y debilidad de los recursos y capacidades de los grupos sociales. (Pizarro, 2001)

El concepto de *vulnerabilidad* implica el reconocimiento de dos cuestiones básicas: por un lado, *establece una relación entre los elementos externos* al grupo social con las características socio-económicas y culturales que posee dicho grupo. Por otro lado, introduce el *concepto de activo en las poblaciones pobres*, mostrando que las mismas poseen recursos y que hacen uso de ellos de forma continua para mejorar su situación o enfrentar situaciones adversas. Obviamente, existen puntos de encuentro entre pobreza, exclusión y vulnerabilidad. *“La inclusión parcial significa vulnerabilidad y riesgo”* (Clichevsky 2002:12)

Los factores generadores de vulnerabilidad socio-demográfica provincial son diversos y en algunos casos de gran significación. Desde una *perspectiva geográfica*, el análisis que se realiza en este trabajo está apoyado en la descripción e interpretación del comportamiento de las variables socio-demográficas que actúan como elementos de vulnerabilidad en los hogares y en los habitantes de una postergada región argentina de frontera, el Nordeste (NEA). Para ello se consideran nueve problemas de gran impacto que afectan a las condiciones de pobreza e indigencia de los hogares y la población. Los principales están centrados en la exposición de las desigualdades y del deterioro social como producto de la vulnerabilidad sociodemográfica, como así en las propuestas y orientaciones de políticas de mitigación en el espacio regional.

## 2. CONSIDERACIONES ESTRUCTURALES Y COYUNTURALES

Uno de los principales objetivos de la política económica y social en América Latina es lograr la reducción de la pobreza. *“Esta idea fue compartida por quienes tomaron parte de la Cumbre del Milenio, reunión organizada por Naciones Unidas en el año 2000, donde se priorizó la reducción de la pobreza extrema a nivel mundial. La meta fue reducir a la mitad la pobreza extrema entre 1990 y 2015. El compromiso de América Latina fue lograr una reducción de los pobres extremos a 9% para el 2015. Además se establecieron metas para la solución de otros problemas sociales que son a la vez causas y/o consecuencias de la misma. Por ejemplo, la educación primaria, el aumento del número de personas con acceso a agua potable, la disminución de la mortalidad infantil, entre otros...”* (Navarro 2005:12)

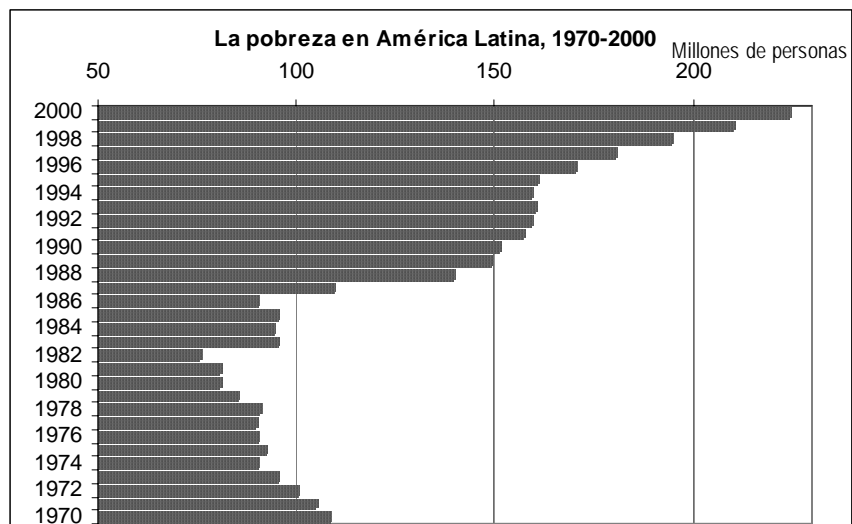


Fig. 1. Fuente: Tomado de BID, 2000. *Informe de progreso económico y social.*

La industrialización en los mercados internos, en la primera mitad del siglo XX, fue uno de los detonantes de la *pobreza* en América Latina como fenómeno social. Abordada desde cualquier ángulo e indicador, es muy clara la situación desde mediados de la década del 80 cuando se produce una inflexión en el proceso, con un



aceleramiento sustantivo de las condiciones de pobreza, situación de la que no es ajena nuestro país y más aún sus provincias periféricas (Fig.1).

La *pobreza* como problema social y estructural de alta incidencia afecta a una alta proporción de la población y se trasmite a través de las generaciones, razón por la cual su reducción debería ser un objetivo permanente. La pobreza provoca la vulnerabilidad de las personas a una serie de situaciones que disminuyen su calidad de vida. Cuando la pobreza afecta a la familia aumenta su probabilidad de sufrir deserción escolar, maternidad adolescente, hambre, delincuencia, consumo de drogas y alcohol. La gravedad e implicancia de estos hechos está determinada por la duración o permanencia de la pobreza en los hogares. (Navarro 2005:11)

Desde cualquier arista de observación, se puede asegurar que las inequidades sociales que provocan *vulnerabilidad, pobreza y exclusión* de los hogares y los individuos, tienen *nueve problemas* claves de gran impacto (Kliksberg, B. 2000).

#### **a. El avance de la pobreza**

La aguda etapa recesiva de la economía argentina coincide con los más elevados niveles de desigualdad y de pobreza, agravados entre 1998 y 2002 cuando se registraron 4,5 millones de personas pertenecientes a los sectores más carenciados, con problemas de desempleo, subempleo, informalidad e inestabilidad laboral. Esto se tradujo en un aumento de la cantidad de hogares con ingresos por debajo de la línea de pobreza. En América Latina el 44,8% eran pobres en 2003 y de ellos el 18,8% eran indigentes. La tasa de incidencia de la pobreza en América Latina es mayor en las zonas rurales (55%) que en las zonas urbanas (39%). Sin embargo, en términos absolutos los pobres urbanos son más del doble que los pobres rurales. Al respecto se argumenta que esta diferencia se debe en parte a que las estrategias de reducción se han aplicado fundamentalmente en las ciudades, dado que ellas concentran mayor población. (Vinocur 2004).

Los datos de Argentina muestran que la situación no era muy diferente con una tasa de pobreza alarmante: se estima que a fines de 2002 representaban el 42 % de hogares pobres en las áreas urbanas. En las provincias del Nordeste de 48,8% y en las del Noroeste de 46%. El 45% de los niños menores de 14 años del país se hallaba en condiciones de pobreza.

La *indigencia* no afecta de igual manera a las distintas regiones geográficas de Argentina. El Nordeste era la más castigada con el 42,2%; en el Noroeste la población indigente alcanzaba al 35,4%; la región de Cuyo tenía un 30%. Por su parte, en el área más poblada del centro del país, la condición de indigencia alcanzaba al 28,2% de los habitantes urbanos. Y por último, las provincias de la Patagonia estaban afectadas en un 22,5% (Vinocur 2004,19). (Fig.2).

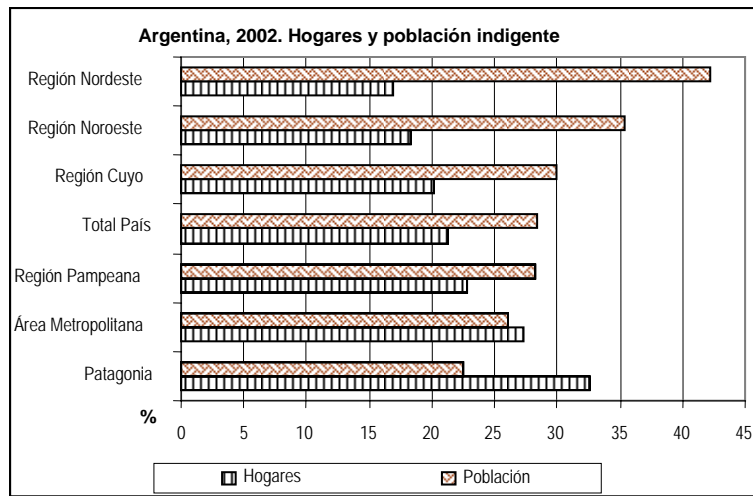


Fig. 2. Fuente: Elaboración propia en base a datos INDEC

De esa manera se aprecia que en los últimos años se consolidó una estructura social basada en la exclusión de amplios sectores fragmentados socialmente con alta concentración de la riqueza de otros grupos. Alrededor de 13 millones de niños y adolescentes eran pobres en Argentina con dificultades para lograr su desarrollo integral. En el norte del país la cifra era superior: el 65% de ese grupo da cuenta de la *exclusión y la desigualdad* desde el inicio de la vida de los individuos. A la vez esta situación conlleva a un comportamiento diferencial en el ciclo vital: la sociedad de los pobres se *agranda* (uno de cada dos niños nacidos es pobre) y *rejuvenece* (elevada natalidad y población infantil) y la de los no pobres se *envejece y achica*.

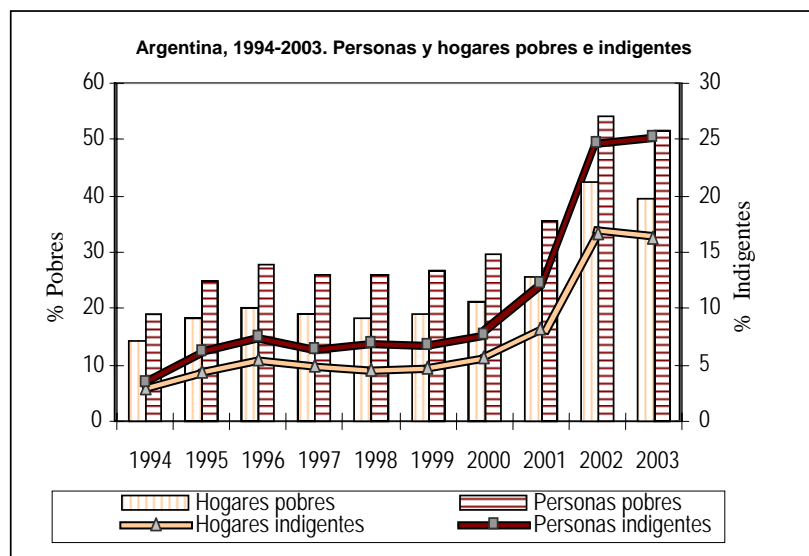


Fig. 3. Elab. en base a datos del INDEC, Min. de Economía y SIEMPRO.

Otra diferencia se da en la composición de los hogares y en la edad de los jefes. Los hijos de los hogares pobres acceden a la vida conyugal mucho más temprano que los de mayores recursos. Ello afecta al proceso de capacitación de las personas con menos cantidad de años de estudio, con abandono escolar y la entrada temprana al mercado laboral. El 10% de las adolescentes son madres, de ellas el 90% pertenece al sector pobre y con escasa instrucción (Navacovsky, 2001). Si se analiza la situación de los habitantes de las ciudades en las provincias del Nordeste en el año 2003, se observa que alrededor del 70% vive por debajo de la *línea de pobreza* y el 45% de ellos está por debajo de la *línea de la indigencia* (Fig.4 y 5).

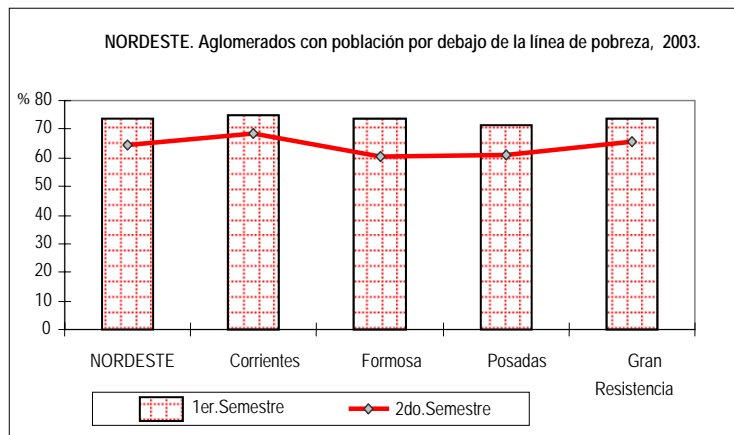


Fig. 4. Fuente: INDEC, EPH, 2003.

Existe un universo de pobres no sólo por *línea de pobreza* sino también por NBI y pobres y no pobres por ambos métodos Aunque todavía no se ha trabajado, a nivel oficial, con los criterios más nuevos de exclusión y vulnerabilidad. (Clichevsky, 2002). Con el criterio de *línea de pobreza* se detectan también los "hogares pauperizados", es decir, aquellos que han experimentado un deterioro en sus ingresos, producto del agravamiento de la crisis económico-social en la Argentina.

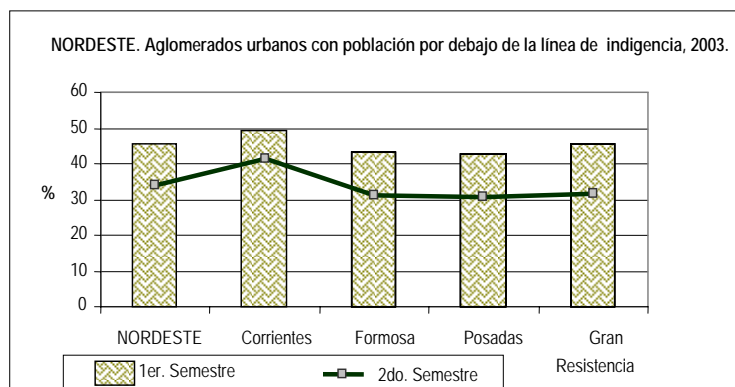


Fig. 5. Fuente: INDEC, EPH, 2003.

La población expuesta a la “pobreza dura”<sup>1</sup> presenta una creciente inestabilidad en los ingresos que conlleva a una cierta “rotación” de los hogares pobres. Así el fenómeno de la vulnerabilidad social como rasgo característico constituye un serio y complejo desafío que se deberá enfrentar. Reducir la pobreza ayudaría a combatir las causas de la superpoblación y de la degradación ambiental.

#### **b. Infraestructura de servicios insuficientes**

Es casi imposible desde el punto de vista conceptual separar los problemas *urbanos* de los *ambientales*, dado que muchos de ellos son, al mismo tiempo, causa y efecto. A fines de la década del 90, sobre 109 municipios del país, seleccionados en una encuesta, el 44% señala problemas de falta o deficiencia de los *sistemas cloacales*. El segundo problema, señalado por el 43% de los municipios, es el de *inundaciones*, y otro 6% de los municipios indica “*inundaciones por aluviones*”. Entre el 37% y el 24% se refieren a falta de infraestructura y/o equipamiento urbano, tales como pavimentos, desagües pluviales, agua potable. Con cifras algo menores, pero aún significativas (20% y 13%) aparecen temas ligados a los *residuos sólidos*, que en algunos estratos llegan al 36,4%. El problema de la “*contaminación industrial*” es mencionado por el 26% de los municipios con un máximo de 54% en las ciudades más grandes. La cobertura de los servicios de *agua potable* en las ciudades era de aproximadamente 77% en 1991, y diez años después la cobertura alcanzaba a 84%, mientras que la de desagües cloacales era de 54%. (Clichevsky 2002:37)



Fotog.1. La precariedad e informalidad de la vivienda constituye un claro ejemplo en esta fotografía

---

<sup>1</sup> La “pobreza dura” se manifiesta con una alta deficiencia del capital humano y los ingresos, que impide salir de la pobreza a menos que intervenga el Estado con políticas y programas integrales a mediano y largo plazo. Los indicadores más usados para determinarla están relacionados con el desempleo, los salarios y el PIB (Naciones Unidas, 2000, p.45)

La precariedad habitacional se detecta a través de algunos indicadores como la *tenencia de las viviendas*. La *informalidad de la tenencia* en nuestro país presenta situaciones como la del año 2000 con el 40% de las viviendas de hogares pobres sin propiedad formal, representados en su mayoría por los asentamientos de instalación espontánea. Una característica muy común con respecto a la tenencia en el Nordeste, es la situación irregular en un tercio de los casos (2001). Es por ello que los hogares pobres necesitan del apoyo de políticas de mejoramiento material, no solamente de una ampliación de la cobertura de servicios, sino también la regularización de la situación de la tenencia a partir de la creación de marcos legales que los apoyen.

La *radicación precaria* (ocupación informal) en las áreas urbanas es una forma del hábitat generada a partir de las dificultades para acceder a la propiedad de los terrenos. La ocupación de espacios con riesgo ambiental, de terrenos públicos con déficit de los servicios básicos y riesgo sanitario, entre otros conducen a una situación de inseguridad relacionada con la saturación del espacio central o con la ocupación paulatina del centro por funciones comerciales o de servicios. Ese tipo de expansión se debe, entre otras causas, a la *demanda habitacional insatisfecha* (ocupación espontánea), a la *erradicación forzosa* de los asentamientos, a *programas de vivienda* construidas donde los terrenos son más baratos, donde se acumulan deficiencias y postergaciones (niveles de vida inferiores al promedio, equipamiento escaso, deficitaria accesibilidad y precariedad de los transportes, vulnerabilidad ambiental, riesgos naturales, etc.). En el Nordeste, los asentamientos de ocupación irregular se extienden hacia áreas urbanas y rurales con riesgo ambiental, construidos precariamente y con numerosas carencias, que debilitan la calidad de vida de la población.

En Argentina, los problemas más serios en materia de contaminación de las aguas subterráneas se concentran en las ciudades, en particular en los barrios más pobres, las áreas industriales y las zonas céntricas y comerciales de las capitales. Hacia 2001 el 42% de los habitantes tenían sus viviendas desprovistas del servicio de agua corriente por red, y el 55% estaban fuera de la red de desagües cloacales. La carencia de éstos provocaba que una gran cantidad de desagües pluviales sean utilizados como alcantarillado a cielo abierto, los que, junto con los basurales clandestinos, generan áreas de alta contaminación ambiental. Las cifras indicadas no alcanzan a reflejar, sin embargo, la compleja realidad del problema.

Un indicador muy usado es el de la calidad de los *materiales de la construcción de las viviendas*<sup>2</sup>. En la región, en el último censo, se registran un 55% de viviendas con

---

<sup>2</sup> La calidad de los materiales de las viviendas en esa clasificación del INDEC, son las siguientes:

CALMAT I: la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos en todos los parámetros (pisos, paredes o techos) e incorpora todos los elementos de aislamiento y terminación

CALMAT II: la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos en todos los parámetros pero le faltan elementos de aislamiento o terminación al menos en uno de sus componentes (pisos, paredes o techos).

CALMAT III: la vivienda presenta materiales resistentes y sólidos en todos los parámetros pero le faltan elementos de aislamiento o terminación en todos sus componentes o bien presenta techos de chapa de metal o fibrocemento u otros sin cielorrasos, o paredes de chapa de metal o fibrocemento.

CALMAT IV: la vivienda presenta materiales no resistentes ni sólidos o de desecho al menos en uno de los parámetros

algún tipo de carencias, de ellas un 15% son ranchos o casillas. Se observa que el predominio de la calidad de los materiales tipo I (CALMAT I) representa un 41%, los de tipo II (CALMAT II) un 19%, los de tipo III (CALMAT III) un 19% y los de tipo IV (CALMAT IV) un 20%, con apreciables diferencias cuando se trata de ambientes urbanos y rurales.

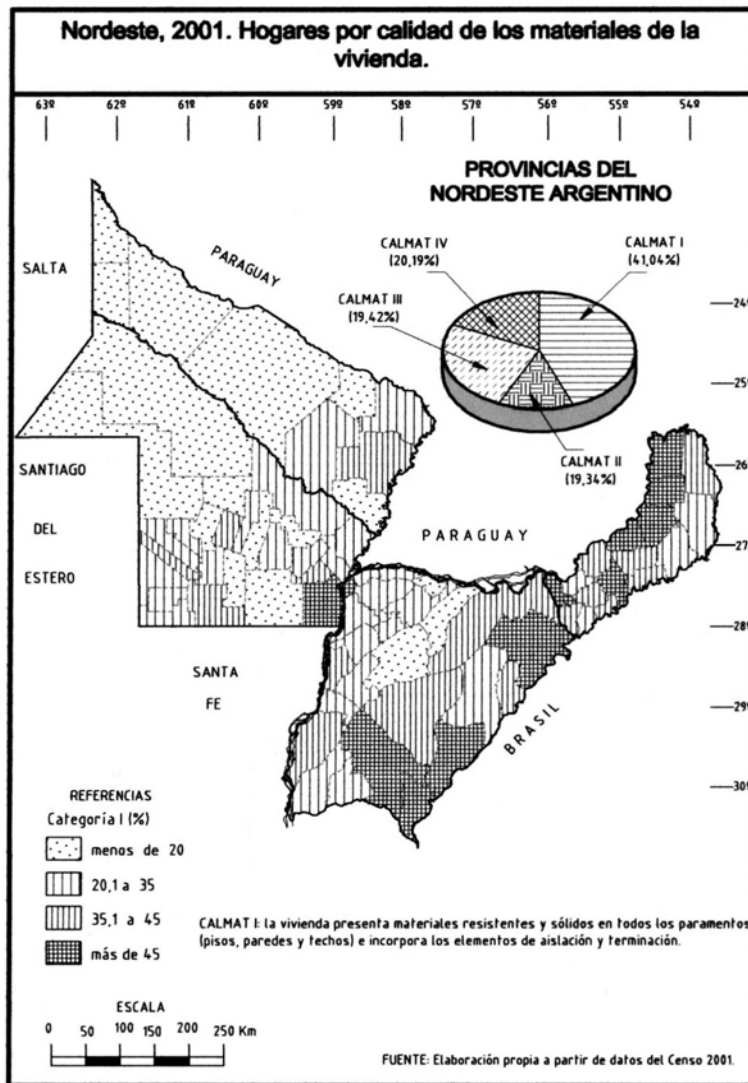


Fig. 6. INDEC. Censo nacional de Población, 2001

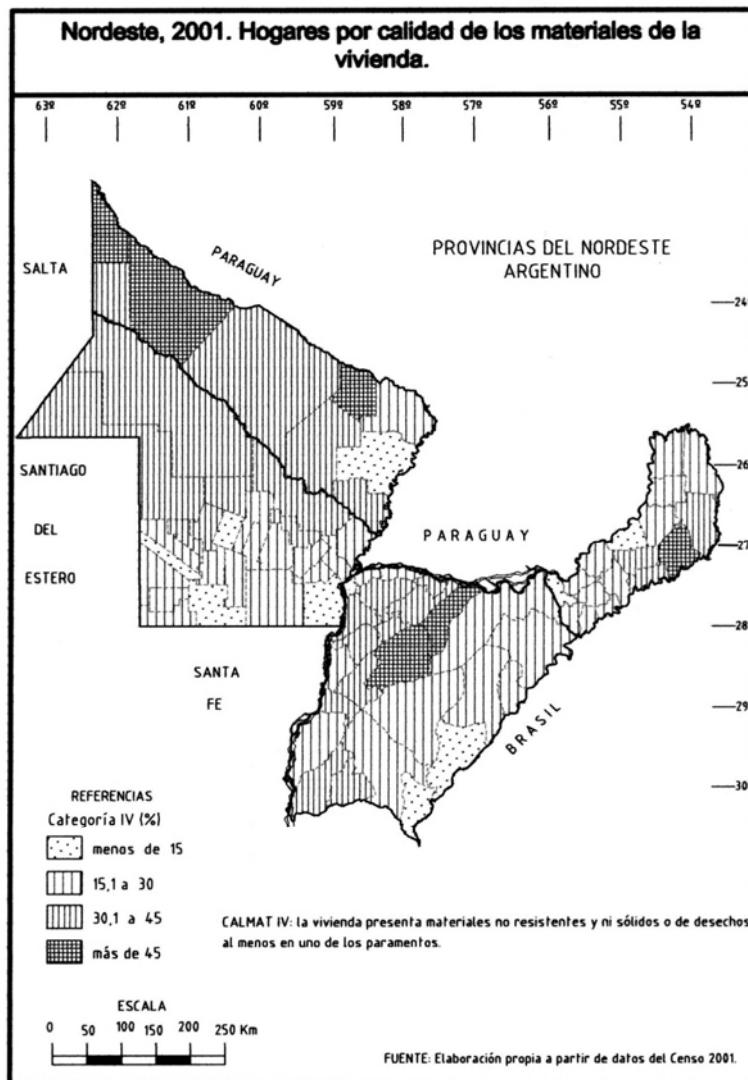


Fig. 7. INDEC. Censo nacional de Población, 2001

Las áreas donde predomina calidad de vivienda tipo I (mejores condiciones) se ubican preferentemente en coincidencia con los sectores con menor NBI y con mayor urbanización. Por el contrario, las mayores proporciones de viviendas con calidades inferiores (III y IV) se encuentran en las áreas rurales (Fig.6 y 7).

Los indicadores relativos a la disponibilidad de servicios en las viviendas revelan notables diferencias entre los hogares pobres y no pobres. En los primeros, las viviendas deficitarias, en condiciones de hacinamiento crítico, con ausencia de servicios básicos elementales (agua potable, desagües cloacales, combustibles adecuados para cocinar, energía eléctrica) o asentadas en áreas cercanas a basurales, en

sectores alejados de los centros de salud y educativos, determinan la vulnerabilidad social y económica de los hogares ante la marginación, la violencia y segregación.

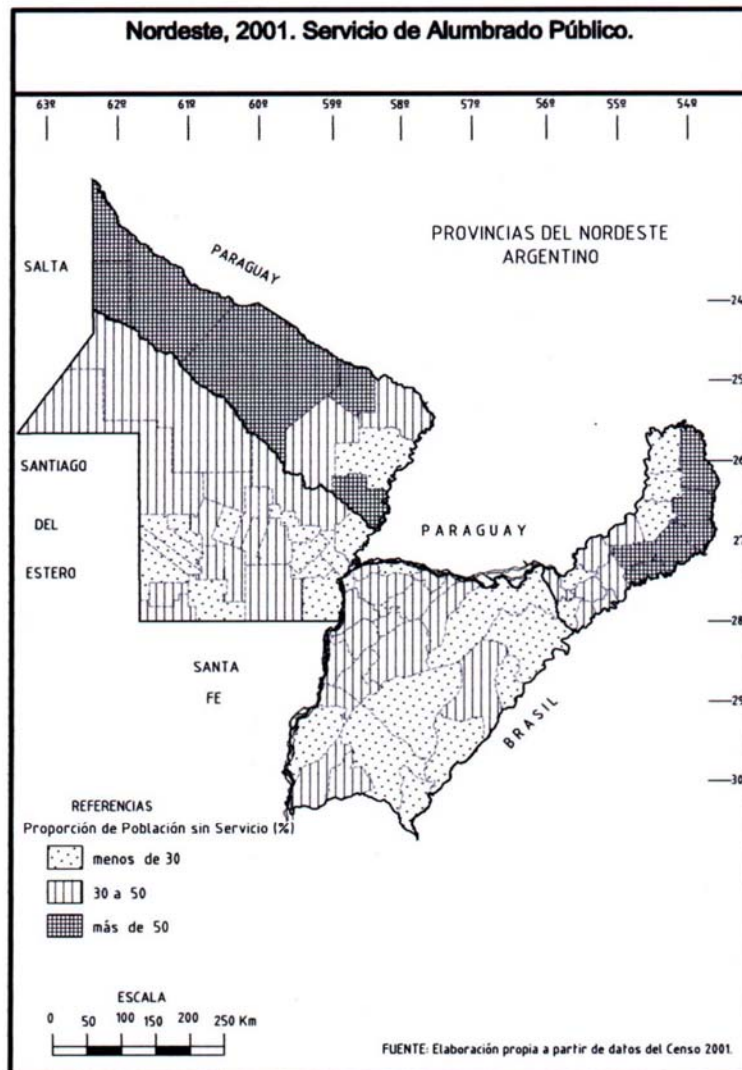


Fig. 8. INDEC. Censo nacional de Población, 2001

Más de la mitad de los hogares no poseía combustible adecuado, seguro y ágil (gas envasado) para cocinar ni tenían acceso al servicio de teléfono particular y/o público. La red de energía eléctrica era el servicio público más difundido ya que cubría más del 80% de los hogares. Los más afectados eran los que presentaban mayor hacinamiento con una ausencia del servicio en el 90% de ellos (Fig.8 y 9).



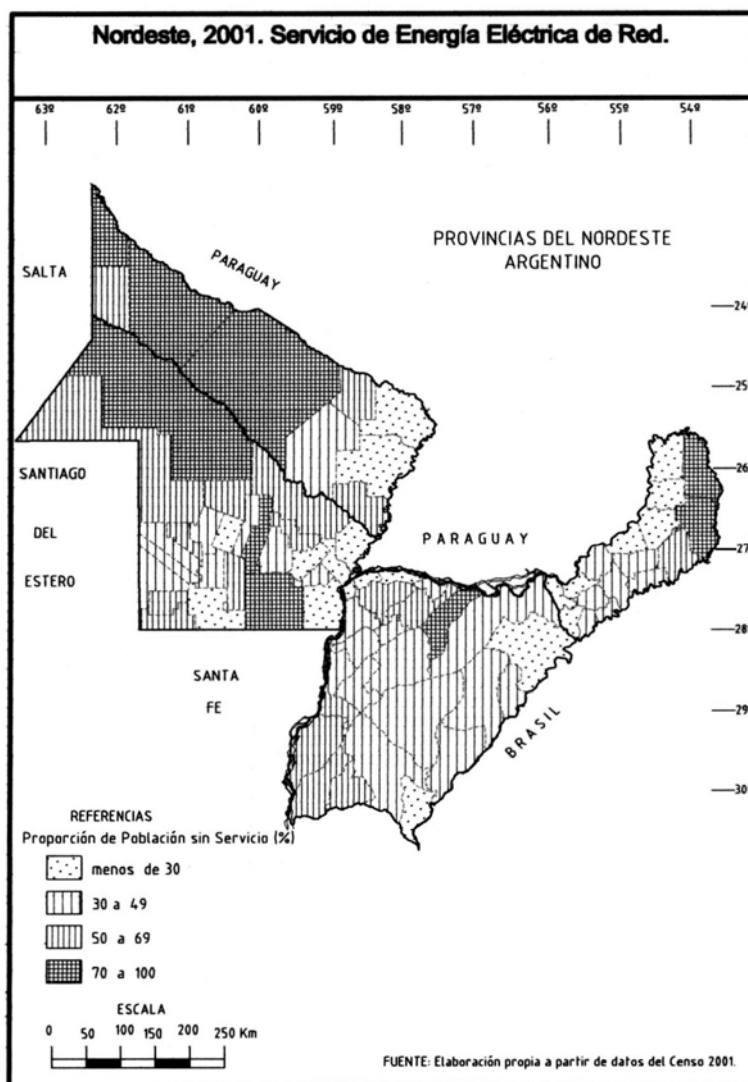


Fig. 9. INDEC. Censo nacional de Población, 2001

El acceso a la *red pública de agua potable* en el NEA era significativo. Una cuarta parte de los hogares carecía de este servicio. La proporción de hogares pobres sin agua potable o pozo y sin sanitarios varía de un área a otra, aunque siempre es mayor en el ámbito rural y en sectores marginales y periféricos de las ciudades. Un indicador muy sensible es el *servicio sanitario*: si bien han disminuido los hogares con déficit, sigue afectando a buena parte de la población urbana marginal de las ciudades, principalmente a los hogares que no tienen conexión a sistemas de evacuación o

alcantarillado. Más del 60% de los hogares no tenía descarga de agua ni evacuación adecuada de excretas (Fig. 10 y 11).

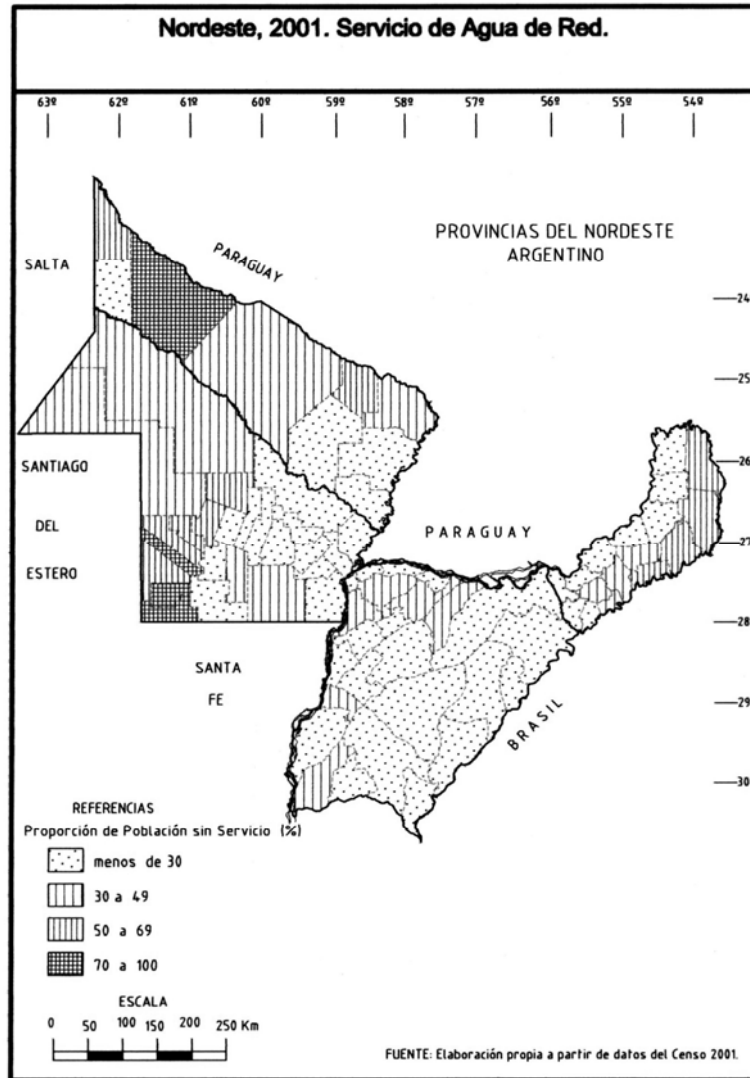


Fig.10. INDEC. Censo nacional de Población, 2001

En muchos lugares donde no hay agua por red se registran perforaciones individuales para la extracción de agua de las napas subterráneas con algún grado de contaminación, con bombas manuales o eléctricas. En las áreas sin ningún tipo de red de saneamiento, la proximidad entre pozos ciegos y perforaciones constituyen factores agravantes de la contaminación. Asimismo la falta de infraestructura de saneamiento

da lugar al funcionamiento de los camiones atmosféricos, otra causa importante de contaminación. (Clichevsky, 2002)

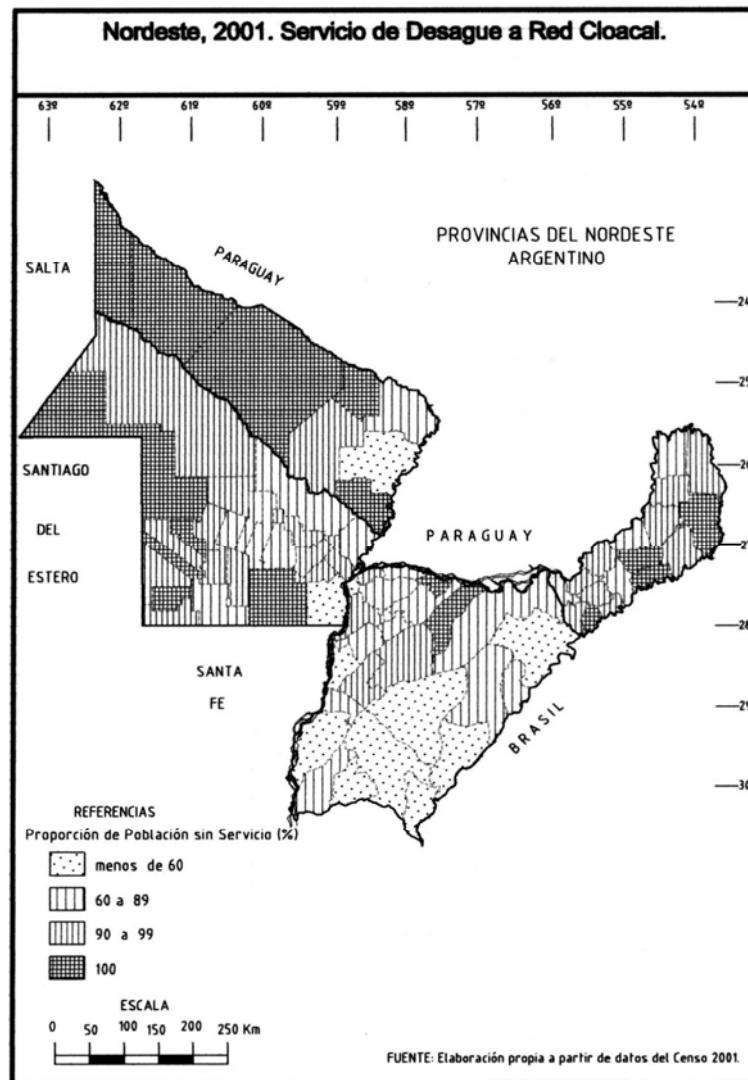


Fig. 11. INDEC. Censo nacional de Población, 2001

La existencia de viviendas insalubres, con inadecuado acceso al agua potable o falta de equipos adecuados para eliminar excretas, tiene una incidencia directa sobre la salud, principalmente sobre los niños y los ancianos. La presencia de basurales o aguas estancadas en las viviendas o en las excavaciones y cunetas agravan la situación de precariedad de numerosos hogares. La población desprovista de los servicios de agua potable y saneamiento se considera “población en riesgo sanitario” o expuesta a contraer

enfermedades relacionadas con el agua. Esta situación se ve agravada por el hecho que algunas de ellas se localizan en áreas de alta incidencia de estas enfermedades de origen hídrico; las más frecuentes en la Argentina son las gastrointestinales agudas, la paratifoidea, la fiebre tifoidea, las parasitosis intestinales, entre otras (Clichevsky, 2002).

La gravedad de esta situación radica en que la falta de una alimentación adecuada durante los años más críticos del desarrollo físico y psicomotor de los niños, acarrea consecuencias y efectos negativos que en gran medida son irreversibles. *Ello constituye uno de los principales mecanismos de transmisión intergeneracional de la pobreza y la desigualdad* (CEPAL 2002:24). El *servicio de recolección* de residuos domiciliarios era deficiente y se agrava al afectar áreas urbanas. No tenía acceso a él casi la mitad de los hogares, lo que ocasionaba graves problemas de contaminación de las napas freáticas y en el medio ambiente en general, afectando seriamente a la higiene y salubridad de la población (Fig.12).



Fotog. 2. La falta de servicios o la escasa frecuencia de los mismos, pone en serio riesgo la salud de la población debido a la contaminación que provocan los desechos y residuos urbanos.

Los procesos de urbanización, periurbanización y crecimiento económico tuvieron como consecuencia inmediata el incremento en la generación de residuos sólidos residenciales e industriales que no fueron acompañados por un efectivo servicio de recolección. La frecuencia desigual de recolección, las tecnologías utilizadas siguen siendo muy diferentes dentro del ámbito urbano y generalmente quedan sin cubrir sectores ocupados por población de bajos ingresos, tanto en “*villas miseria*” como en asentamientos o áreas inundables, con calles de tierra y por lo tanto inaccesibles para la recolección, con lo que la situación de pobreza y el riesgo sanitario se ven agravados. Además existen instalaciones precarias, en especial “*villas*” localizadas en las cercanías o sobre los basurales a cielo abierto que realizan

actividades de “cirujeo”. Estos se constituyen uno de los mayores riesgos para la salud pública, debido a la peligrosidad de los desechos que allí se arrojan, a la proliferación de insectos debido a la transmisión de enfermedades a través de los vectores, a la contaminación hídrica y aérea o a la ingestión de carne de animales alimentados con residuos.

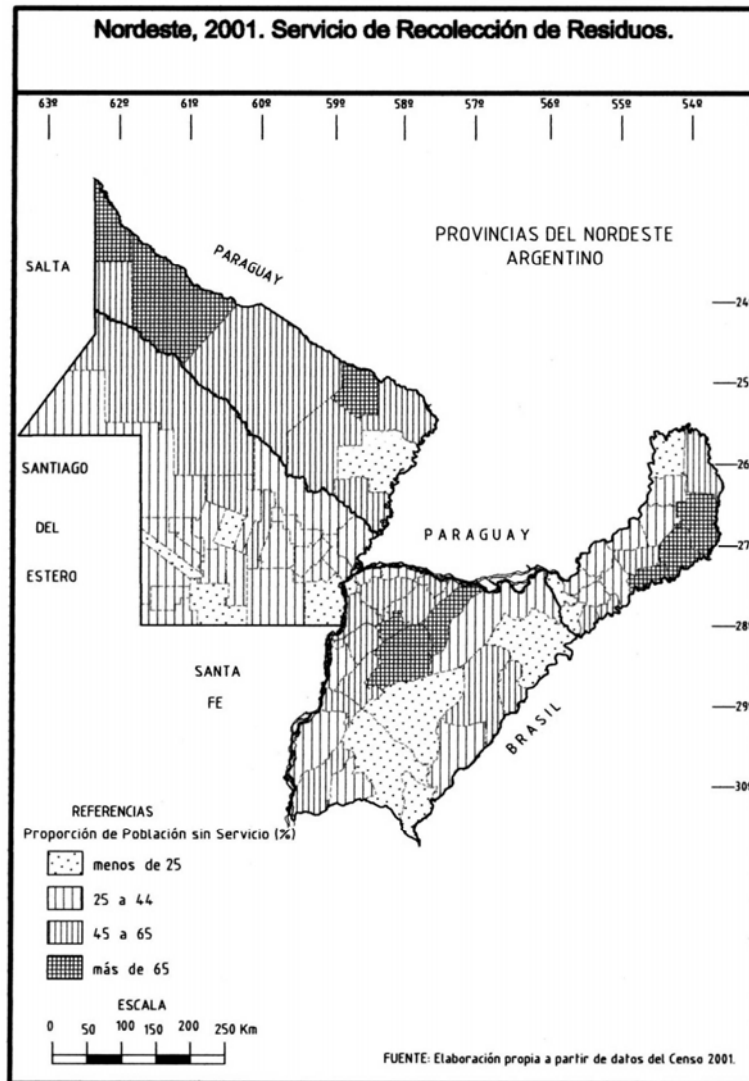


Fig. 12. INDEC. Censo nacional de Población, 2001

Con la agudización de la crisis, la población pobre no solo come “de la basura” a partir de la recolección y comercialización, sino que sacia su hambre, comiendo “la basura” que producen los otros sectores de la sociedad. (Clichevsky 2002:53-54)

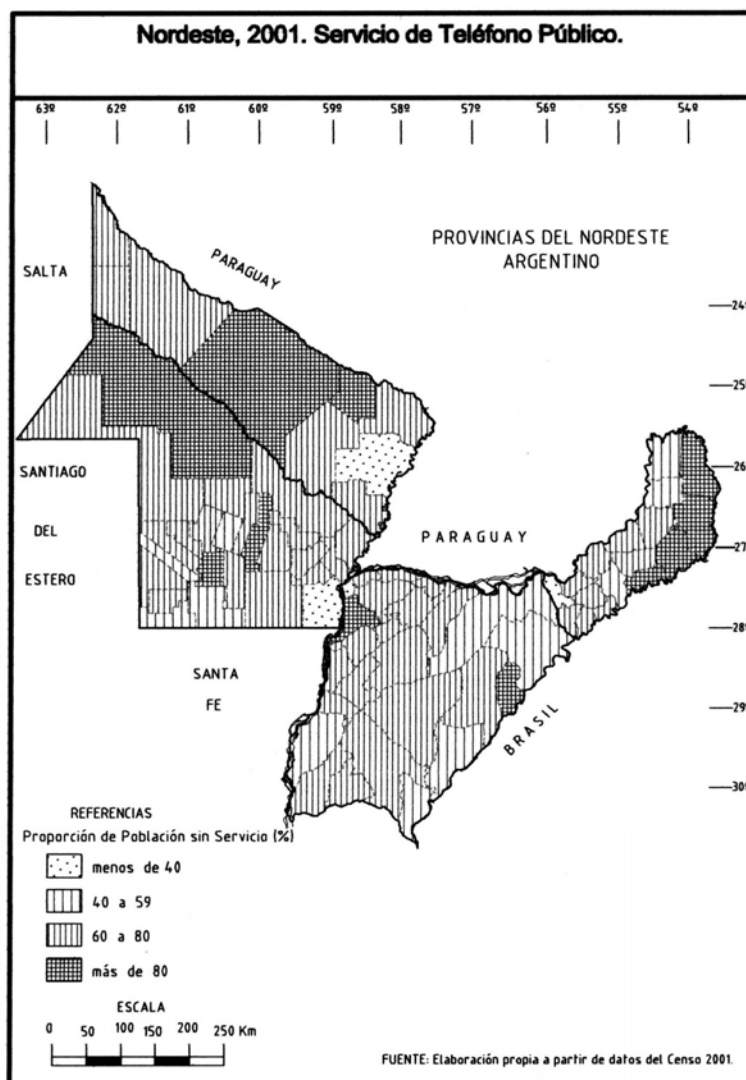


Fig. 13. INDEC. Censo nacional de Población, 2001

De esa manera, la situación ambiental en el NEA evidencia procesos de deterioro muy graves, más de lo esperable, pues en algunos casos determinan condiciones críticas en la calidad de vida de la población. Gran parte de esos problemas son el resultado de una forma de ocupación del territorio sin restricciones y que no tuvieron en cuenta sus potencialidades, con un déficit en materia de infraestructura sanitaria y de tratamiento de excretas y con un marco de legal inadecuado. (Clichevsky 2002: 37)

Otro de los servicios a los cuales la población tiene un acceso limitado es el de pavimento en las calles y rutas. Está ausente en el 67% de los casos, con algunas

diferencias de mayor disponibilidad en los departamentos más urbanizados (Fig.14).

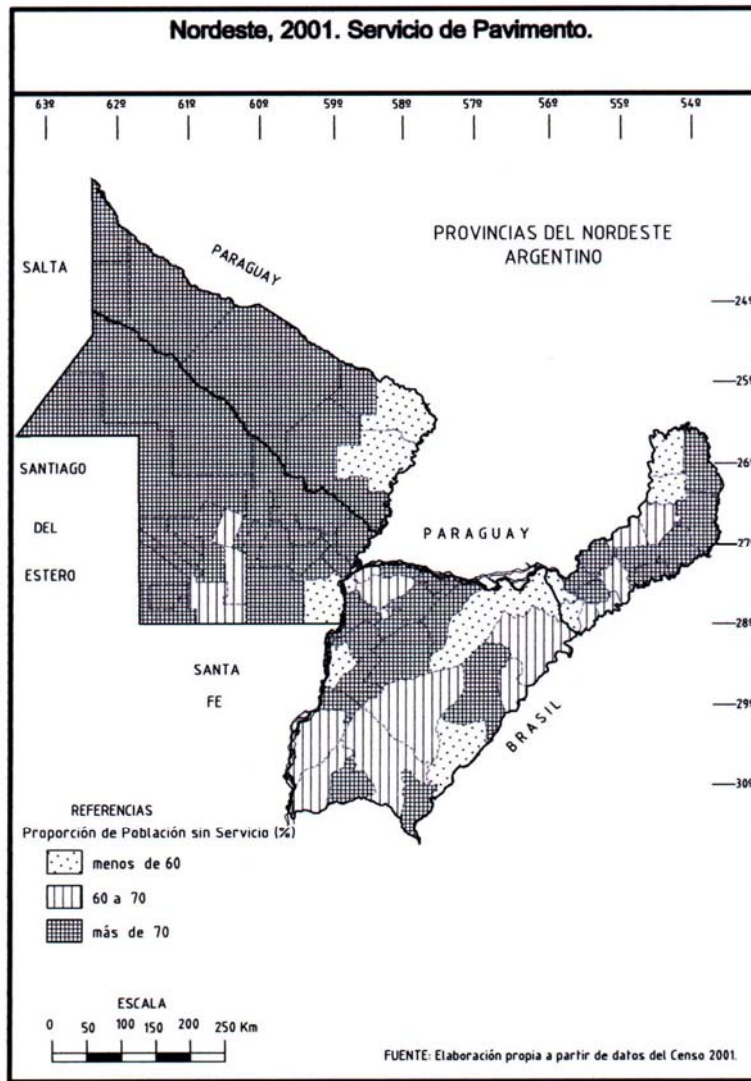


Fig. 14. INDEC. Censo nacional de Población, 2001

Este servicio es condicionante además del transporte público de pasajeros, cuya ausencia en el 40% de los hogares limita las posibilidades de la población de acceder en forma adecuada y rápida a servicios educativos y sanitarios entre otros (Fig.15).

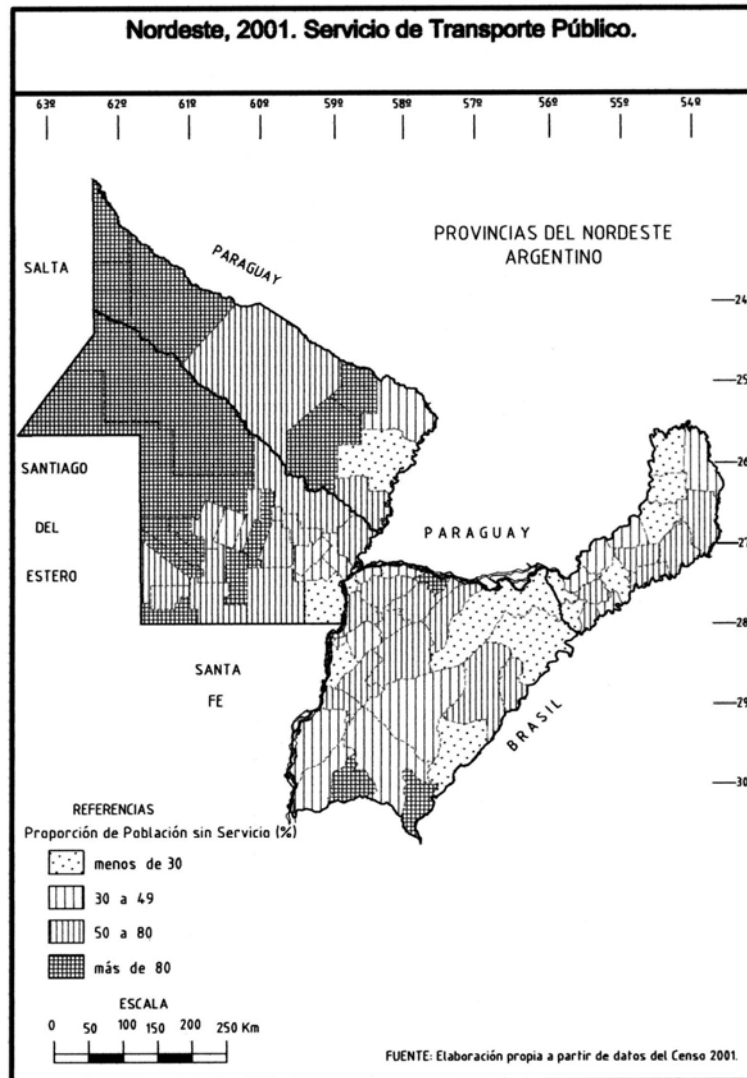


Fig. 15. INDEC. Censo nacional de Población, 2001

El tema de los servicios constituye una exigencia que deberían afrontar las instituciones de gestión urbana regional, no solo para mejorar los altos niveles de exclusión sino para lograr el mejoramiento del medio ambiente urbano y evitar la contaminación.





Fotog.3. La basura y la falta de desagües constituyen un serio problema en las áreas urbanas

**c. Impacto negativo del desempleo y la informalidad en el mercado laboral**

Los cambios ocupacionales profundos y las consecuencias de la reconversión económica y social se tradujeron en la *precarización* de las condiciones de contratación de los trabajadores y en un incremento en los niveles de desempleo y subempleo. Los índices de desempleo ascendieron a niveles desconocidos en Argentina.

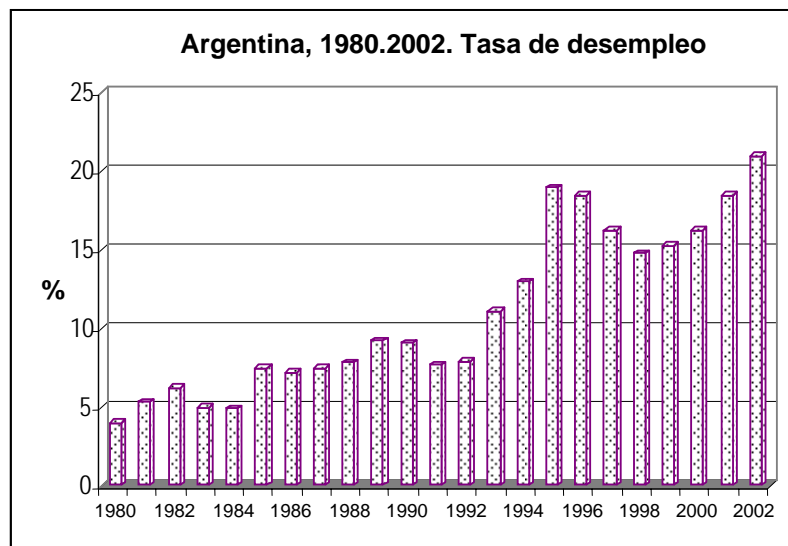


Fig. 16. Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC

Si bien ya se habían acentuado en el período *hiperinflacionario* (1989-1990) y luego se habían reducido entre 1991 y 1993 como efecto a corto plazo de la

“convertibilidad”, el desempleo se transformó en un problema estructural y ascendente, alcanzando un primer pico de 18,4% durante la “crisis del tequila” (México, 1995) y un segundo pico durante la crisis económico-institucional de fines del 2001/2002 (Vinocur 2004:14)

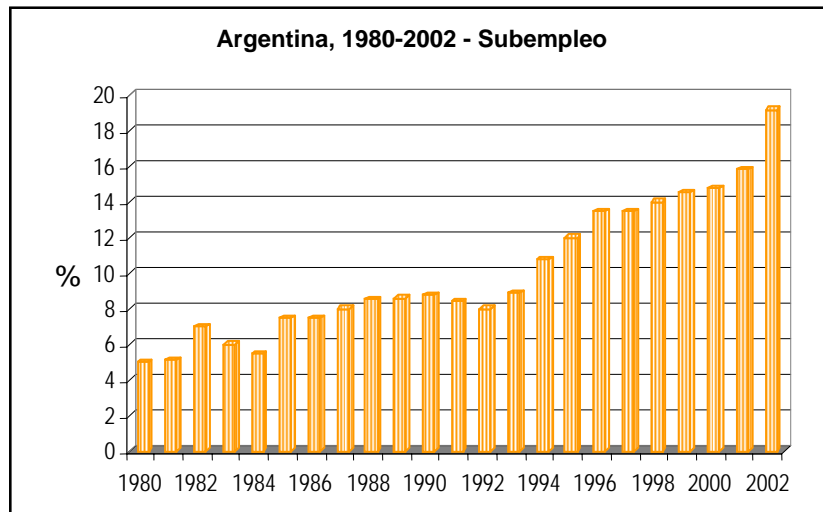


Fig. 17. Elaboración propia en base a datos del INDEC

Ello provocó una disminución de la participación de los trabajadores en el mercado laboral a través de una reducción de sus derechos, a la desaparición del “estado de bienestar” y a la creciente devaluación de las formas del trabajo en amplias franjas de la sociedad, aumentando su vulnerabilidad social a partir de su incertidumbre. Ese proceso de segmentación de la fuerza laboral produjo una transformación hacia actividades terciarias y de baja productividad y una extrema diferencia ocupacional que se tradujo en el desempleo, subempleo y en el *cuentapropismo* como actividad de “contención” (Fig.16 y 17).

En este contexto, también merece destacarse el sostenido aumento de la proporción de empleo asalariado no registrado. La *informalidad laboral* evolucionó en forma más abrupta que el propio desempleo y actualmente alcanza al 40% de la población económicamente activa. El *subempleo* es el fiel reflejo del aumento del empleo de baja calidad como modo de contrarrestar la deficiente inserción en el mercado de trabajo (Vinocur, 2002). (Fig.18 y 19)

Hacia fines de los años 90 una importante proporción de población se ve sometida a condiciones de riesgo e inseguridad. Ello como consecuencia de la evolución del mercado de trabajo, la precariedad del empleo, el deterioro en la organización social, las dificultades en la micro y pequeña empresa para funcionar, entre otros.



Fig. 18. Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC

La desocupación se constituyó en un problema social y económico a la vez. Una persona sin trabajo sufre daños en su autoestima, se siente excluido de la sociedad, el clima familiar se vuelve tenso y se retrae constantemente por temor a ser rechazado y con la vergüenza de no tener ocupación.



Fig. 19. Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC

Por otra parte, el trabajo infantil y adolescente es cada vez mayor. Las tareas que realizan son de escasa calidad (informales e inestables) que los expone a riesgos diarios y a situaciones de alta vulnerabilidad social, a la vez que no implican el aprendizaje de destrezas específicas u oficios, por lo tanto no suplen la formación que deberían tener para mejorar su futuro.

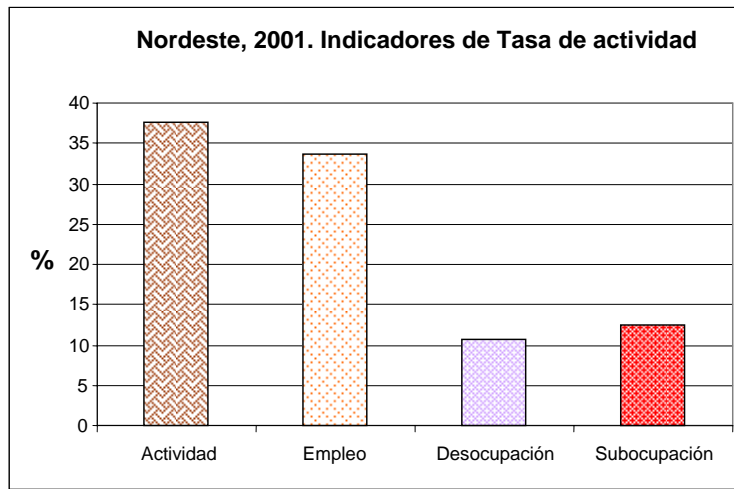


Fig. 20. Fuente: INDEC. *Censo Nacional de población, 2001.*

Las dificultades para obtener un trabajo permanente se manifiestan en Argentina con una tasa de desempleo urbano de 11,5% en 1990; de 13% en 1997 y el 18% en 2001, acentuándose en las edades jóvenes. En el NEA la proporción de desocupados y subocupados en 2001 era del 24%. A la vez que se acentúa la precariedad del empleo (sin contrato y sin seguridad social) la baja productividad, el empleo informal tanto en áreas urbanas como rurales. Esas condiciones exponen a los hogares y a la población a importantes grados de vulnerabilidad social (Fig.20).

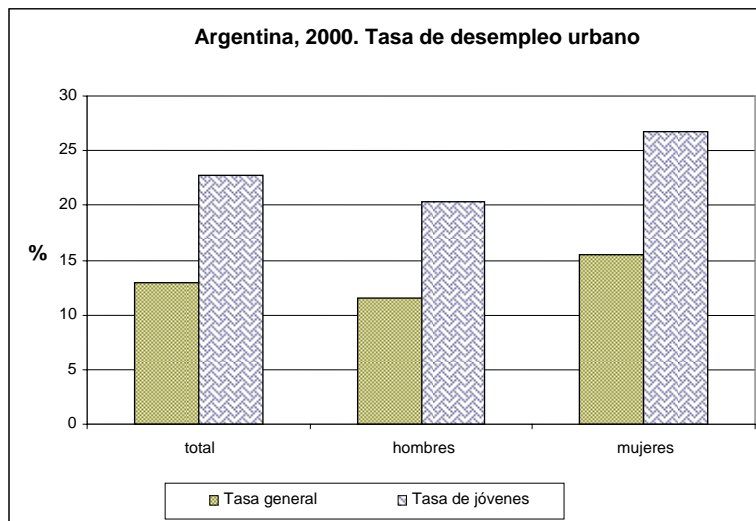


Fig. 21. Fuente: INDEC. *Censo Nac. de población 2001.*

Desde una perspectiva de género, las mujeres están más expuestas a sufrir la pobreza. A pesar de haber sufrido transformaciones a lo largo de la historia reciente, la división sexual del trabajo, mantiene en todos los ámbitos la asignación casi

exclusiva de las tareas domésticas de carácter reproductivo y de "cuidado" a ellas. "Existe así una sobrecarga de trabajo sin reconocimiento social, sin posibilidad de capacitación y recreación, restringiendo las opciones de ingreso al mercado laboral, de obtener suficientes ingresos y limitadas posibilidades de participar en la vida social y política" (CEPAL 2002:30).

Otros factores están vinculados al *desigual acceso a los recursos productivos* (trabajo, capital, nuevas tecnologías, viviendas), lo cual aumenta las limitaciones que tienen las mujeres para generar ingresos, para emprender iniciativas empresariales y para acelerar los procesos de movilidad ascendente. El *desempleo femenino* en el país era de 31,6% (el urbano 27%), acompañado de la precarización de las condiciones de trabajo, del aumento de la inestabilidad, sin apoyo tecnológico y sin cobertura de obra social (Fig.21). Los ingresos con ocupación informal son menores a los formales, aún trabajando más horas. Ello da cuenta de estas "pobres invisibles" desde el punto de vista de los ingresos lo que afecta su autonomía económica, su capacidad de decisión, que las deja en una situación de gran vulnerabilidad en caso de viudez y disoluciones matrimoniales, por lo que deben ser objeto de políticas públicas (CEPAL, 2002)



Fotog. 4. La falta de oportunidades y el desempleo, lleva a las familias a realizar *trabajos* precarios para subsistir

#### ***d. Escasa disponibilidad de servicios en salud***

La *salud y la educación* representan los principales componentes del *capital humano* con una clara diferenciación por estratos sociales, lo que constituye un rasgo más de la vulnerabilidad de algunos sectores de la población y un rezago para superar la pobreza y la exclusión.

No obstante el registro de considerables diferencias entre los servicios que ofrecen las ciudades más grandes y el interior, hay algunos avances en materia de

salud pública en el país. Los índices diferenciados como la esperanza de vida, la mortalidad infantil y materna son los principales indicadores que muestran las brechas en los diversos grupos humanos y en las áreas geográficas que habitan.

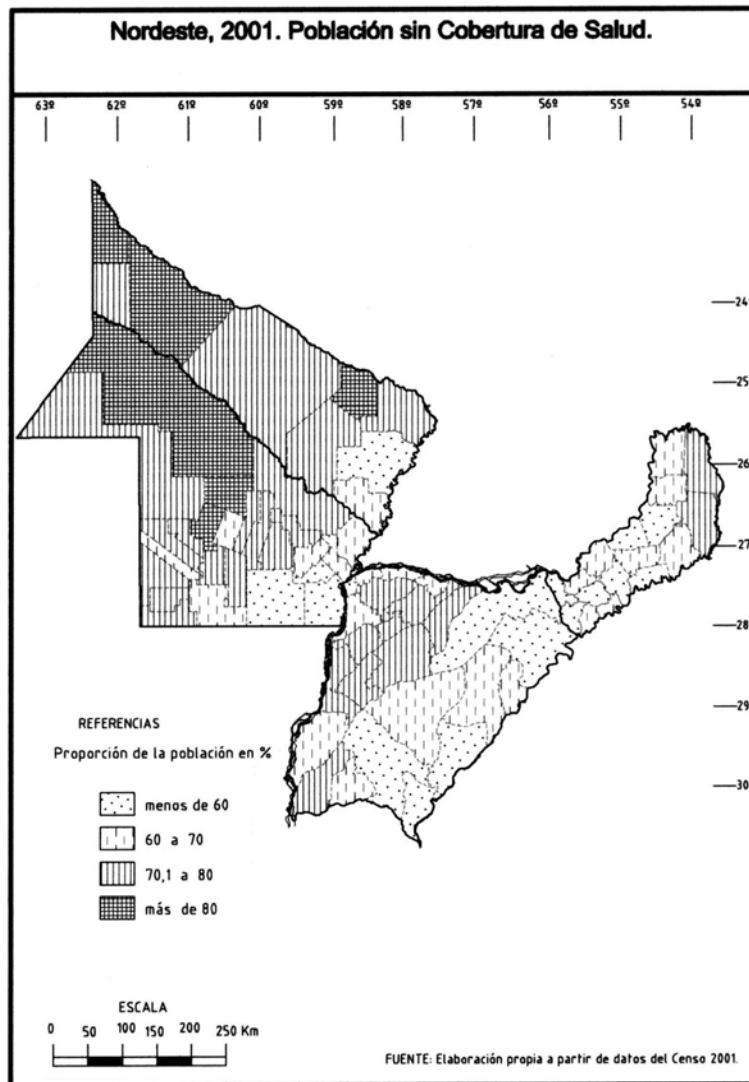


Fig. 22. Fuente: INDEC, 2001. Censo Nac. de población

Como ya se señalara, la dificultad para contar con agua potable, energía eléctrica, desagües cloacales e instalaciones sanitarias adecuadas, crea factores de vulnerabilidad sanitaria en la población, expuesta en la proliferación de enfermedades infecciosas e intestinales que, sumados a las deficiencias alimenticias, provocan elevados índices de mortalidad y factores de riesgo de morbilidad.

La escasa *cobertura médica* en los hogares con NBI, al igual que la falta de servicios elementales es un denominador común que afecta a gran parte de los hogares constituidos por grupos familiares numerosos. Así, la precariedad o ausencia de los mismos pone en serio peligro la calidad de vida de los grupos más vulnerables.

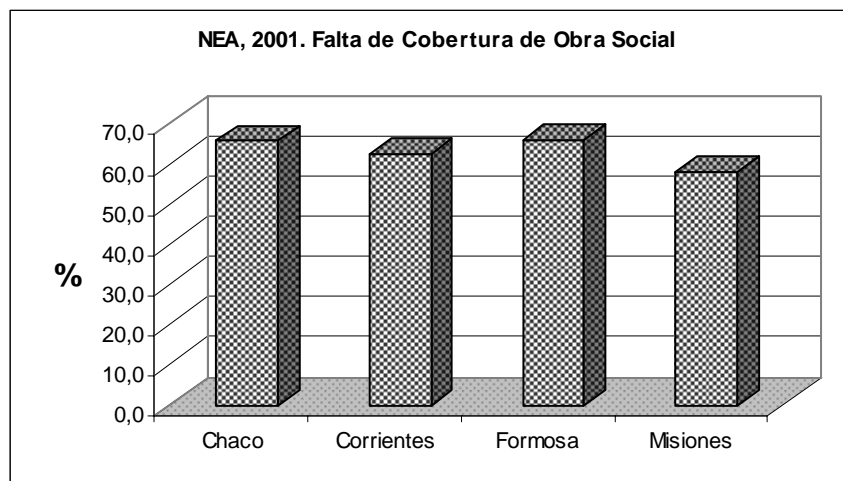


Fig. 23. Fuente: INDEC, 2001. Censo Nacional de población.

En 2001, con grandes diferencias internas, el 60% de la población del Nordeste carecía de cobertura de obra social o plan de salud privado o mutual, especialmente los grupos de niños y jóvenes, que dependían del trabajo de sus padres (muchas veces desocupados) que no pueden cubrir este aspecto familiar. Los ancianos tenían bajos índices de jubilaciones, pensiones y cobertura médica lo que aumentaba aún más su vulnerabilidad. Por otra parte, los servicios públicos y aún privados disponibles en toda la provincia, no satisfacían las necesidades de la población al no contar con el grado de complejidad requerido (Fig.23)

#### *e. Incertidumbre en la educación de la población*

El desarrollo del *nivel educativo* en la fuerza de trabajo contribuirá, sin dudas, a incrementar el nivel ocupacional si va acompañado de un crecimiento y transformación de la estructura productiva. Una perspectiva global pone de manifiesto que una proporción mayoritaria de la población no alcanza a completar los años de estudios necesarios para pretender mejorar los ingresos para aspirar a una vida digna.

Aunque hay una reducción notable del analfabetismo y un aumento de la asistencia de los niños a las escuelas primarias, son muy elevados los niveles de deserción –tanto primaria como secundaria y de repitencia. Si a ello sumamos las diferencias en la calidad educativa de unos y otros, el deterioro de las condiciones edilicias, la falta de mantenimiento y los deficientes salarios, se agudizan las brechas y la posición desventajosa de algunas áreas.

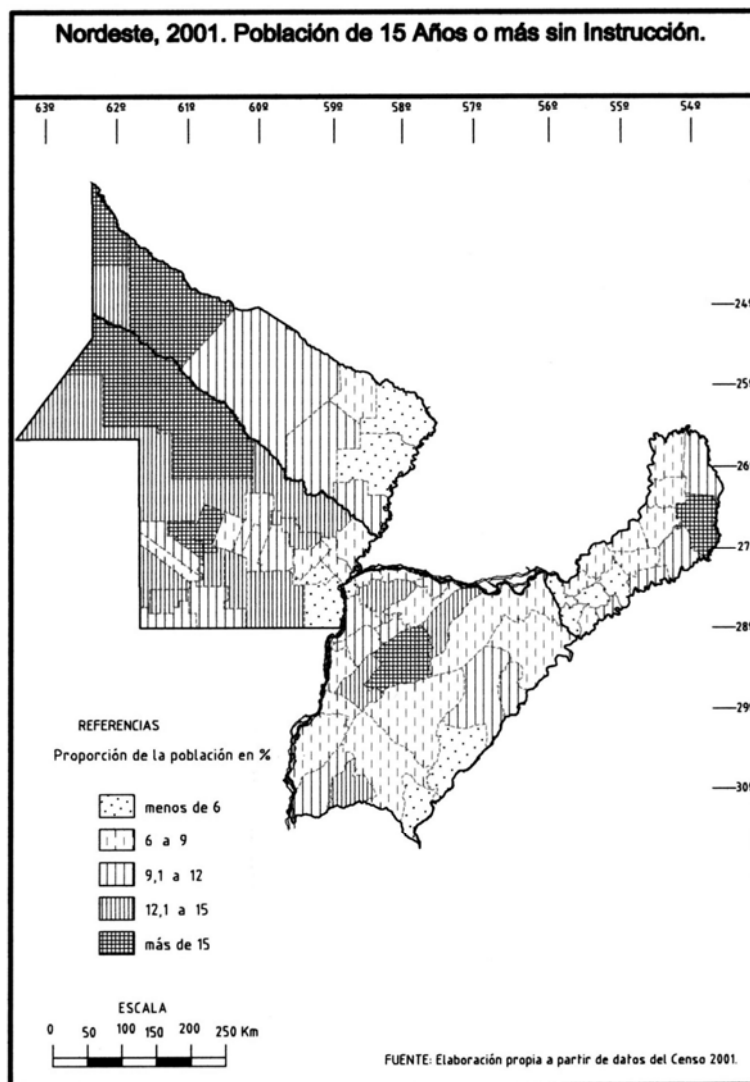


Fig. 24. INDEC, 2001. Censo Nac. de población.

Las grandes diferencias entre la escolaridad de las clases más acomodadas respecto de las más pobres provocaba ciertas inequidades en las oportunidades educativas futuras de los niños, que impactará en las oportunidades laborales.

La mayor calidad, la posibilidad de acceder y de permanecer en los distintos niveles de los servicios educativos y de salud influyen en la formación del capital humano de calidad y otorga menor vulnerabilidad a la población. En general, las inversiones en saneamiento, seguridad social, educación y salud pública fueron



disminuyendo en relación con los otros sectores, agobiando las oportunidades y capacidades para obtener buenos niveles de seguridad y bienestar.

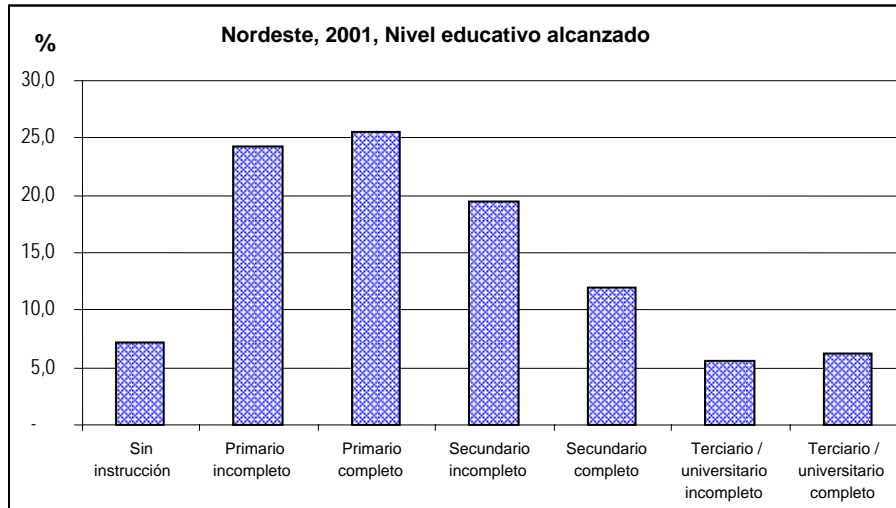


Fig. 25. Fuente: INDEC, 2001. Censo Nacional de población.

La población de la provincia de NEA registraba valores de analfabetismo o pobre instrucción en un 31,5%. Un 48% de la misma solo poseía nivel primario completo /secundario incompleto, mientras que solo el 6% tenía educación universitaria completa. La población con estudios secundarios completos y estudios superiores se ubicaba preferentemente en los municipios más populosos, lo que revela los enormes desajustes en el nivel educativo, que perjudica las posibilidades de acceder a un trabajo y vivienda dignos y a una cobertura médica adecuada (Fig.25). El nivel educativo deficiente crea condiciones desventajosas para acceder al mercado laboral. La persona con deficiente instrucción accederá a trabajos de escasa calificación, mal remunerados que le impedirán revertir la situación de pobreza heredada. Así, las amplias desigualdades espaciales se hacen notar al momento de analizar la capacidad económica y de producción como así el comportamiento reproductivo de las personas.

Las *diferencias de género* en la educación y en la salud se vinculan con la composición familiar, la reproducción y la mortalidad, entre otras variables. El 55% de la población con pobre instrucción o analfabeta es femenina. Más del 75% de los nacimientos provienen de madres con educación inferior a secundaria incompleta y de ese total un 60% corresponde a madres analfabetas o con primaria incompleta. Ello explica las dificultades de ese grupo humano de lograr una planificación familiar sin riesgos o de comprender la información sobre el control de la natalidad.

**f. La incorporación de los nuevos pobres**

Este segmento está conformado por una población con *fuertes conflictos internos*, ya que tiene diversas características de la clase media (cultura, educación, vivienda, aspiraciones) pero su inestabilidad laboral y por ende su nivel de ingresos lo colocan por debajo de la línea de la pobreza. Su proliferación se afianzó en el último cuarto del siglo pasado. En América Latina en particular, la *desigualdad* alcanzó en los años 90 su mayor índice histórico. En Argentina, el fenómeno de la *exclusión social* se relaciona con las importantes transformaciones económicas asociadas al mercado de trabajo. En el contexto interno se realizaron las privatizaciones de empresas estatales, la capitalización de créditos por parte de los acreedores del Estado, el despido de trabajadores como condición para las privatizaciones y la desregulación de las empresas privadas. Paralelamente, se produjo una apertura de la economía y una orientación económica destinada a conseguir la estabilidad de las cuentas externas y el saneamiento monetario. *Ese conjunto de políticas produjo un impacto en toda la estructura social de Argentina, definiendo una nueva matriz socioeconómica de alta vulnerabilidad.* (Vinocur 2004:14)

Los altos índices de desocupación se vieron acompañados de una pérdida del sentido de realización personal, con efectos negativos en las relaciones sociales y familiares, como así la pérdida del derecho a acceder a un sistema de protección y seguridad social. Estos grupos están representados por pequeños comerciantes que debieron cerrar sus negocios y profesionales sin trabajo, empleados del sector público despedido, jubilados, empleados informales cuyos salarios se vieron deteriorados por los procesos inflacionarios y de devaluación (Vinocur 2004:9). En Argentina pasaron de estar ausentes en la década del 70 al 4% en 1980, al 18,5% en 1990 y al 25% en 2001.

El empobrecimiento en Argentina tuvo su etapa crítica en el período 1998-2003, alcanzando los índices más altos a partir del año 2002. En octubre de ese año, el INDEC reveló que un 57,5% de los argentinos vivían por debajo de la línea de pobreza y un 27,5% eran indigentes, es decir, percibían ingresos insuficientes para acceder a una canasta básica de alimentos. La situación en las provincias periféricas como lo son las del Nordeste era aún más desfavorable. Los principales destinatarios de las políticas públicas de los años 90 fueron los *pobres estructurales* (los que tienen NBI). Este grupo social se caracteriza por habitar viviendas inadecuadas, en condiciones de hacinamiento, con dificultades de acceso al agua potable y al saneamiento, con un bajo nivel de instrucción del jefe de hogar y de su cónyuge, y con una reducida capacidad de subsistencia. A partir del aumento de la recesión económica, el Estado debió asistir a esos sectores de los *"nuevos pobres"*, definidos por su alta precarización laboral e ingresos bajos e irregulares. Tanto los *"pobres estructurales"* como los *"nuevos pobres"* se caracterizan por estar limitados para ejercer en plenitud el sustento familiar. Primero, porque no pueden asegurar una alimentación y nutrición adecuadas y segundo, porque sus ingresos no alcanzan para atender otras necesidades básicas, como la salud y la educación (Fig.26 y 27). Además, *tanto los pobres como los indigentes y nuevos pobres,*

sufren la inseguridad de sus trabajos y sus ingresos que afecta su autoestima (Vinocur 2004:11)

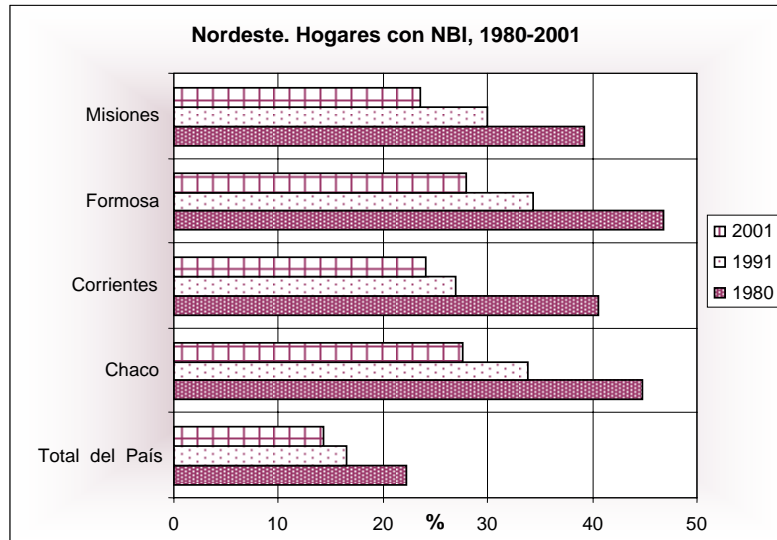


Fig. 26. INDEC. Censo nacional de Población, 2001

Otro aspecto está relacionado con las *condiciones del hábitat y las viviendas*, limitantes del desarrollo, en tanto que la calidad de las mismas variará según se trate de hogares pobres y no pobres. Además y en relación a sus características, la vulnerabilidad de los hogares puede analizarse a través del nivel de hacinamiento, del tipo de vivienda y calidad de los materiales utilizados para su construcción, la disponibilidad de los servicios básicos, del equipamiento, la forma de tenencia, que implica la disposición del deterioro de la calidad de vida de la población

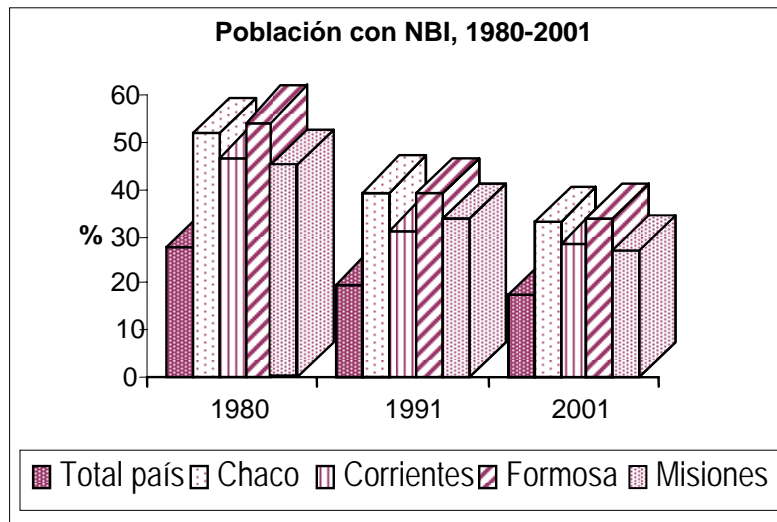


Fig. 27. INDEC. Censo nacional de Población, 2001

Uno de los indicadores más usados es el *hacinamiento* que se define como “*el problema de sobrecarga del parque habitacional, causado por el elevado número de habitantes en las viviendas en relación con la cantidad de habitaciones destinadas a dormitorio*”. Es destacable notar que el hacinamiento es un factor que interfiere en la adquisición de capital educativo y favorece al crecimiento de la pobreza. (Arriagada Luco 2003:23).



Fotog .5. Las precarias condiciones de subsistencia excluyen a amplios sectores de la sociedad

En lo que respecta al *tamaño del hogar*, se observa que los hogares pobres se caracterizan por estar integrados por un gran número de personas, donde se combinan otros dos factores de vulnerabilidad: un bajo nivel educativo del jefe del hogar y una alta dependencia económica debido al número de niños, situación que da lugar a serios riesgos en la calidad de vida de su población. El elevado número de personas por hogar está relacionado con la escasez de recursos. Tiene los peores índices en los sectores marginales de las áreas urbanas. En 2001 el 15% de los hogares se hallaban en *hacinamiento crítico* (más de 3 personas por cuarto) y en el 26% vivían más de 2 personas por cuarto (Fig.28). Una proporción importante de población se asocia a la vulnerabilidad por algún tipo de pobreza medida a través de NBI (Necesidades Básicas Insatisfechas) <sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Los hogares con NBI son aquellos que presentan al menos una de las siguientes condiciones de deficiencias: *Vivienda* (hogares con viviendas precarias u otro tipo, piezas de inquilinato); *Hacinamiento* (más de 3 personas por cuarto); *Condiciones sanitarias* (hogares sin retrete); *Asistencia escolar* (hogares con al menos un niño -6 a 12 años- que no asiste a la escuela); *Capacidad de subsistencia* (dependencia económica -más de cuatro personas por miembro ocupado y cuyo jefe no ha completado el 3er. Grado de la escuela primaria)

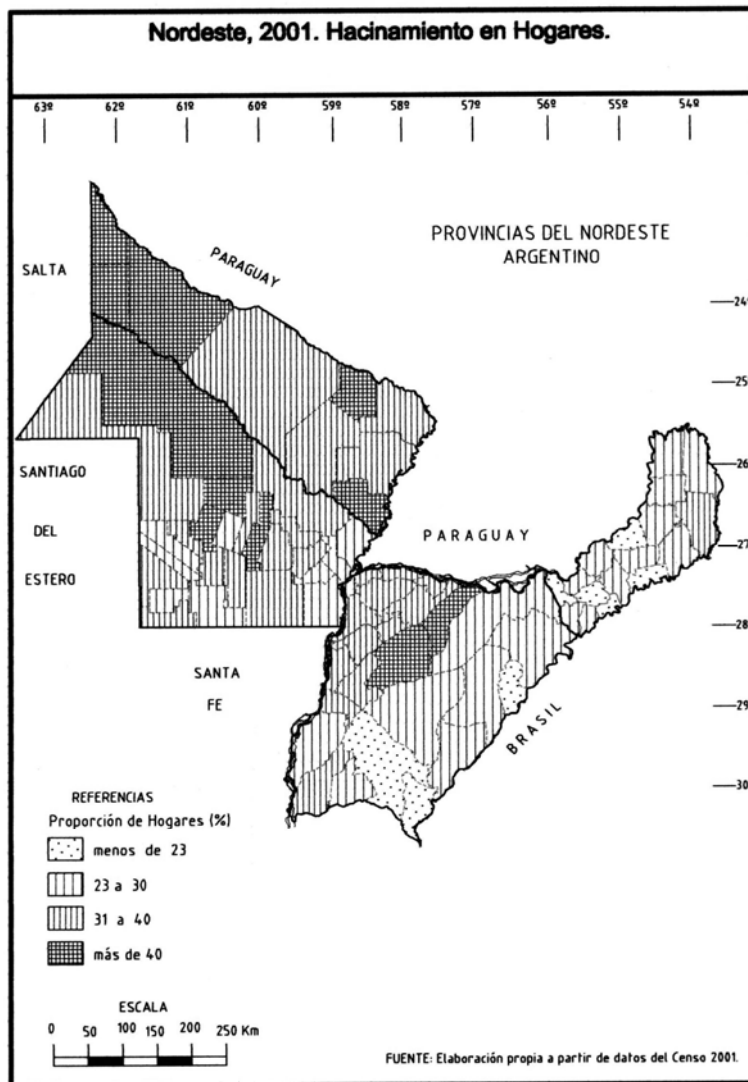


Fig. 28. Fuente: INDEC, 2001. Censo Nac. de población

En 2001 el 26% de los hogares y el 30,5% de la población tenían *NBI*. Tradicionalmente las provincias del norte del país estuvieron afectadas por crisis cíclicas en su frágil economía, con dependencia casi exclusiva de las actividades primarias de escasa rentabilidad. Ello provocaba situaciones de precariedad social y económica que explican las deficiencias en la calidad de vida de la población (Fig.29).

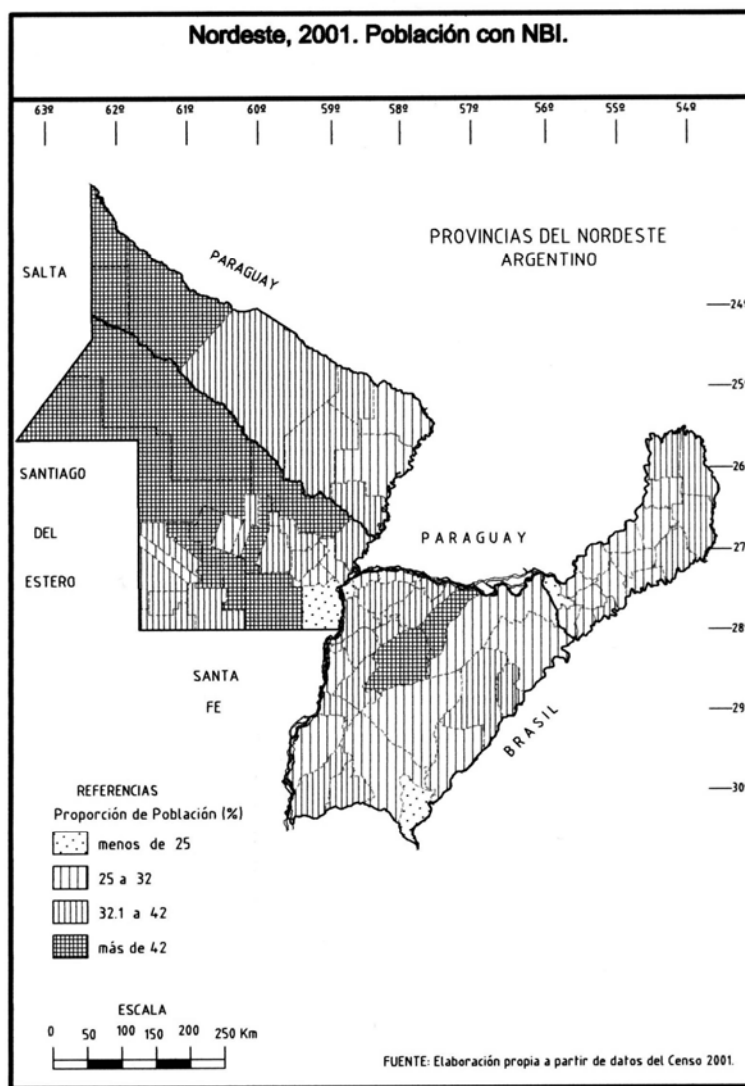


Fig. 29. Fuente: INDEC, 2001. Censo Nac.de población

***g. El aumento de la vulnerabilidad y el desgaste familiar***

El abismo entre ricos y pobres fue cada vez más acentuado en los países subdesarrollados y sus consecuencias afectaron principalmente a la niñez, a la familia, al derecho al trabajo, a la salud y a la educación. En A. Latina 6 de cada 10 niños menores de 5 años son pobres, millones de menores de 14 años trabajan y sufren explotación viviendo en los circuitos de la prostitución y la droga. (Kliksberg, B. 2001).

Las particularidades de la conformación familiar, su organización, su capital educativo, el nivel de hacinamiento, son algunos de los factores que muestran una incidencia directa con las posibilidades y el rendimiento de los niños en la escuela.

La familia como eje de la vida humana convive con problemas emocionales y económicos derivados de la pobreza no solo en las clases bajas sino en los estratos medios en decadencia (nuevos pobres). Algunos índices dan cuenta de ese desgaste: madres solteras a cargo de sus hijos, madres adolescentes, mujeres jefas de hogar abandonadas por su pareja, aumento del número de hijos extramatrimoniales, aumento de los niños y adolescentes que trabajan informalmente o que viven en las calles en la pobreza y expuestos a múltiples riesgos. A todo ello se agrega el incremento de la violencia familiar y social que cierra el círculo de la pobreza.

*“Una práctica históricamente generalizada en las políticas sociales de Argentina fue la deficiente prestación de servicios alimentarios y de salud pública a los sectores vulnerables. Desde hace cincuenta años, los programas de reparto o complementación nutricional fueron implementados por el Estado (nacional, provincial o municipal). La entrega directa de alimentos o de bonos de ayuda a los grupos vulnerables fue casi permanente de las políticas sociales, que trató de conformar un efecto redistributivo indirecto hacia esos sectores” (Vinocur 2004:27).*

Las oportunidades de acceso a la vivienda son diferentes según los estratos sociales. También es desigual el acceso al crédito, a los servicios elementales como el agua, la electricidad, el alcantarillado, el servicio médico y en lo educativo la mayoría no ha completado la escuela primaria y menos aún la secundaria. Todo ello muestra brechas notables en los índices de mortalidad infantil, materna y en la esperanza de vida. Frente a estos problemas la familia tiende a actuar de diferentes maneras:

- A convertir a la pobreza en un problema individual
- A plantear que la pobreza es inevitable
- A priorizar el individualismo sin solidaridad
- A decir que el fin justifica los medios

#### ***h. Los nuevos problemas del espacio urbano***

Con su temprano proceso de urbanización, en América Latina se produce el progresivo avance de la pobreza hacia las ciudades con el fenómeno denominado *urbanización de la pobreza*, convirtiéndolas en los ambientes para su difusión y por tanto en sectores vulnerables. El *ritmo de crecimiento de la población urbana* ha descendido notablemente a partir de la década del 70, aún así el volumen de la misma ha aumentado. En la actualidad, en la mayoría de los países se observan valores cercanos al 80%, como es el caso de Argentina (89% en 2001). En la región NEA se registró ese mismo año un 77%, en detrimento de su población rural. Por otra parte, las periferias urbanas albergan a un tercio de la población ciudadana. Esto asegura una doble discusión a corto plazo: por un lado, se deberían ofrecer las condiciones necesarias para evitar el aumento de la pobreza y por otro, garantizar que los inmigrantes o los redistribuidos vivan en un ambiente menos precario (Fig.30).

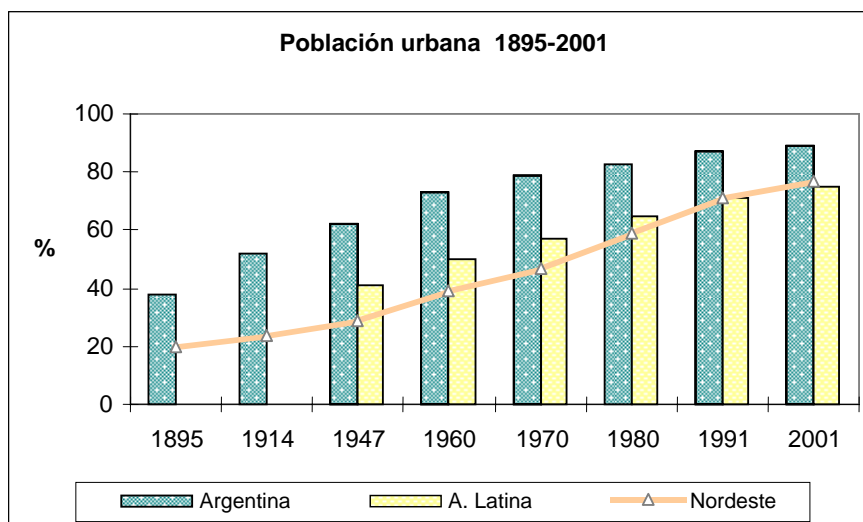


Fig. 30. Fuente: INDEC. Censos nacionales de población

El alto crecimiento de la población en el Nordeste argentino, acompañado de un acelerado proceso de urbanización, configura una realidad que se nutre a partir de su importante crecimiento natural, aunque el dinamismo demográfico se basó en el desplazamiento de población rural hacia los centros urbanos a partir de 1960.

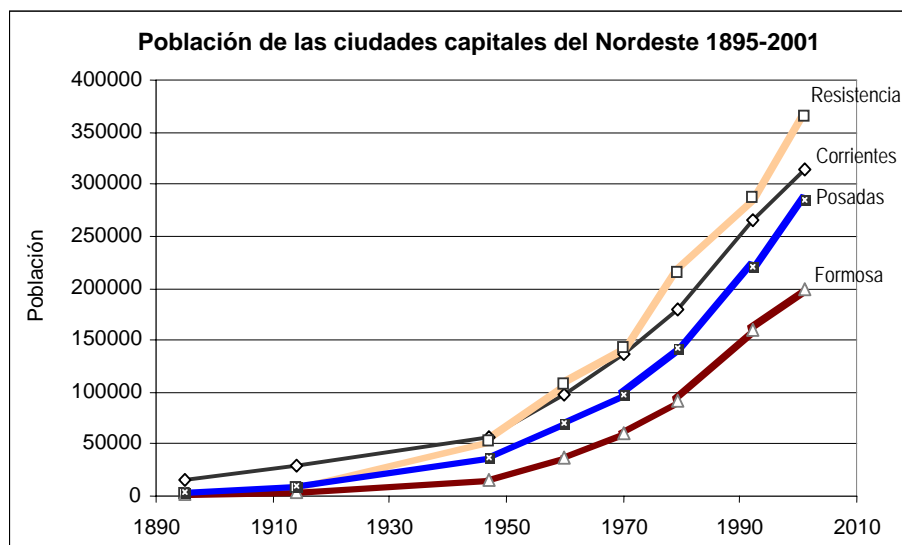


Fig. 31. Fuente: INDEC. Censos Nac. de población.

Las capitales provinciales fueron los principales atractivos y sus áreas periféricas las primeras en ocuparse bajo diferentes formas de asentamientos espontáneos. Ello propició una serie de situaciones desfavorables tanto para los



sectores invadidos como para los migrantes establecidos que debieron vivir situaciones de fragilidad, derivadas en manifestaciones de violencia, contaminación o riesgos coyunturales o permanentes como la segregación residencial o el crecimiento anárquico, con áreas colapsadas y focos con población marginal.

El sistema urbano *primado* y *macrocefálico* se ha desarrollado en Argentina con distinto grado desde mediados del siglo XX <sup>4</sup>. El crecimiento sostenido de algunas ciudades, condujo al desequilibrio del sistema urbano con un acentuado papel hegemónico de las capitales que ejercen una aparente dominación interna del espacio regional y provincial. Ello se explica por las características propias de las ciudades cabeceras que generan y aprovechan las ventajas de orden económico político y sociológico, de infraestructura, elementos que explican la decisión de la población para migrar hacia las grandes ciudades, reforzando su crecimiento y su empobrecimiento (Fig.31).

La interrelación de determinados aspectos como el rápido crecimiento demográfico, la pobreza y la expansión urbana sin controles ni inversiones adecuadas en infraestructura y servicios urbanos, son algunos de los responsables de los principales *problemas urbano-ambientales* que afectan a la población pobre de las áreas urbanas. Esos inconvenientes se reflejan en: insuficiente servicio de agua potable de calidad; inapropiado sistema de cloacas y de evacuación de excretas; exigua asistencia en la recolección de los residuos sólidos domiciliarios e industriales; contaminación de los cursos de agua próximos a las ciudades y la consiguiente inutilización de los acuíferos subterráneos; el alto grado de hacinamiento y precariedad habitacional. En el NEA las inundaciones ocupan —dentro de estos problemas— un lugar destacado. (Clichevsky, 2002)

En el ámbito rural las condiciones no son mucho más favorables. La escasez de recursos, la falta de oportunidades también afecta a la población que se dedica a las actividades primarias en constante deterioro. Por otra parte esa situación de incertidumbre provocada por las crisis continuas acelera el éxodo de la población joven que abandona el campo en busca de nuevas oportunidades laborales, educativas y de mejoramiento de su calidad de vida.

La localización de las ciudades en la región se explica principalmente por la disponibilidad de las pocas vías de comunicación, que dibujan la distribución bien definida de la urbanización. Las capitales se ubican en las encrucijadas de rutas y de la principal vía fluvial, aunque con muy escaso movimiento portuario. La concentración lineal del resto de los centros urbanos sigue las rutas terrestres y el FC (Fig.32).

---

<sup>4</sup> Un sistema presenta *primacia* cuando la ciudad primada, o sea la mayor del sistema urbano excede en más del doble a la que le sigue en orden de magnitud. En cambio manifiesta *macrocefalia* cuando la población de la ciudad mayor excede numéricamente a la suma de la totalidad de población del resto de las ciudades del sistema urbano. (Vapñarsky 1995, p. 228)

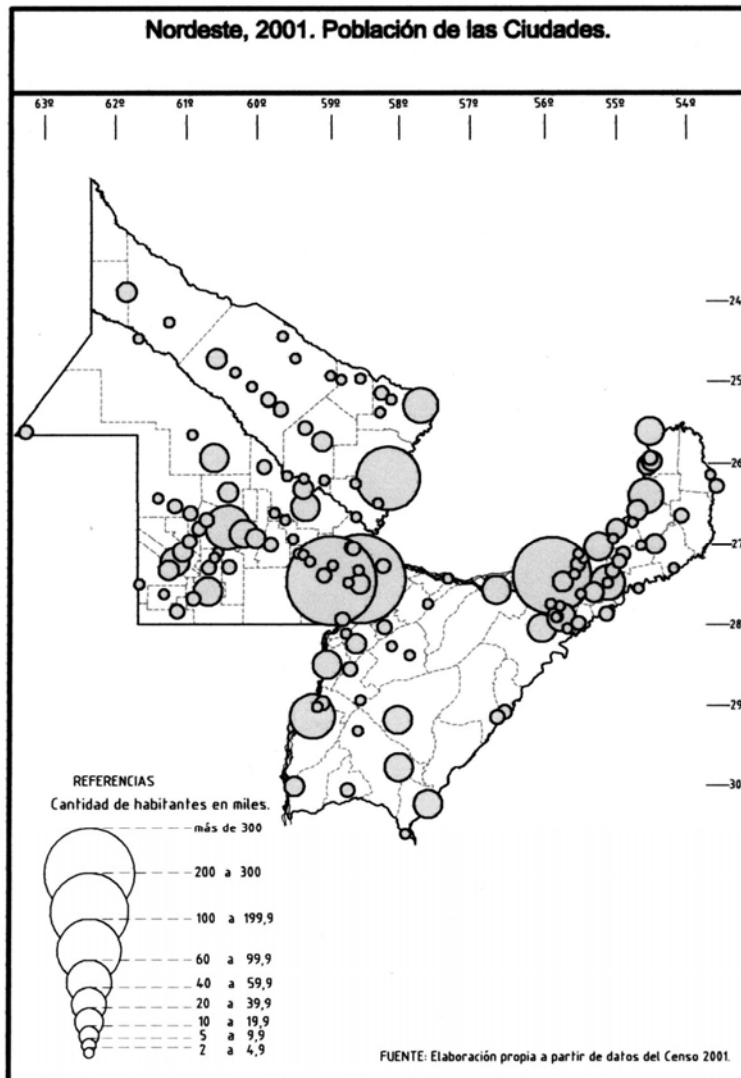


Fig. 32. INDEC. Censo nacional de Población, 2001

La región del Nordeste se define como un área periférica. Su conexión con ámbitos fronterizos, su débil y estacionaria economía y su relativo aislamiento de los grandes centros del país la convierten en un frente endeble de fácil penetración extranjera donde la marginalidad y la desprotección de los hogares y las personas aumentan su vulnerabilidad social en la medida que las políticas públicas no se orienten a solucionar los problemas coyunturales y de larga data. Su futuro dependerá de las políticas urbano-ambientales que se implementen. Si ellas no se modifican

sustancialmente, ni se adoptan acciones para mejorar la situación, el espacio se puede ver afectado por problemas críticos como las inundaciones y el saneamiento básico.

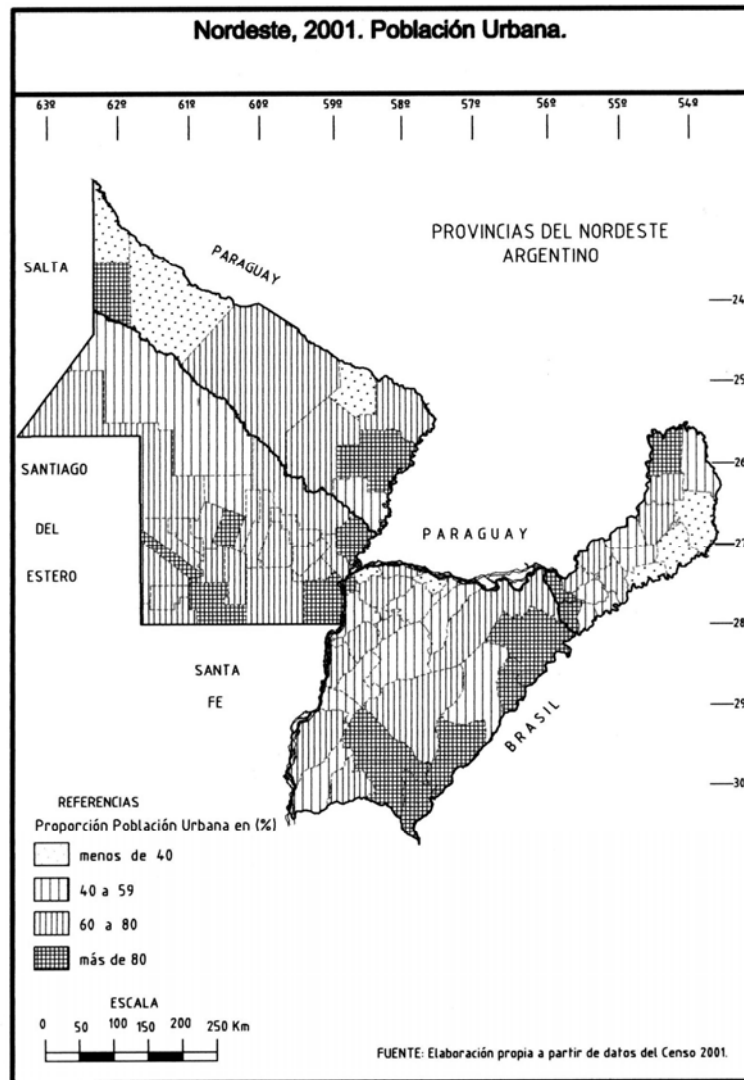


Fig.33. INDEC. Censo nacional de Población, 2001

Las *inundaciones* derivadas de precipitaciones o desbordes por las crecidas de los ríos debido a la existencia de ocupación urbana en áreas que siempre fueron inundables y a la modificación del comportamiento del sistema hídrico por efecto de nuevos asentamientos (barreras al normal escurrimiento de las aguas por obras de infraestructura, impermeabilización del suelo, disminución de los cauces por la incorporación de desechos sólidos, etc.) perjudicarán y aumentarán los problemas de contaminación, de pobreza urbana, de viviendas, entre otros. (Clichevsky 2002:44).

Las inversiones deberán estar orientadas a reducir sus efectos mediante la planificación de acciones sobre los usos del suelo, construcción de obras de defensas, de caminos alternativos, de viviendas, de lo contrario la situación se agravará.

En relación a *saneamiento básico*, la situación es diferencial. De allí la importancia de tratar las áreas sin servicios y las que requieren obras de mantenimiento y/o rehabilitación en pequeña escala. Con relación al servicio de recolección y tratamiento de los residuos sólidos, se deben promover las inversiones necesarias para asegurar la salubridad pública. A mismo tiempo, se deberán desarrollar programas para la reducción y el reciclaje de los mismos.

Por otra parte, los riesgos y problemas de la sociedad se “urbanizan” a través de la aparición de fenómenos como la *criminalidad, la contaminación, la violencia, riesgos coyunturales que pueden desaparecer* (Busso, G. 2002:38). En ese sentido el nivel de delincuencia y la criminalidad en la región fue en progresivo aumento extendiéndose especialmente en los ámbitos urbanos y en edades jóvenes, como respuesta a las deficiencias y a las inequidades de la población marginal que se encuentra en los límites de la pobreza e indigencia. Esto se atribuye a los bajos niveles educativos de la población, al aumento del desempleo y al deterioro familiar.

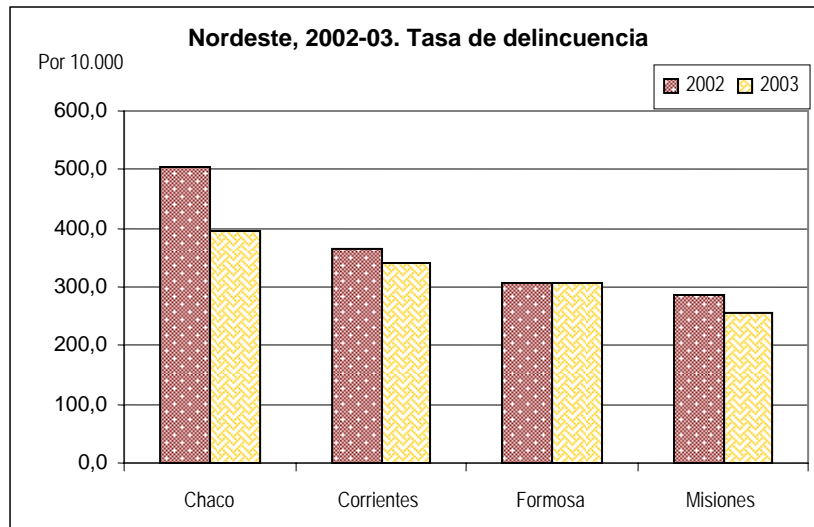


Fig. 34. Fuente: INDEC. Censos Nacionales de población

Los índices han aumentado en forma alarmante en todo el país. El NEA registra una tasa de delincuencia superior al 321 por diez mil en 2003 (Fig.34)

### *i. El incremento de la población excluida*

Todos los factores enunciados están estrechamente relacionados y conforman un círculo vicioso donde un factor genera a otro y otro.

El fenómeno de la *exclusión social* se vincula con las transformaciones económicas relacionadas con la pérdida del empleo, como así del derecho de acceder a un sistema de protección y seguridad y de la capacidad de las personas de gozar de su libertad y construir su identidad a partir del debilitamiento de los derechos sociales, civiles y políticos, con efectos negativos en la relaciones sociales y familiares.

Las áreas urbanas con viviendas pobres presentan deficiencias en relación con las condiciones de hacinamiento, desagües, eliminación de excretas, provisión de agua potable, combustible adecuado para cocinar, proximidad a basurales, entre otros, las que potencian las bajas condiciones de vida de ese sector de la población (Fig.35).

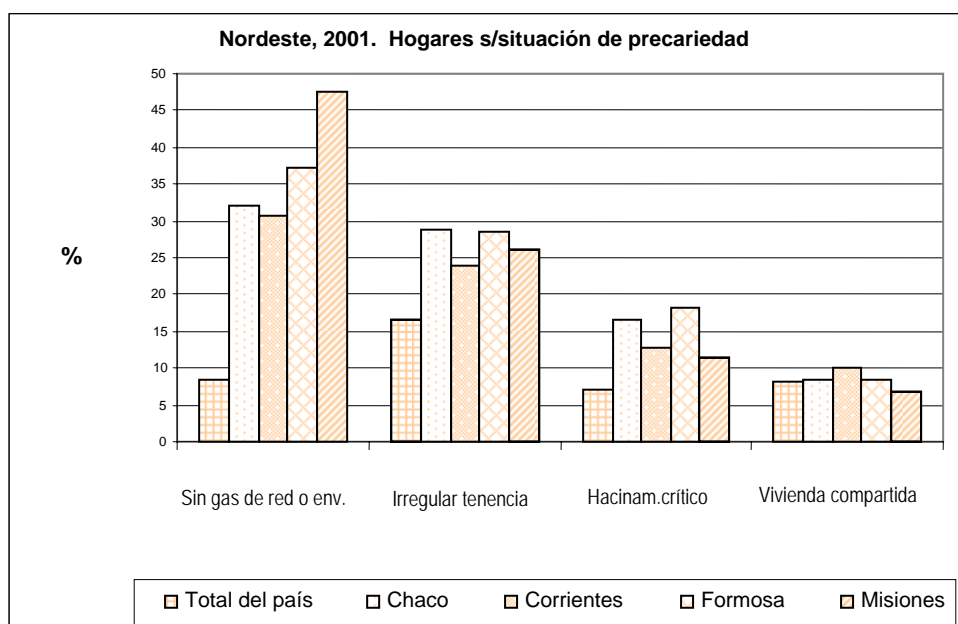


Fig. 35. Fuente: INDEC. Censo Nacional de población, 2001.

La exclusión, la marginalidad de los grupos más pobres conforman el panorama social de las familias pobres, con educación incompleta, con dificultades de acceder a una vivienda digna, a los servicios elementales, a un empleo estable, lo que conlleva a la delincuencia, a la violencia, ejes de una problemática que se instala cada vez con mayor fuerza en las áreas menos desarrolladas, con falta de políticas sociales que orienten hacia la equidad, el pleno empleo y la organización de la sociedad. Por ello, y para lograr un desarrollo sustentable, sería importante orientar las acciones gubernamentales hacia el *fortalecimiento de la gestión de políticas públicas que prioricen la calidad del crecimiento y no sólo en los aspectos cuantitativos, eliminar la corrupción y el*

*favoritismo en el sector público en todos los niveles de gobierno, apoyar y generar políticas activas que permitan revertir las tendencias inequitativas de distribución, lograr la participación de los principales grupos en el proceso de construcción del desarrollo sustentable, como así fortalecer la presencia del sector ambiental en los diferentes ámbito para avanzar hacia la sustentabilidad social, ambiental y económica.* (Clichevsky 2002:59)

### 3. CONCLUSIONES

La vulnerabilidad de la población y de los hogares depende de la acción mutua de elementos y variables sociodemográficas. Las desventajas sociales reducen la capacidad de la población para alcanzar a satisfacer sus necesidades básicas, motivo por el cual un tercio de la misma está sometida a condiciones de inseguridad e indefensión por ausencia de factores que brinden oportunidades de bienestar (escasez de recursos, bajo nivel educativo e inseguridad alimentaria). Ello se obstaculiza además por el *desempleo* de los jefes de hogar, por la elevada *dependencia demográfica*, el déficit en las *viviendas*, el alto grado de *hacinamiento*, principalmente en las áreas periféricas de las ciudades.

La urbanización acelerada de la región generó inevitablemente una serie de problemas que afectaron al espacio habitado y a la calidad de vida de la población. El deterioro del medio ambiente debido a algunas actividades humanas (los basurales, el desorden y la precariedad en la ocupación de los terrenos, la contaminación de los reservorios de agua), se tornó muy grave cuando la capacidad de respuesta de la población para enfrentar esos riesgos disminuyó por deficiencias educativas y escasa capacidad económica

Las dificultades para acceder a los servicios de agua potable y saneamiento básico, la elevada cantidad de población analfabeta, como así la presencia de problemas fisiológicos provocados por insuficiencia nutricional, la ineficiente asistencia en salud, influyen la capacidad de funcionamiento de las personas, deterioran la calidad de vida y disminuyen su esperanza de vida. Así, la pobreza, la exclusión, la inestabilidad económica y la falta de mecanismos de protección de los grupos menos favorecidos suponen una alta probabilidad de que los mismos constituyan un grupo socialmente vulnerable y no puedan responder a las adversidades sociales y naturales.

La *pobreza y la vulnerabilidad social* han sido fenómenos que históricamente han dejado huellas en la existencia de los grupos humanos. Muchos de ellos, en la provincia, estuvieron afectados por la inseguridad de su instalación en sectores de baja productividad, con inestabilidad laboral, precariedad de las prestaciones sociales (educación, salud, previsión social) y la fragilidad del capital físico y humano, entre otros. Por lo tanto la implementación de políticas públicas debería estar orientada a enfrentar la exposición de la población a los riesgos naturales y sociales. Asimismo su

protección, con estrategias apropiadas seguramente sería un imperativo para reducir la vulnerabilidad sociodemográfica de amplios segmentos excluidos de la sociedad.

En ese sentido los planes de *ordenamiento territorial* materializados como políticas públicas podrán orientar la utilización del territorio. Dichos planes se basan en que la sociedad pueda lograr un crecimiento económico con posibilidades de desarrollo sostenible óptimos, para responder y mitigar los desequilibrios y sus consecuencias en las tres categorías: general, urbano y rural, regidos por el principio de la integridad, lo que supone que lo urbano y lo rural deben estar incluidos en un enfoque sistémico. (Nac.Unidas 2005:37) Esos planes deberán incluir los siguientes elementos:

1) Establecer parámetros de la situación actual y fijar metas referidas a: calidad de vida, protección y uso racional de los recursos y garantías de sostenibilidad.

2) Lograr el aprovechamiento óptimo de los recursos disponibles para mejorar el bienestar colectivo y el crecimiento económico.

3) Tomar previsiones respecto de las tendencias del crecimiento demográfico, la ocupación territorial y la demanda de recursos naturales, ambientales y energéticos.

4) El análisis detallado de los riesgos y la vulnerabilidad específica del espacio será la base del ordenamiento territorial. Deberá incluir la elaboración de cartografía de riesgos, las amenazas y la probabilidad de que ocurran, la magnitud de sus consecuencias y el análisis de su vulnerabilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ARRIAGADA LUCO, CAMILO (2003). *La dinámica demográfica y el sector habitacional en América Latina*. Serie Población y Desarrollo, N° 33, Santiago de Chile, CEPAL.
2. BUSO, G. (2002) *Vulnerabilidad sociodemográfica en Nicaragua: un desafío para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza*. Serie Población y desarrollo, N° 29, Santiago, CELADE.
3. CEPAL. *Panorama social de América Latina 2002-2003*. Santiago.
4. CLICHEVSKY, NORA. (2002) *Pobreza y políticas urbano ambientales en Argentina*. Serie Medio ambiente y desarrollo N° 49. Santiago, CEPAL.
5. FOSCHIATTI, ANA MARÍA (2005) La vulnerabilidad en las estructuras y procesos demográficos. En: *Revista Geográfica Digital* N° 3. Resistencia, Facultad de Humanidades, UNNE.
6. FOSCHIATTI, ANA MARÍA (2005) Vulnerabilidad demográfica y social. Consideraciones conceptuales. *Investigaciones y Ensayos Geográficos. Revista de Geografía*. Año IV, N° 4, Universidad Nacional de Formosa, EDUNaF.
7. FOSCHIATTI, ANA MARÍA (2006). *Vulnerabilidad sociodemográfica del Chaco*. Corrientes, EUDENE.
8. KLIKSBURG, BERNARDO (2000) Desocupación y exclusión en América Latina. Las venas abiertas. En *Encrucijadas*, Revista de la UBA, Año I, N° 2.
9. INDEC. *Censo Nacional de población. 1960, 1970, 1980, 1991 y 2001*, Buenos Aires.
10. MACHINEA, J. (2005). *Panorama Social de América Latina 2004*. Santiago de Chile, CEPAL.

11. MONTES LIRA, PEDRO FELIPE (2001) *El ordenamiento territorial como opción de políticas urbanas y regionales en América Latina y el Caribe*. Serie Medio Ambiente y Desarrollo, N° 45. Santiago, CEPAL.
12. NACIONES UNIDAS (2005). *Elementos conceptuales para la prevención y reducción de daños originados por amenazas siconaturales*. Cuatro experiencias en América Latina y el Caribe. Cuadernos N° 91, Proyecto CEPAL/GTZ, Cepal –Deustche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit. Comp.y edición Eduardo Chaparro Ávila y Matías Renard Reese.
13. NAVARRO, HUGO (2005) *Manual para la evaluación de impacto de proyectos y programas de lucha contra la pobreza*. Serie Manuales, N° 41, Santiago, CEPAL.
14. NOVACOVSKY, IRENE. (2001) Minoridad y pobreza en la Argentina. En *Encrucijadas*, Revista de la UBA, Año II, N° 14.
15. PINTO DA CUNHA, JOSÉ (2002). *Urbanización, redistribución espacial de la población y transformaciones socioeconómicas en América Latina*. Serie Población y Desarrollo N° 30, Santiago de Chile, CELADE.
16. PIZARRO, ROBERTO. (2001) *La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina*. Serie Población y Desarrollo N° 6, Santiago de Chile, CELADE.
17. ROMERO GONZÁLEZ, JUAN Y PÉREZ ESPARCÍA, JAVIER. (1992) *Pobreza y desigualdad en los países en desarrollo*. Madrid, Síntesis.
18. VAPÑARSKY, CÉSAR (1995) Primacía y macrocefalismo en la Argentina. La transformación del sistema de asentamientos humanos desde 1950. En *Desarrollo Económico*, Vol.35, N° 138, Bs. Aires.
19. VINOCUR, PABLO Y HALPERIN, LEOPOLDO (2004). *Pobreza y políticas sociales en Argentina de los años noventa*. Serie Políticas sociales, N° 85, Santiago, CEPAL.



# **CAPITULO 7**



## **LA YULNERABILIDAD social**

**Elementos y Dimensiones  
de la pobreza contruidos  
por mujeres de áreas  
marginales de la ciudad de  
Resistencia. Año 2005**





# VULNERABILIDAD SOCIAL: ELEMENTOS Y DIMENSIONES DE LA POBREZA CONSTRUIDOS POR MUJERES DE ÁREAS MARGINALES DE LA CIUDAD DE RESISTENCIA. AÑO 2005

*Prof. Vilma Lilian FALCÓN*

## 1.-Introducción

Desafortunadamente, la realidad y la gravedad con que los países de América latina viven el fenómeno de la pobreza y, más aún, su persistencia y profundización, hace que este tema, así como los relacionados con las desigualdades sociales, sean el foco de estudio en diferentes ámbitos. Precisamente, el debate acerca del propio concepto de pobreza y las formas de medirla, lejos está de ser superado. Nuevos enfoques, nuevas interpretaciones y propuestas metodológicas orientados a una mejor conceptualización y definición de las dimensiones que intervienen en el fenómeno, son los planteos que se fueron sucediendo en los últimos años (véanse Kabeer, Naila; Feijoo, María del Carmen; Arriagada, Irma; Aguirre, Rosario, CEPAL, 2000-2001).

Es que la constatación de que el bienestar de las personas no está determinado únicamente por el consumo, deriva en la necesidad de enfocar el fenómeno más allá de su dimensión económica. (Valenzuela, 2003:2); en ese sentido, ya nadie pone en dudas el carácter multidimensional y complejo de la pobreza, es por ello que se insiste en incorporar en su análisis otros aspectos que no pueden ser medidos con las formas tradicionales de evaluar el fenómeno; así, elementos relacionados con la participación, la seguridad, la percepción acerca de la justicia y la ciudadanía, son facetas que están siendo incorporadas cada vez más en los estudios de las condiciones de vida y bienestar de la población.

En esa línea, desde enfoques como el de género, el participativo o de la percepción, se brindan importantes aportes al análisis, a la conceptualización y medición de la pobreza al poner de relieve aspectos materiales y no materiales del fenómeno. Por otra parte, desde estas perspectivas también se contribuye a la formulación de políticas, dado que permiten identificar a las personas más pobres y vulnerables. En ese sentido, se reconoce, por ejemplo que el género es un factor que incide en la pobreza, es decir, “determina que ciertos grupos de personas, en función de su sexo, son más vulnerables a la pobreza o la experimentan con mayor severidad.” (CEPAL, 2004:4)

En el caso particular de este estudio<sup>1</sup>, el interés está puesto en contribuir al análisis de la pobreza desde una perspectiva que rescata la propia percepción de las mujeres pobres para definir y dimensionar los elementos que ellas mismas consideran

---

<sup>1</sup> El texto que se presenta aquí es una adaptación basada en algunos de los aspectos desarrollados en el trabajo de Tesis de Maestría realizado en la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional del Nordeste durante el período 2005-2006.-

relevantes. Al tratarse de una investigación de tipo exploratoria, los resultados que aquí se exponen no tienen la intención de conducir a conclusiones cerradas ni se presenta como un producto acabado (Glasser y Strauss, 1967:32); por el contrario, se considera al mismo como parte de un proceso en desarrollo, perfeccionable a través de sucesivas investigaciones (Vasilachis, 2003:90); presentado con el propósito de proveer algunos elementos que nos hagan reflexionar sobre una realidad específica: la de un grupo de mujeres trabajadoras que viven en situaciones de pobreza.

En ese sentido, el planteo central de este trabajo, orientado por los postulados básicos del **paradigma interpretativo**<sup>2</sup> (Vasilachis, 1992 y 2003), es generar un tipo de conocimiento en cuyo proceso se le otorga al **Sujeto**<sup>3</sup> un papel privilegiado en la definición de sus acciones, sentimientos, valoraciones, interpretaciones, etc.

Es por ello que en este trabajo cada mujer -considerada desde su individualidad- asumió un papel central en la construcción del conocimiento; esto es en la propia definición de la situación de pobreza que experimenta y que analiza desde sus experiencias, vivencias y valoraciones. De esta manera se construyen, definen y valoran los elementos y aspectos más significativos relacionados con las actividades que realizan y las situaciones de pobreza en que viven.

Al tratarse de mujeres que trabajan fuera y dentro del hogar, el estudio enfatiza en la percepción que ellas mismas tienen acerca del trabajo que realizan, pero no dejan de exponerse el modo en que dimensionan otros aspectos relacionados con la pobreza.

## 2.- Conceptos y Dimensiones relacionados con la pobreza

La multidimensionalidad y complejidad de la pobreza hace que se asocien a ella otros conceptos, muy relacionados con aquel y, a su vez, interrelacionados entre sí, pero que responden a procesos diferentes. Así, pobreza, desigualdad, exclusión,

---

<sup>2</sup> Acerca de los marcos teórico-metodológicos utilizados en las investigaciones sociales, Vasilachis (2003) señala que coexisten en la actualidad predominantemente tres paradigmas: el **materialista-histórico**, el **positivista** y el **interpretativo**; éste último en vías de consolidación. Señala la autora que el postulado básico del Paradigma interpretativo es la necesidad de comprensión del sentido de la acción social en el contexto del mundo de la vida y desde la perspectiva de los participantes. Los supuestos de este paradigma son los siguientes: 1) la resistencia a la "naturalización" del mundo social; 2) la relevancia del concepto del mundo de la vida; 3) el paso de la observación a la comprensión y del punto de vista externo al punto de vista interno; y 4) la doble hermenéutica. (Cfr. Vasilachis, Irene; 2003:20, 267)

<sup>3</sup> La epistemología del Sujeto Conocido, propuesta por Irene Vasilachis de Gialdino, reconoce los siguientes presupuestos:

- a) en lo que hace a la capacidad de conocer, considera al conocimiento como una construcción cooperativa.
- b) respecto de las formas de conocer, plantea la anulación de los paradigmas epistemológicos que impongan límites a la manifestación del Sujeto conocido en toda su esencia e identidad.
- c) En lo que se refiere al alcance del conocimiento, la posibilidad de ese sujeto a manifestarse integralmente conduce a la resistencia a conceptualizaciones, tipologizaciones por medio de nociones previas y/o parciales respecto de su identidad.
- d) En cuanto a la validez del conocimiento se estima que el conocimiento científico no es más que una forma socialmente legitimada de representar la realidad y se le acuerda significación central a la representación privilegiada de los actores sociales.
- e) Con relación al desarrollo del conocimiento, propone nuevas formas de conocer con capacidad tanto para dar cuenta de la igualdad esencial y de la diferencia existencial propia de los seres humanos cuanto para evitar que sean consideradas como esenciales sus diferencias existenciales". (Vasilachis, 2003:265-266)

marginalidad, vulnerabilidad, son términos que en muchas ocasiones son utilizados como sinónimos pero cada uno de ellos puede ser conceptualmente definido y diferenciado analíticamente en función de las dimensiones incluidas en ellos. Como se podrá observar en el siguiente cuadro, tomado de Arriagada (2003:6), cada concepto contempla aspectos diferentes de la pobreza; es por ello que las dimensiones quedan definidas por los rasgos o elementos propios de la forma en que se manifiesta el fenómeno.

**Cuadro Nº 1. Conceptos y Dimensiones de la pobreza**

Conceptos	Dimensiones
Marginalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contexto geográfico y ecológico</li> <li>• Marginalidad económica</li> <li>• Ejército de reserva</li> </ul>
Vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inseguridad y riesgos frente a las crisis</li> <li>• Incapacidad de respuestas</li> <li>• Inhabilidad adaptativa</li> <li>• Grupos objetivos y sus activos</li> </ul>
Desigualdad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotación de recursos desiguales</li> <li>• Justicia y equidad</li> <li>• Reglas y normas de distribución de los recursos</li> </ul>
Exclusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quiebre de vínculos sociales, comunitarios e individuales con el sistema</li> <li>• Énfasis en los procesos y su multicausalidad</li> <li>• Dimensión relacional</li> <li>• Institucionalidad</li> </ul>
Discriminación de género, de etnia y raza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismos implícitos o explícitos de discriminación por sexo/etnia</li> <li>• Atribución cultural de la desigualdad de género/etnia</li> <li>• Asignación de recursos diferenciales.</li> <li>• Construcción cultural que justifica la discriminación</li> <li>• División discriminatoria del trabajo doméstico social y comunitario</li> </ul>

Interesa destacar, en este trabajo, el concepto de vulnerabilidad. Este concepto contribuye a develar ciertos procesos que llevan a caer en la pobreza y, aunque no es un sinónimo de pobreza, supone el aumento de la fragilidad de las personas o las familias ante tal fenómeno. Precisamente, desde la perspectiva del enfoque centrado en la vulnerabilidad, se intenta identificar la ubicación relativa de las personas en la sociedad, según su grado de acceso y control sobre los activos económicos y sociales (trabajo, tierra, capital humano y social, recursos productivos y relaciones al interior del hogar) y su capacidad de utilización de estos recursos para cambiar su situación. (Cfr.Valenzuela, 2003:8).

La vulnerabilidad se relaciona con dos dimensiones: una *externa*, referida a los riesgos a los cuales un individuo u hogar se encuentran expuestos; e *interna* que alude a estar indefenso/a, carente de recursos para enfrentar los riesgos sin mayor pérdida. Una de las riquezas de este concepto es que abarca tanto recursos materiales como no materiales y, en ese sentido los aportes que puede realizar al análisis de la pobreza son comparables a las contribuciones que se realiza desde el enfoque de género. (CEPAL, 2003:8)

Las relaciones que se intenta establecer en este trabajo entre el concepto de vulnerabilidad, pobreza y género está dado, en primer lugar, porque existe un consenso ya generalizado<sup>4</sup> que las mujeres viven y experimentan la pobreza en una forma diferente de los varones, por múltiples factores. Como bien lo señala Lais Abramo, “además de los factores que son comunes en la situación de hombres y mujeres pobres, las mujeres son más vulnerables a la pobreza y tienen mayores dificultades para superar esa situación debido a una serie de determinantes vinculados a su condición de género. Entre ellos: a) una mayor dificultad de inserción laboral debido a patrones culturales que desincentivan el trabajo femenino, menores oportunidades de formación profesional, una desigual distribución de las responsabilidades domésticas en el ámbito de la familia y la ausencia de servicios adecuados de apoyo al cuidado infantil; b) la persistencia de fuertes patrones de segmentación ocupacional, dejando para el grupo de mujeres los trabajos menos calificados, valorizados y a la vez con menos protección social; y c) la persistencia de significativas desigualdades de remuneración. (Abramo, 2003:3)

En segundo lugar, porque la experiencia con este grupo de mujeres, brindó una serie de elementos claramente relacionados uno con otros, que permiten dar cuenta que muchos de los aspectos de la pobreza que ellas mismas perciben, le otorgan rasgos de vulnerabilidad. Como se podrá advertir en los epígrafes que siguen, en este trabajo se exponen los principales aspectos relacionados con el contexto en que viven y las actividades laborales extradomésticas que realizan.

### **3.- Los datos del contexto**

La ciudad de Resistencia, capital de la provincia del Chaco, forma parte, junto con Barranqueras, Puerto Vilelas y Fontana, del conglomerado urbano llamado Gran Resistencia (G.R.). En conjunto, este conglomerado cuenta con una población total de 362.000 habitantes según el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2001. Según esa misma fuente, la ciudad capital contaba con una población total de 275.962, representando el 28,2% del total provincial.

La ciudad de Resistencia, como muchas otras ciudades capitales de provincia, ve crecer su población con un ritmo incesante, aunque no en las proporciones de las décadas del '70 y '80; ello determina una expansión del ejido urbano totalmente desproporcionado al ritmo de crecimiento de la infraestructura urbana en general, por lo que muchos barrios se conformaron en zonas alejadas del centro de la ciudad y en espacios no siempre aptos, por las características naturales del terreno, para la instalación humana.

En la actualidad, la ciudad de Resistencia, junto con las restantes capitales de las provincias del Nordeste, lideran el ranking en las estadísticas que muestran las

---

<sup>4</sup> Esta afirmación es una de las conclusiones principales a la que arriba la Unidad Mujer y Desarrollo- Comisión Económica para América Latina (CEPAL), después de haber realizado una revisión de la literatura existente acerca del vínculo entre género y pobreza. (véase CEPAL, 2003-<http://www.eclac.cl/publicaciones/UnidadMujer/3/LCL2063/lcl2063e.pdf>)

condiciones de pobreza de la población. Hacia fines de 2002 Resistencia, presentaba un 17,4% de la Población Económicamente Activa (PEA) en condición de desocupación y un 16,6 % de población subocupada. La precariedad laboral cobra relevancia si se tiene en cuenta que del total de la población ocupada más del 40 % están en el sector informal. Por otra parte, el peso del Estado es muy importante: un 23,9 % de la PEA es absorbida por el empleo público.

De acuerdo a los datos de la Encuesta Permanente de Hogares, entre octubre de 1998 y el mismo mes del año 2002 la proporción de población pobre aumentó del 56.3% al 71.6% afectando a un 61.6 % de los hogares chaqueños, es decir que unas 185 mil personas ingresaron al universo de la pobreza en el período. El porcentaje de población indigente es del 42.9% afectando a más de 84 mil hogares y más de 425 mil personas.

En el marco de esta situación, se describen los elementos mayormente reconocidos por el grupo de mujeres trabajadoras, al evaluar y dimensionar las condiciones de pobreza y vulnerabilidad en que se encuentran.

#### **4.-Los elementos y dimensiones de la pobreza considerados**

Como se señalara en el epígrafe anterior, las características que asumen las situaciones de pobreza de este grupo de mujeres es el resultado de un trabajo de investigación de índole cualitativo, orientado por los lineamientos básicos del paradigma interpretativo.

Desde esa perspectiva, se trató de definir el conjunto de elementos y situaciones que las propias mujeres reconocieron como parte de sus condiciones de pobreza; pero al mismo tiempo se puso todo el esfuerzo para redescubrir y reinterpretar en cada una de las emisiones dadas, las manifestaciones positivas que subyacen en las acciones desplegadas como estrategias para afrontarla.

Esta forma de reconocer la pobreza de este grupo de mujeres trabajadoras, surge ante la constatación de que gran parte de los trabajos que abordan las situaciones de pobreza, definen las condiciones de vida de las personas pobres en términos de privación y de carencias, como si ellas fueran situaciones naturales de dichas condiciones de vida; sin embargo, creo, como bien lo señala Vasilachis (2003:12-14), que es posible recuperar otros procesos que dan cuenta de la capacidad que tienen las personas -en este caso particular las mujeres- que viven situaciones de pobreza "...para generar procesos de resistencia, de reivindicación, de redefinición de la propia identidad frente a aquella construida negativamente por otros"<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup>Al respecto, Giménez, M. (2003) señala: "El fenómeno de la pobreza, y por lo tanto su definición, ha sido históricamente cambiante..... La característica común a los diversos períodos históricos es el intento de clasificar al pobre, categorizarlo de acuerdo a determinadas características, etiquetarlo. Así la pobreza surge en sí misma como estigma, como desviación: ser pobre implica ser diferente en un sentido negativo o peyorativo. Incluso en las ciencias sociales raramente se los presenta como ciudadanos plenos, miembros de la comunidad al igual que el resto: aparecen como una categoría inferior."



#### 4.1.-La dimensión territorial: el contexto geográfico y los elementos reconocidos

El Barrio en el cual se realizó el estudio se encuentra localizado en el extremo Suroeste de la ciudad, emplazado a unos 10 kms. del centro cívico (Fig. N° 1); se trata de un asentamiento poblacional que fue adquiriendo características urbanas a mediados de la década del '80; y, dado que los terrenos son propiedad del gobierno municipal, actualmente se encuentran en procesos de regularización dominial.

De acuerdo a estudios realizados para la ciudad de Resistencia, el espacio geográfico en el que se encuentra ubicado este Barrio se caracteriza por presentar altos porcentajes de población con Necesidades Básicas Insatisfechas (Fantín, A.1999), altas tasas de natalidad y de Mortalidad infantil y bajos niveles socioeconómicos (Manoiloff, R.A. 2000).



Fig. 1: Demarcación de la zona de estudio en el contexto de la ciudad de Resistencia



El Barrio Refugio de los Humildes, lugar en el que se realizaron las entrevistas, consta de dos manzanas; la primera de ellas dista aproximadamente a 300 mts. de la ruta Nacional N° 11, y la restante a unos 600 mts. El sitio geográfico en el que se asentó

Fig. 2 : Fotografía que muestra la calle de acceso al Barrio donde se realizó el estudio

este barrio corresponde a una zona baja (cotas 56.9 según la Administración Provincial del Agua), especialmente la manzana que se encuentra más próxima a la ruta, la que se halla rodeada por una extensa zona de altos pastizales como se observa en la figura N° 2. El lugar no cuenta con equipamiento educativo ni sanitario, la escuela primaria más próxima se localiza a 12 cuadras y el centro de salud a unas 15 cuadras aproximadamente. Estas distancias podrían considerarse insignificativas en una zona de edificación continua o más densamente poblada, pero lo que aquí la convierte en un elemento de riesgo para la población que tiene que desplazarse cotidianamente es, precisamente, la extensa zona despoblada y cubierta con malezales.

En este sentido, el observar las características del sitio y la situación de emplazamiento de este barrio resulta necesario para comprender el porqué este grupo de mujeres caracteriza al mismo como un espacio altamente inseguro.

En general, cuando se habla de la seguridad/inseguridad desde un enfoque de género, generalmente se alude a la violencia doméstica como un factor de interferencia en el desarrollo de la autonomía de las personas (CEPAL-UN, 2003; Kabeer, 1998),

hecho que no se desconoce; pero en este caso, las mujeres entrevistadas reconocen otros tipos de elementos; los relacionados con el entorno, con la infraestructura, con las carencias de equipamiento social y sanitario y las distancias que deben recorrer. Para dar cuenta de ello, se transcriben algunas emisiones:

*"...si tenés una emergencia tenemos que salir a la ruta, si te alzan, bien y si no, te corres hasta la comisaría para que te socorran, no tenemos teléfonos y está todo tan lejos; tampoco tenemos colectivos y la ruta es un caos cuando llueve...hay muchas madres que salen a la ruta...y es un peligro, más cuando llueve porque mientras no viene ni un vehículo vas por la ruta pero si viene un camión te tenés que tirar al barro..." (Rosa)*

*"...en la calle también había luz pero robaron todos los cables...por eso SECHEEP<sup>6</sup> no quiere poner (los cables) porque le roban...y la ambulancia tampoco quiere entrar porque...les asaltaron...ahora ya estamos incomunicados" (Juanita)*

*"Aquí, el hombre puede cruzar el descampado y acortar camino sin problemas....nosotras, que llevamos a nuestros hijos todos los días... o los mismos chicos que van solos...llevamos un peligro siempre..." (María)*

En estos casos se evidencian los riesgos a los que las personas que viven en estos barrios están expuestas; pero las mujeres perciben que esa exposición se potencia en determinados grupos según el sexo y la edad. En las entrevistas, dejaron ver que sus miedos están directamente relacionados con elementos que atentan contra el bienestar de los niños o de las personas más desvalidas de su grupo familiar. En un gran porcentaje se alude a los frecuentes accidentes ocurridos en la ruta y por otro lado a las escasas posibilidades de contar con asistencia inmediata en casos de emergencia, fundamentalmente referidos a la salud.

Por otra parte, reconocen que el propio entorno no les brinda seguridad a ellas mismas, por lo que manifiestan el miedo a ser víctima de algún tipo de violencia física; esto está relacionado con la presencia de grandes espacios no ocupados que rodean al barrio, con presencia de pastizales, con calles no iluminadas; todos, lugares que cotidianamente transitan.

Otro de los elementos señalado en las entrevistas tiene relación con el sitio que ocupan los terrenos; al tratarse de terrenos bajos, éstos se inundan cuando se producen lluvias importantes; por lo que se requieren tareas de rellenamiento. En este caso, algunas de las mujeres entrevistadas señalan que esa tarea queda en manos de ellas mismas, especialmente cuando se trata de destinar parte de su terreno a la huerta familiar o bien a jardines. En este sentido, una de ellas señala:

*"si solo nos sentamos a tomar mate.... nos inundamos y vamos a tener los yuyos hasta dentro de la casa, pero yo es raro que me siente si yo ahora me estaba por poner a acarrear tierra para ampliar esa parte que llueve y se me llena de agua, entonces iba a poner tierra, ayer comencé pero me llegaron los mosquitos y dejé..." (Miriam)*

---

<sup>6</sup> Servicios Energéticos Empresa del Estado provincial –SECHEEP, es la empresa encargada de la distribución de energía eléctrica en la provincia del Chaco, quien a su vez otorga la concesión del mantenimiento del alumbrado público a otra empresa privada.

Por su parte Irma señala “yo por ejemplo para rellenar acá veía que pasaban los camiones con tierra y hablaba con los camioneros de la empresa (...) y me traían tierra, si yo tenía plata le daban 3 0 5 pesos y así.... o cuando hicieron el zanjeo acá dejaron todo acumulado al lado de la zanja y entonces yo veía que quedaba la tierra y después cuando se oreaba le pedía que me la tiraran acá, entonces no tenía las plantas todavía...y así altee mi terreno. Algunos dicen que la tierra es fea, que no sirve para las plantas....acá ya vé tengo un hermoso ficus, un fresno, el jazmín que es una planta delicadísima, las rosas, tengo planta de mango, manzanas, así que el que dice que la tierra es fea es porque no le sabe trabajar...

Estas emisiones no solo dan cuenta del problema que les ocasiona un hecho físico – terrenos bajos e inundables-, sino que más bien destacan otros aspectos relacionados con las actitudes y estrategias desplegadas para enfrentarlos. Estas acciones, que surgen del deseo de superación, de aumentar la calidad de vida propia y de sus familiares, permiten aprovisionarse de los productos de una sencilla huerta familiar como forma de paliar la escasez de alimentos ó bien, sencillamente, de contar con espacio agradable a la vista como puede ser contar con un jardín de flores o arbolado.

En términos de carencias, el grupo de mujeres entrevistadas marcan, mayoritariamente, ciertos elementos que tienen que ver con la infraestructura, con el equipamiento educativo y sanitario, fundamentalmente asociados con las distancias que deben recorrer cotidianamente; es por ello que enfatizan como sus propias necesidades lo siguiente:

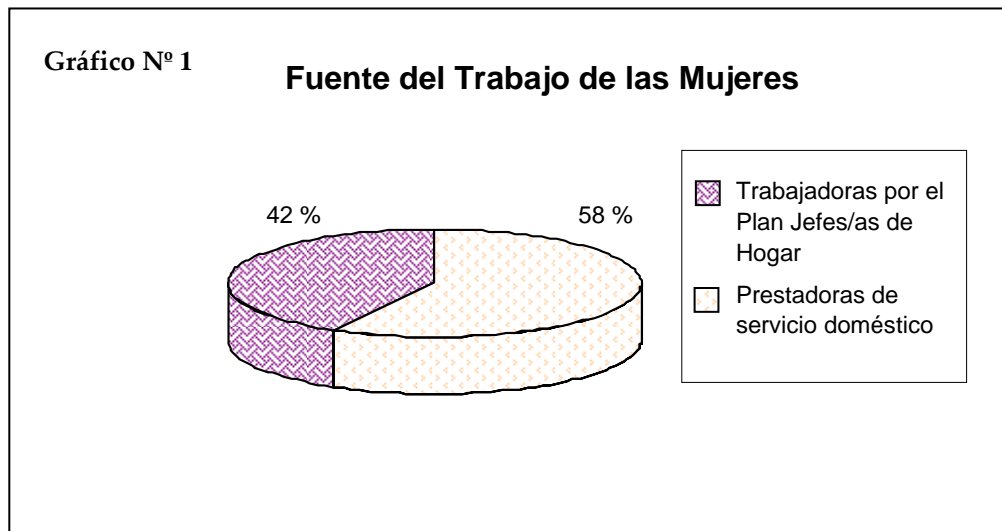
- ✓ Adaptar la ruta como lugar de tránsito peatonal
- ✓ Contar con alumbrado público en las calles del barrio
- ✓ Mejorar las calles de acceso al barrio
- ✓ Contar con colectivos
- ✓ Contar con teléfono público
- ✓ Disponer de un Jardín de infantes y/o maternal
- ✓ Contar con un centro asistencial de salud

Si bien todos ellos pueden ser reconocidos como elementos materiales, visibles, tangibles, tienen directa relación con la manifestación de aspectos subjetivos, por lo tanto inherentes a dimensiones no materiales. Se puede ver cómo determinados hechos como la falta de una infraestructura adecuada o la carencia de ciertos servicios, genera sentimientos de inseguridad y miedos. Del mismo modo, como también quedó expuesto, las respuestas ante condiciones adversas ponen de manifiesto actitudes trascendentales en términos de capacidades y estrategias; a la vez que ayudan a definir otros conceptos, ligados a la esperanza, al deseo de superación, de modificar por sus propios medios la realidad que viven.

#### 4.2.- La dimensión económica: el trabajo y el ingreso

El grupo de referencia está constituido por 12 Mujeres que realizan su trabajo como parte de la contraprestación que deben cumplir por contar con el Programa asistencial Jefes y Jefas de Hogar<sup>7</sup>; ó bien realizan tareas domésticas en otros hogares. Es necesario aclarar la fuente del trabajo<sup>8</sup> de estas mujeres para comprender y situar mejor desde qué escenarios realizan las interpretaciones acerca de las inseguridades o riesgos relacionados con su actividad.

A efectos de hacer observable estos datos se presentan en forma gráfica las proporciones relacionadas con la actividad laboral de las mujeres entrevistadas.



En primer lugar, se está en presencia de un grupo de mujeres que, en su totalidad, realizan tareas extradomésticas por las que perciben un ingreso monetario muy por debajo de un salario mínimo legal. En el caso de las beneficiarias del Plan jefes/as de hogar, el monto asciende a \$150 mensuales, sin beneficios adicionales, especialmente los referidos a la seguridad social. En el caso de las prestadoras de servicios domésticos, en ninguno de los casos analizados superan los \$200. Esta situación lleva a que, como se muestra en el gráfico N° 2, este grupo de mujeres manifieste la necesidad de realizar otras tareas fuera del hogar para incrementar los ingresos del mismo, fundamentalmente a través de lo que ellas mismas denominan

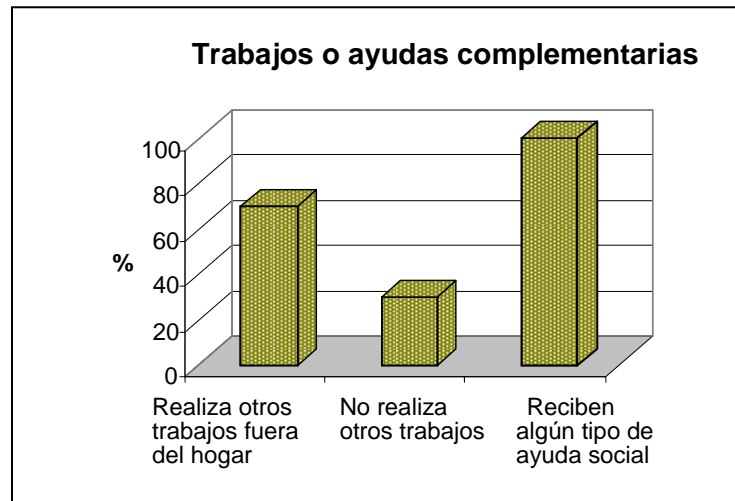
<sup>7</sup> "El Programa *Jefas y Jefes de Hogar Desocupados* fue creado a través del Decreto N° 565/02 del Poder Ejecutivo nacional y, la normativa complementaria que reglamenta su ejecución, elaborada por el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación. El programa tiene por objetivo brindar un beneficio económico a los jefes y jefas de hogar desempleados, en todas las localidades del país. Su ejecución es descentralizada a través de las Municipalidades y Comunas." (Plan Jefas y Jefes de Hogar desocupados. Manual de Instrucciones para Municipios y Consejos Consultivos. Ministerio de Trabajo, empleo y seguridad Social. Buenos Aires, 2002)

<sup>8</sup> La mayoría de los especialistas se inclinan por considerar a los beneficiarios de esos planes sociales como desocupados porque, aunque realicen alguna actividad, no cobran un sueldo sino que reciben una "ayuda", la ocupación es transitoria, no cuentan con Seguridad Social y muchas veces no pasa de un empleo disfrazado.



“changas”. En el caso de las mujeres que no realizan otro trabajo remunerado adicional, señalan que las changuitas diarias de algún miembro del hogar familiar permiten generar otros ingresos al mismo. Lo que se destaca en la absoluta mayoría de los casos es la asistencia de tipo social que reciben (bolsones de mercaderías, copeo de leche en alguna institución o bien la comida diaria en el comedor comunitario).

Gráfico N°2



#### 4.2.1.- Acerca del ingreso: ¿autonomía económica?

Sin dudas que el trabajo proporciona satisfacciones tanto en el orden de las necesidades materiales como inmateriales. Cuando se analiza el trabajo que las mujeres realizan fuera del hogar, resulta interesante determinar en qué punto se unen o se solapan estas dos dimensiones.

Como se menciona más arriba, el trabajo que realiza este grupo de mujeres, lejos está de proveerles los recursos necesarios que permitan satisfacer otras necesidades que no sean las estrictamente asociadas a la sobrevivencia; ya sea porque solo constituyen “empleos de emergencia” en unos casos o subvalorados y estrictamente informales en otros; en ambos casos sin ningún beneficio adicional que el de proveerles un magro ingreso mensual, quincenal o diario según los casos.

En el caso de las beneficiarias del Plan Jefes y Jefas asumen este trabajo como una ayuda transitoria, y en el caso de las mujeres que prestan servicio doméstico, señalan que el dinero que reciben les permite comprar lo necesario para que sus hijos puedan tener al menos una comida diaria.

En el 25 % de las situaciones analizadas, la mujer es la única proveedora del ingreso del hogar; en el 75% restante se cuenta con otros aportes, especialmente provenientes de las changas que realiza el cónyuge o de lo/as hijo/as mayores. Aún así, el trabajo de las mujeres es la única fuente segura de dinero durante el mes; y estas

mujeres tienen muy en claro que ese dinero es insuficiente y lo manifiestan de diferentes formas:

*"...yo sufro porque no me alcanza. Con mi plan llego a comprar un azúcar, una yerba, fideos y harina....cuando no tengo para el pan hago torta...yo para comer no tengo problema, basta que a ellos (los hijos) no le falte...cuando ellos comen...para mí estoy llena" (Angélica)*

*"...hay veces que ella (la hija) me pide un pantalón y tengo que comprarle...porque ella me ayuda con las cosas de la casa y no le puedo decir que no.....entonces yo saco un poquito de mi plan y eso ya es un gas que no puedo comprar..." (María)*

*"Cuando mi nena me dice: mami vos no comés...yo le digo prefiero no comer yo y tomarme un mate con un pan y que coman ustedes la comida..." (Irma)*

La transcripción de estas emisiones tienen un doble propósito, por un lado ratifican lo señalado acerca de la insuficiencia del ingreso percibido y las limitaciones de acceso a otros recursos, lo cual estaría dando cuenta de que, aún trabajando, la falta de seguridad y autonomía económica constituyen una expresión de pobreza para estas mujeres. Pero por otra parte, se observan otros elementos, relacionados más bien a una dimensión subjetiva y tienen que ver con las actitudes y opciones de tipo trascendental (Vasilachis, 2003)<sup>9</sup>, frecuentemente asociado a las mujeres en general. Como lo señala Feijoo (1998)<sup>10</sup> las mujeres, en calidad de responsables de la economía doméstica, sienten más severamente el impacto de las privaciones en la vida cotidiana ya que en las estrategias que diseñan para manejar los recursos disponibles en el hogar, priorizan la asistencia hacia algunos miembros de la familia en detrimento de sus propias necesidades.

Es en este punto donde encuentro un solapamiento de las dimensiones materiales e inmateriales: una en términos de carencia, de escasez; la otra en términos de posesión, de riqueza de otros bienes absolutamente intangibles. En las situaciones de pobreza de estas mujeres, un elemento negativo –la insuficiencia de ingreso- genera un despliegue de potencialidades, de actitudes positivas, de desprendimiento.

Ante esta situación cobra relevancia la advertencia de Kabeer, (1998:5) "cuando se habla de auto estima y autonomía como necesidades humanas básicas, es importante recordar que esas necesidades están socialmente constituidas y no se les puede asignar significados a priori". Por lo que en este caso, como en el ejemplo que brinda la autora, para las mujeres pobres la noción de autoestima, autorrealización, podría estar más asociada a la capacidad que le brinda el trabajo para alimentar y asistir a sus hijos, que a los ideales o aspiraciones de mujeres pertenecientes a otras clases sociales.

---

<sup>9</sup> Para la autora el despliegue de los bienes de trascendencia señala lo común que es propio y puede ser desarrollado por todos los individuos en tanto esencialmente iguales, mientras que los bienes materiales y simbólicos marca diferencias en el orden de posesión de dichos bienes. (Vasilachis, 2003:94)

<sup>10</sup> Citada en Valenzuela (2003:10)

#### **4.2.2- Acerca de la inseguridad laboral**

*"...en mi grupo yo les digo hay que aprender a hacer las cosas y hacerlas bien...miren qué pasaría si se corta el plan...porque no se cómo estará la situación del gobierno...si no sabemos hacer nada nos quedamos sin nada..." (Miriam)*

*"aunque me quede lejos ese otro trabajo yo hago el sacrificio de ir porque esas otras changuitas a veces aparecen y a veces se cortan....depende, si la señora trabaja o no" (Irma)*

Si bien estas son palabras de solo dos entrevistadas, los miedos a perder el trabajo resultaron una expresión general; en todos los casos se está en presencia de una fuente de ingreso insegura en cuanto a su perdurabilidad temporal. Señala Arriagada (2003:7) que *"la precariedad permanente de algunas personas, especialmente de aquellas con menor nivel de educación y calificación, las hace estar especialmente vulnerables a eventos de quiebres de ingresos por desempleo"*

Entre las causas que describen esa incertidumbre laboral aparecen algunas claramente identificadas: por un lado, la inestabilidad política y económica de la provincia y del país, situación que no es desconocida por las mujeres entrevistadas. Por otra parte, las continuas "entradas" y "salidas" a los planes sociales de sus familiares o vecinos se constituyen en experiencias vividas u observadas corrientemente; muchas de ellas asociadas a la permanencia y anuencia de los "punteros políticos" que operan en sus barrios a quienes identifican como los encargados inscribirlos, incluirlos y mantenerlos en las listas de beneficiarios.

#### **4.2.3.-Acerca de la calidad del trabajo**

En contra de lo que algunos pueden presuponer, las mujeres entrevistadas tienen una visión muy clara de lo que significa un "buen trabajo" de uno que no lo es. En este sentido, una de las entrevistadas señala: *"me gusta lo que hago....y si pudiera tener otro trabajo mejor sería más lindo". (Lidia)*

Dos ejemplos quizás sean suficientes para entender un reclamo que en algunas ocasiones se encuentra implícito, pero que en otras aparece claramente expuesto. Como parte de las tareas asignadas a cumplir con el Plan Jefes y Jefas, Lidia y otras mujeres tuvieron que realizar el "zanjeo" del barrio para evacuar las aguas de lluvias y las servidas por las casas. Por otra parte, en el comedor donde la mayoría tienen asignadas actualmente su tarea, frecuentemente quedan sin la provisión de gas para cocinar por lo cual señalan: *"algunas mujeres tenemos que ir al monte a buscar la leña...y aquí nadie nos ayuda, ni los que mandan a sus hijos al comedor..." (María)*

¿Cómo se manifiesta aquí la vulnerabilidad social de este grupo de mujeres? En primer lugar, las características del trabajo encomendado como contraprestación laboral por el Programa Jefes y Jefas de Hogar no solo se basa en la idea arraigada de que la mujer es "apta" para desarrollar labores que reproduzcan las tareas domésticas; sino que además no contempla –al menos en este caso- un mínimo de cuidado para que ellas puedan realizar trabajos acorde a su condición de género. Aquí, el "discriminar", en un sentido positivo de la palabra, cobra importancia dado que en los



instructivos de aplicación de los planes, es posible recomendar, sugerir o asignar distintas actividades que deberían ser diferenciadas según el sexo y la edad de los beneficiarios.

Por otra parte, algunas mujeres del grupo Jefes y Jefas son reclutadas para realizar trabajos de limpieza en las calles de la ciudad durante el fin de semana, percibiendo a cambio una caja o bolsón de mercaderías en forma mensual. Al respecto una de las entrevistadas señala:

*“de lunes a viernes trabajo en el comedor y los sábados me voy a barrer las calles, pero ese ya es otro (trabajo)...no depende del plan...ellos nos llevan...eso depende de cada uno, el que se quiere ir se va y cada cuatro sábados nos dan un bolsón de mercaderías y para nosotros eso ya es.....yo... más por la leche para mi nena porque ella cocido no quiere tomar...”* (Esther)

El aporte de las mujeres es fundamental para asegurar la alimentación de sus hijos; la mujer reconoce a este trabajo de fin de semana como una sobrecarga en sus tareas y como factor de descuido de sus hijos, a la vez que lo considera como un elemento de privación del tiempo que pueden compartir con ellos. Pero al mismo tiempo, ese recurso es valorado como un medio que les permite incorporar alimentos en el hogar y por lo tanto no están en condiciones de desechar una oportunidad que no siempre, ni a todos, se les presenta. Se debe recordar que las oportunidades de empleo no son suficientes en la provincia del Chaco y más aún en Resistencia, ciudad que ostenta con un índice de desocupación de alrededor del 17 %.

Desde la CEPAL se señala que “la falta de empleo o su mala calidad, es quizás el vínculo más claro entre vulnerabilidad y pobreza especialmente si se considera que los ingresos provenientes del trabajo representan la fuente más directa e importante para la sobrevivencia de los hogares que sufren estos fenómenos” (CEPAL, 2001:51)

#### **4.2.4.- El trabajo como valor**

Señala Laís Abramo (2003:3) que “la inserción laboral de las mujeres –y su capacidad de generar ingresos a partir de su trabajo- es cada vez más un factor fundamental para cualquier proyecto de autonomía personal...”, además de considerar que son las mujeres quienes destinan una mayor proporción de sus ingresos a la salud, educación y nutrición de los hijos lo que significa un verdadero aporte para la ruptura del ciclo intergeneracional de reproducción de la pobreza. (Valenzuela, 2003; Abramo, 2003).

Sin dudas que el bienestar material y psíquico de las personas aparece estrechamente relacionado con la disponibilidad de trabajo, además de ser éste un factor clave de integración social. Señalan algunos autores que el empleo por el cual se percibe un ingreso dota a las personas las posibilidades de desarrollar la autoestima, la autorrealización individual y condiciona las relaciones de confianza y sociabilidad. “El empleo no solo procura ingresos sino vínculos sociales, de ahí que más allá de su importancia económica tiene un enorme significado simbólico”. (Rico, M. 2001)

Para las mujeres entrevistadas, la mayoría jóvenes - en promedio 36 años-, el trabajo aparece claramente como un valor positivo en sus vidas. Los dichos de Miriam<sup>11</sup> (32 años) son muy ilustrativos en ese sentido:

*“estoy orgullosa porque me siento que sirvo algo y puedo ayudar a la comunidad, a la sociedad.....cuando más trabajo tengo, me siento más fuerte todavía...”*.

Más allá de las situaciones particulares de cada mujer entrevistada, la mayoría concluye que si bien, en el momento actual, la remuneración que perciben a cambio del trabajo que realizan es un aporte indispensable para la “sobrevivencia” del hogar familiar, aún cuando pudiera cambiar ese condicionante, el trabajar fuera del hogar les permite: “conocer gente”, “darles ejemplo de responsabilidad por el trabajo a los hijos”, “sentirse bien”.

El sentirse bien, útil, responde en estos casos al reconocimiento de la comunidad –familiar y barrial- y tiene un impacto directo en el aumento de la confianza en sí mismas.

Lo que se intenta destacar hasta aquí, es la propia percepción de las entrevistadas acerca del trabajo, entendido éste como valor y por lo tanto asociado a una dimensión intangible, que tiene que ver más con el aspecto psico-social del bienestar de las personas que lo poseen. En palabras de Amartya Sen<sup>12</sup> este valor estaría dado en su carácter de medio para “realzar aspectos de la capacidad de la persona en materia de salud, conocimientos, respeto por sí mismos y posibilidad de participar activamente en la vida de la comunidad”.

Si bien es necesario reconocer que esta forma subjetiva de valorar el trabajo no es privativa de un determinado grupo social o género, porque el trabajo como concepto va más allá de ello y es clave en la concepción de la dignidad de la persona, sea ésta pobre, no pobre, mujer, varón, instruido/a, no instruido/a, etc. etc.; pero las interpretaciones y valoraciones del trabajo como recurso o medio que permite (o no) satisfacer un conjunto de necesidades humanas, si pueden ser dimensionadas según el género, la clase social, la categoría ocupacional, el nivel de instrucción, etc. etc.

#### ***4.2.5.-Las injusticias percibidas en relación al trabajo***

No todas, pero sí la mayoría de las mujeres entrevistadas, señalaron que existen al menos dos situaciones que ellas perciben como actos injustos: en los casos en que no se realiza la contraprestación laboral que exige la asignación del Plan Jefes y Jefas sin ningún tipo de justificación o certificación para no realizar la actividad que le corresponde; y en las pautas de control del trabajo asignado. En este sentido, estas mujeres reconocen que se trata de situaciones que permanecen en el tiempo, no son circunstanciales y eso lleva a que se refieran a ello con un sentimiento de impotencia e injusticia. Una de las expresiones refiere:

---

<sup>11</sup> Miriam, como parte de su contraprestación por tener el Plan Jefes y Jefas de Hogar, coordina un grupo de costureras con el que realiza trabajos de arreglos y confección de ropas, servicio por el cual los vecinos le retribuyen con mercaderías (en forma de trueque) o pagan un bajísimo precio.

<sup>12</sup> Citado en PNUD (1996:55)

*“... fíjese que acá ya están mal acostumbrados, ya son..... de por si ya son así porque, mire que .....acá somos 15 las que trabajamos en el plan y siempre somos 3 o 4 las que cumplimos y en cambio cada mes tiene que ir presente para todos y no es así.” (Lidia)*

Los dichos de esta persona, toca otros aspectos que también son destacados en las entrevistas, y tienen que ver con los mecanismos de control por parte de los agentes municipales que, ellas mismas reconocen, son alterados por acciones injustas de los coordinadores barriales.

En las transcripciones realizadas más adelante, existen elementos que no pueden dejar de tenerse en cuenta en los ámbitos desde los cuales se implementan este tipo de políticas sociales, ya que son posibles de cambiar. Pero más allá de las interpretaciones a las que puede se puede arribar acerca de las emisiones que siguen, preferí dejar hablar a las propias mujeres.

*“....este mes por ejemplo tendrían que ir un montón con ausente, pero la presidente me dijo que no, que ellos tienen que ir con presente y entonces yo tuve que encargarme de hacer de nuevo otra vez la planilla. Porque ella dice que si se van unos cuantos con ausente nos van a sacar a todos...” (María)*

*“acá muchos no trabajan.....están mal acostumbrados porque todo el mes se les perdona, pero ¿sabe qué es lo que me argela? que se burlan de nosotros, porque eso es burlarse de nosotros; yo tengo compañeras que están a la tarde en el comedor pero nunca que aparecen, y te da bronca porque no es justo así..... porque yo también tengo cosas que lavar, tengo que hacer cosas en mi casa a la mañana, pero yo me voy a cumplir mi horario y después yo toda la siesta ni por mas que yo no descansa a la siesta yo igual lavo, yo igual hago todo lo que tengo que hacer a la mañana y entonces no es justo, todos tenemos el mismo derecho y obligación. Eso es lo que yo digo....algunos dicen así: no, porque fulano no se va yo tampoco no me voy a ir, si ella no cumple, pero ¿porque a vos te va a importar lo que el otro hace si vos tenés que cuidar tu trabajo no al otro?, pero bueno es así...” (Esther)*

### **4.3.-Otros elementos asociados a las condiciones de pobreza**

*Así como definen y valoran diversas situaciones relacionadas con la actividad laboral que desarrollan, éstas mujeres están en mejores condiciones que nadie, tanto para definir sus necesidades como para determinar quienes impiden o ponen límites a la satisfacción de las mismas (Vasilachis, 2003). A modo de ejemplo, se reúne en este epígrafe un tema destacado por la casi totalidad de las entrevistadas y que, además, integra a otros aspectos relacionados con sus necesidades.*

#### **4.3.1.-Seguridad y Justicia: un reclamo generalizado**

Si bien se ha destacado, al inicio de este trabajo, que el grupo de mujeres entrevistadas reconocen en el contexto geográfico ciertos elementos que les ocasionan inseguridad; también se refieren a otros tipos de inseguridades: aquellas que están relacionadas con la falta de protección policial y con ciertas acciones de la justicia. Al respecto, señalan que el barrio en que viven es un lugar peligroso, que existen

personas claramente identificadas como “delincuentes” y que las medidas que se adoptan con estas personas son ineficaces y no resuelven el grave problema de la inseguridad.

*“.....acá, vos le decís al remisero que sos de este barrio y ni loca te llevan, te dejan allá a la salida...porque tienen mucho miedo....” (1)<sup>13</sup>*

*“...acá sabemos bien quienes son los chorros....pero vos ves las cosas y tenés que callarte porque sino sos blanco para ellos...a veces se desquitan con lo poco que tenés, con los animalitos, o si no estás en tu casa te entran y te llevan todo....” (2)*

*“Acá hay problemas de robo, hay muchos chorros espiando.... por eso yo tengo miedo porque estoy sola toda la noche, yo que salgo a trabajar....yo sinceramente tengo mucho miedo...y no tengo nada para defenderme...a mi me dicen que no salga tan tarde....se imagina si me entran acá y me sacan mi máquina...” (3)*

*“... algunos entran por una puerta y salen por la otra....porque con el tema de los derechos humanos esos, enseguida salen ... le llevan preso y enseguida salen porque se mueven rápido.....porque ellos se conocen todas las leyes...eso es lo feo acá...” (4)*

Tanto las emisiones iniciales como éstas últimas, corresponden a entrevistas distintas; a través de ellas es posible comprender que hay elementos que interconectan los dos grandes aspectos que aquí se presentan como expresiones de carencias: la falta de seguridad y la falta de justicia. Se puede ver cómo determinados elementos materiales, como por ejemplo la relacionada con la infraestructura, influyen en otros aspectos subjetivos: el miedo, la inseguridad; o bien, determinadas situaciones como la fama del barrio y la permanencia de personas peligrosas en él, a las que consideran “amparadas por los políticos”, generan sentimientos de impotencia, de desmoralización y a la vez de indefensión, ya que se manifiestan en situaciones específicas: desde la ambulancia que ya no entra a atender las urgencias si no es acompañada por la policía, hasta la empresa que se resiste a tender los cableados para el alumbrado público, por poner un ejemplo.

De todos ellos, reconocen que ciertos aspectos pueden ser corregidos, subsanados a través de acciones concretas, en las que colocan al Estado como el principal responsable de su ejecución; es el caso del enripiado de calles, la limpieza de malezas, la iluminación de las calles, la provisión de teléfonos públicos, de líneas de colectivos, etc. Sin embargo, existen otros elementos ante los cuales se muestran más escépticas y son específicamente los relacionados con el funcionamiento de la justicia, la organización comunitaria, y la mala fama que tiene el barrio.

#### **4.4.- Las necesidades percibidas**

Se ha señalado al inicio de este trabajo, que este grupo de personas vive en un espacio urbano que fue caracterizado como un área con altos niveles de Población con

---

<sup>13</sup> En estas emisiones no se identifica a quien realiza la apreciación por ser un pedido expreso de cada una de las mujeres que se refirió a este tema.

Necesidades Básicas Insatisfechas y bajo nivel socioeconómico. Sin dudas, existen elementos que así lo confirman, y muchos de ellos fueron reconocidos por las mujeres entrevistadas; es por ello que se reúne en el siguiente cuadro a modo de síntesis, una enumeración de las necesidades más reconocidas:

**Cuadro N° 2. Elementos y Necesidades percibidos**

Necesidades	Descripción
Relacionada con los recursos familiares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con un trabajo mejor remunerado</li> <li>• Tener posibilidad de acceso a créditos</li> </ul>
Relacionadas con la infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que se construyan colegios</li> <li>• Contar con un centro de salud o salita de primeros auxilio con un pediatra y doctor para los ancianos</li> <li>• Contar con Teléfono público</li> <li>• Que entren los Colectivos</li> <li>• Contar con un lugar de cuidado infantil y/o jardín maternal</li> <li>• Adaptar la ruta como lugar de tránsito peatonal</li> <li>• Alumbrado público en las calles del barrio</li> <li>• Arreglo de las calles/ enripiado/por los días de lluvias por la dificultad para transitar.</li> </ul>
Relacionadas con la propiedad y la vivienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regularizar dominialmente el terreno</li> <li>• Pagar los impuestos acorde con el ingreso económico de cada hogar</li> <li>• Que las personas que no poseen recursos no paguen la luz (ancianos/discapacitados)</li> <li>• Arreglar la casa</li> <li>• Entrar al plan AIPO o cualquier programa de mejora de vivienda</li> </ul>
Relacionadas con la seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Adaptar la ruta como lugar de tránsito peatonal</i></li> <li>• Alumbrado público en las calles del barrio</li> <li>• Contar con teléfono público</li> <li>• Tener mayor protección policial en el barrio</li> <li>• Contar con ayuda inmediata del municipio o gobierno cuando se inundan</li> </ul>
Relacionadas con la organización comunitaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comisión vecinal elegida por todos los vecinos del barrio</li> <li>• Mayor transparencia en las elecciones de las personas que conforman la comisión</li> <li>• Buen funcionamiento de la comisión vecinal</li> <li>• Más unión entre los vecinos/colaboración</li> <li>• La huerta comunitaria</li> <li>• Ayuda para organizarse</li> </ul>
Relacionadas con los planes asistenciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar el servicio del comedor comunitario en cuanto a la calidad de las comidas que ofrece.</li> <li>• Mayor transparencia en el otorgamiento de los planes asistenciales</li> </ul>
Relacionadas con la educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que los hijos puedan asistir a una escuela en el barrio</li> <li>• Continuar con los estudios</li> <li>• Poder terminar la secundaria</li> <li>• Que existan jardines de infantes para posibilitar a las madres continuar los estudios y/o trabajar</li> </ul>

No caben dudas que uno de los factores más intrínsecamente relacionado con la pobreza es la falta de empleo remunerado y, en consecuencia, del ingreso que permita acceder al recurso que cada persona considera necesario para su existencia. Pero al mismo tiempo, se señala cada vez con mayor énfasis, que la pobreza no solo se relaciona con las carencias materiales sino que existen múltiples elementos de dimensiones no materiales que en su interacción e interrelación explican el carácter complejo y multidimensional del fenómeno.

Así como en el epígrafe 4.1, se expone un ejemplo de lo relevante que es para las mujeres entrevistadas el contexto espacial de su barrio y nos ayuda a comprender cómo un entorno inmediato es fundamental en la vivencia de valores y expectativas de las personas; los otros aspectos considerados, relacionados con el trabajo y las vivencias cotidianas, indican una compleja trama de relaciones entre dimensiones objetivas y subjetivas.

En este sentido, y como consecuencia del análisis de los datos provenientes de las entrevistas se señalan, en el siguiente esquema, los aspectos y elementos -materiales y no materiales- que las propias mujeres incluyen como parte de las situaciones de pobreza en que viven.

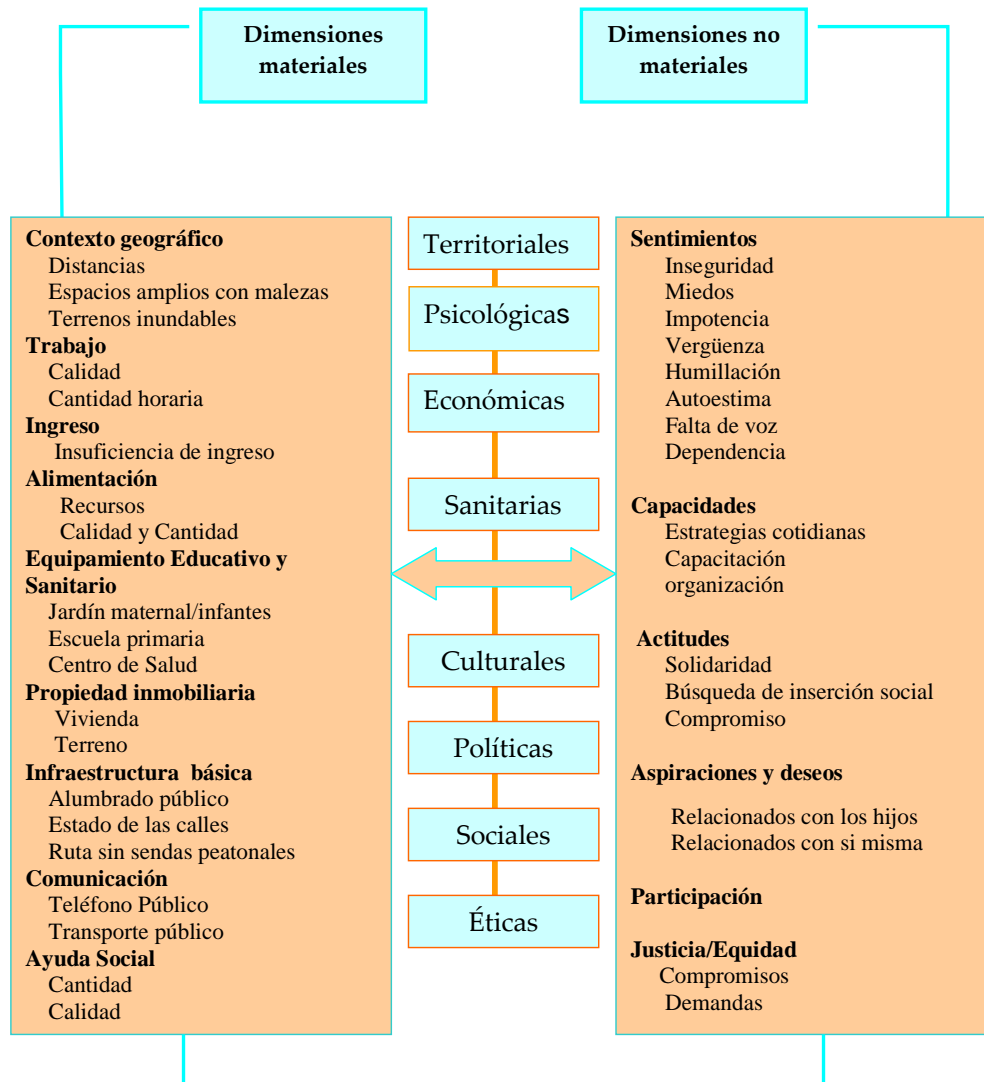


Fig. 3: El esquema pretende mostrar la forma en que se interrelacionan los componentes de las dimensiones materiales y no materiales.

### 5.- A modo de conclusión

Aún cuando en este trabajo solo se sintetizan y exponen incipientes resultados de una experiencia concreta, la vivencia junto a las mujeres, el compartir las charlas y algunos momentos de sus vidas, me permiten asegurar que la pobreza de estas mujeres está asociada a múltiples aspectos que interconectan dimensiones materiales e inmateriales; muchos de los cuales podrían ser subsanados por políticas asistenciales o en el mejor de los casos por políticas públicas. Dan cuenta de ello el cuadro de necesidades construido a partir de los elementos que ellas mismas fueron

reconociendo, ó bien los que pueden obtenerse de las emisiones señaladas en los epígrafes correspondientes.

En realidad, pocas veces la pobreza indica carencia de una sola cosa y, aunque se tiene sobrado conocimiento que existen necesidades básicas que el ser humano debe satisfacer para asegurar su subsistencia, ya no cabe dudas que la pobreza también tiene que ver con dimensiones psicológicas importantes como la impotencia, la falta de voz, la dependencia, la humillación y la vergüenza.

Pero también tiene que ver con estrategias, con mecanismos que surgen de las propias necesidades vividas desde la cotidianeidad y que deben ser considerados en términos de capacidades, todos ellos como formando parte de un conjunto de aspectos interconectados; complejidad que no puede ser soslayada por los diseñadores y ejecutores de políticas sociales; y más aún por aquellas políticas que promuevan acciones orientadas a las mujeres pobres.

## 6.- Bibliografía

1. ABRAMO, LAÍS (2003). Notas sobre la incorporación de la dimensión de género a las políticas de empleo y erradicación de la pobreza en América Latina. Organización Internacional del Trabajo- OIT, Agosto de 2003.-
2. AGUIRRE, ROSARIO (2003). "Procesos de empobrecimientos y Desigualdades de Género. Desafíos para la medición." Documento presentado en: Reunión de expertos sobre pobreza y Género. CEPAL-OIT, Santiago de Chile.
3. ARRIAGADA, IRMA; TORRES, CARMEN (1998) "Género y pobreza. Nuevas dimensiones". Isis Internacional. Ediciones de las Mujeres No. 26. Santiago de Chile. Cap. Introducción.
4. ARRIAGADA, IRMA (2003). "Dimensiones de la pobreza y políticas de género". (Documentos PRIGEPP-FLACSO, 2005)
5. CEPAL-UN. Comisión Económica para América Latina y el Caribe-Naciones Unidas (2004). "Informe de la reunión de expertos sobre pobreza y género". Sgo de Chile. 12-13/08/ 2003.
6. CEPAL Comisión Económica para América Latina y el Caribe, (2001). "Género y Pobreza: los mandatos internacionales". Santiago, Chile.
7. CEPAL Comisión Económica Para América Latina (2000). "Pobreza y Vulnerabilidad Social." En: Panorama Social de América Latina 1999-2000, Santiago de Chile.
8. CEPAL-OIT. Comisión Económica Para América Latina-Organización Internacional del Trabajo. (2003). "Entender la pobreza desde la perspectiva de género". Documento de trabajo de la Reunión de experto sobre pobreza y género. Santiago de Chile. (Doc. PRIGEPP; 2005)
9. CEPA-INDEC. Comité Ejecutivo para el estudio de la Pobreza en Argentina-Instituto Nacional de Estadística y Censos, (1994). "Mapas de la Pobreza en la Argentina. Documento de Trabajo N° 4". Min.de Obras y Servicios Públicos. Secr.de Progr. Económica. Bs. Aires.
10. FANTIN, ALEJANDRA (1999). "Condiciones Socioeconómicas y Salud en el Gran Resistencia a comienzos de la década de 1990". Facultad de Ciencias Económicas y Centros de Estudios Avanzados. Universidad Nacional de Córdoba.
11. FEIJOO, MARÍA DEL CARMEN (1998). "Dimensiones subjetivas de la pobreza" en I. Arriagada y C. Torres (eds.) Género y Pobreza Nuevas Dimensiones, serie Ediciones de las Mujeres N° 26. Santiago, Isis Internacional. Julio.



12. INDEC. Instituto Nacional de Estadística y Censos (2003). "Acerca del método utilizado para la medición de la pobreza en la Argentina". Dir. Nac. de Encuestas de Hogares. Buenos Aires.
13. KABEER, NAILA (1998). "Realidades trastocadas. Las jerarquías de género en el pensamiento del desarrollo". Paidós. México. (Documentos PRIGEPP, 2005)
14. MANOILOFF, RAÚL O. (2000). "Caracteres del Movimiento Natural de la Población del Gran Resistencia en 1970, 1980 y 1990." En: NORDESTE, N° 13, Serie investigación y ensayo. Facultad de Humanidades UNNE.
15. PNUD. PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (1996). "Informe sobre Desarrollo Humano 1996". Mundi Prensa Editores, Madrid.
16. PNUD. PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (1992). "Desarrollo Humano Informe 1992". Mundi Prensa Editores, Bogotá.
17. RICO, MARÍA NIEVES (2001). "El trabajo de las mujeres. Amenazas, seguridades y necesidad de políticas públicas. Notas para un debate". Ponencia desarrollada en el Seminario Precariedad Laboral, Vulnerabilidad Social y Seguridad Socioeconómica, Buenos Aires; 25 al 27 de Junio de 2001
18. SABATÉ MARTINEZ A.; RODRIGUEZ MOYA, J. y DIAZ MUÑOZ; M.A. (1995). Mujeres, Espacio y Sociedad, hacia una Geografía del Género. Ed. Síntesis, Madrid.
19. VALENZUELA, MARÍA ELENA (2003). "Desigualdad de Género y Pobreza en América Latina". Ponencia presentada en la Reunión de Expertos sobre Pobreza y Género. 12 y 13 de Agosto. CEPAL-OIT. (Documentos PRIGEPP, 2005)
20. VASILACHIS DE GIALDINO, IRENE (2003). "Pobres, Pobreza, Identidad y Representaciones Sociales." Gedisa Editorial S.A., Barcelona.

# **CAPITULO 8**



## **LA YULNERABILIDAD ECONÓMICA**

**CARACTERÍSTICAS  
SOCIALES DEL  
PEQUEÑO PRODUCTOR  
DEL CENTRO Y  
SUDOESTE CHAQUEÑO A  
FINES DE LOS 90.**



# CARACTERÍSTICAS SOCIALES DEL PEQUEÑO PRODUCTOR DEL CENTRO Y SUDOESTE CHAQUEÑO A FINES DE LOS 90.

*Prof. Mgter. Viviana PÉRTILE*

## 1.- Introducción

La República Argentina, país de alrededor de 2.770.000 Km<sup>2</sup> y 37.000.000 de habitantes, es vista en su conjunto como un territorio de grandes contrastes tanto en su geografía natural como humana.

Su extenso territorio aloja diferentes regiones que responden a su situación, clima, relieve, suelos y recursos naturales. El nivel de vida de su población se presenta con fuertes desniveles debido a las diferencias en los ingresos, educación, situación laboral, acceso a la salud, lo que marca un abismo entre riqueza y pobreza no sólo en la sociedad urbana sino también en la rural. En nuestro caso abordaremos un tema que se inscribe en el ámbito rural de la región chaqueña, en particular la provincia homónima.

En la década pasada Argentina asumió en forma abierta un modelo neoliberal que dejó al mercado y a la apertura comercial como agentes reguladores del crecimiento, lo que en los hechos profundizó la incorporación de nuestro país a la "vorágine" de la globalización de la economía y a sus efectos, haciendo más dependiente y vulnerable nuestro tejido productivo, especialmente el algodonero, que se encuentra en desventajas con el del contexto internacional más adelantado. Con ello han aumentado los problemas, multiplicándose la crisis agraria y de alimentación; se han agudizado la marginación, la competencia entre desiguales, la pobreza rural y urbana, los problemas medioambientales, la migración, y el agravamiento de las condiciones de vida, etc. Dentro de este contexto, los agricultores pierden capacidad de desarrollar sus propias opciones y son absorbidos por las innovaciones tecnológicas y los juegos financieros y de mercado de las empresas transnacionales. Por otra parte, dentro de este modelo internacionalizado, los pequeños y medianos productores son perjudicados por las mega-empresas, cuyo esquema de producción se caracteriza por el alto aporte de capital y tecnología.<sup>1</sup>

Estas transformaciones económicas y sociales que caracterizaron a la década del '80 tuvieron un notable impacto en las condiciones de vida de la población, a tal punto que crecientes grupos sociales se vieron excluidos de las posibilidades de atender sus necesidades básicas (Carlevari 1996). Dichas transformaciones también abarcaron a las poblaciones dedicadas al agro y la evidencia más notable fue el deterioro del nivel de vida del pequeño agricultor, como consecuencia de la pérdida de

---

<sup>1</sup> Cf. Gaitán Arciniegas, Jorge y Lacki, Polan (1993).

competitividad, a lo que debemos sumar la disminución del empleo de mano de obra contratada por los grandes productores –dada la alta tecnificación– lo cual determina una disminución en los ingresos de las familias dedicadas a la agricultura, sobre parcelas medianas o pequeñas. Estos cambios han sido acompañados por un proceso de concentración de la propiedad agropecuaria. Por un lado, los que poseen capital necesario para los requerimientos de la economía actual, aumentan el tamaño de las explotaciones. Por el otro, en algunos casos, la subdivisión de las parcelas usualmente por el acceso a la herencia, aumentó el número propiedades pequeñas que suelen no alcanzar el tamaño mínimo de una unidad de explotación económica (UEE).

Desde el punto de vista de la agricultura global, los pequeños agricultores de nuestra provincia no han podido asumir esta visión e incorporar la idea de una agricultura moderna y eficiente como la mejor alternativa para comenzar a solucionar los problemas nacionales, inclusive los del sector urbano industrial. Por el contrario, la agricultura, actividad que debiera contribuir a impulsar el desarrollo, no está cumpliendo con esta función, fundamentalmente porque ha habido un histórico abandono del sector rural. Los agricultores han estado cautivos de ineficiencias crónicas en adquisición y utilización de insumos y equipos, administración de sus predios, conservación y almacenaje de sus cosechas y comercialización de lo producido. Fueron precisamente estas ineficiencias las que determinaron que la mayoría de los pequeños agricultores generaran una producción de volúmenes reducidos, de mala calidad, con costos unitarios de obtención muy altos y los vendieran a bajos precios. Esta falta de rentabilidad determinó la migración rural, propia de los últimos 20 o 30 años, por la expulsión de los agricultores hacia las periferias urbanas. Sus hijos y nietos en la mayoría de los casos son desempleados, cayendo en muchas ocasiones, estimulados por el consumismo, en la tentación del vicio, la prostitución y la delincuencia. De este modo en lugar de poder aportar riquezas y servicios a la sociedad en el campo, constituyen una carga para las ciudades (Lacki, 1995).

Estos hechos sociales, en parte disimulados por las políticas estatales (Plan trabajar, Jefes de hogar, etc.) para evitar una explosión social, están siendo enfrentados por los propios trabajadores del campo que intentan con sus acciones y políticas contrarrestar esta situación mediante su organización tanto en empresas campesinas, como en cooperativas. Todo ello con la idea de defender sus intereses colectivos, rescatar para sí los procesos productivos que les corresponden y su espacio social, en un contexto cada vez más globalizado.

En el marco de la realidad y de las tendencias anteriormente reseñadas, los pequeños agricultores se encuentran atravesando una crisis profunda: precios no remunerativos, productores altamente endeudados y sin posibilidad de acceso al crédito, lo que se traduce en una resultante social y económica que influye fuertemente sobre el contexto global del Chaco.

## 2.- El contexto espacial

La provincia del Chaco presenta una actividad económica primaria que se divide básicamente en dos subsectores: el agrícola y el ganadero. La actividad agropecuaria participa en promedio con el 16% del producto bruto geográfico (P.B.G.) provincial; dentro del mismo la agricultura ocupa el primer lugar con el 65 %, seguida por la ganadería con un 24 % y en tercer lugar, con un 6%, la actividad forestal, reducida en los últimos años como consecuencia de la sobreexplotación y disminución de la demanda tanto del mercado interno como del internacional (Pértile, 2003).

La base de la estructura productiva agrícola está dada por el cultivo del algodón, primacía que por décadas caracterizó la economía de la región. Las prácticas culturales en los llamados núcleos algodoneros localizados en territorio formoseño, chaqueño, santiagueño y santafecino, responden a una variada gama de causas entre las que se destacan el factor humano, imprimiendo características particulares a la estructura agraria, y un medio natural cuyas condiciones térmicas y pluviométricas aportan condiciones, al menos adecuadas, para el desarrollo del ciclo vegetativo del mismo.

Dentro de este amplio marco, el espacio geográfico que abarca nuestro estudio está circunscripto a dos departamentos de la provincia del Chaco: Independencia y General Belgrano. La elección de ambos responde al importante peso del cultivo algodonero en sus estructuras agrarias y económicas, por corresponder a dos subcuencas de producción diferente, la del Centro y Sudoeste, a los elevados porcentajes de explotaciones con extensión inferior a 100 ha. --45,2% y 54,9% respectivamente-- a los que consideramos como pequeños productores<sup>2</sup>. Asociado a esto, se consideran también los altos índices de población rural --52,4% y 48,7%-- y de población en zonas rurales con necesidades básicas insatisfechas --64,3% y 66,3%--<sup>3</sup>.

## 3.- Objetivo, metodología y fuentes. La encuesta

El objetivo de este trabajo es analizar cómo las nuevas pautas económicas en la actividad agropecuaria han provocado el deterioro de la calidad de vida<sup>4</sup> del pequeño agricultor en el Chaco.

---

<sup>2</sup> Los técnicos del Instituto Nac. de Tecnología Agropecuaria, especializados en producción agrícola afirman que en la actualidad la explotación algodonera para ser rentable debe tener entre 300 y 500 ha, por lo tanto las explotaciones de menos de 100 ha pasaron a ser pequeñas explotaciones, respecto a lo que se consideraba unidad económica agrícola algodonera tres décadas atrás.

<sup>3</sup> Se considera Población con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) a la que se caracteriza por alguna de las siguientes condiciones: - habitan más de tres personas por cuarto; - viven en viviendas precarias o de inquilinato; - faltan en ellas retrete con descarga de agua; - tuvieran algún niño en edad escolar (6 a 12 años) que no concurra a la escuela. Este índice surge de los datos del Censo Nacional de Población, la información fue procesada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC, 1994).

<sup>4</sup> Los indicadores utilizados por diversos autores para definir el concepto de calidad de vida son relativos; se afirma que algunos de esos indicadores son objetivos y otros subjetivos, materiales o espirituales; por lo tanto la mayoría de los analistas se conforman con utilizar los mensurables (Yanes y Liberali, 1986) En otras palabras, las variables objetivas que se utilizan para evaluar la calidad de vida de un grupo determinado de habitantes, deberían estar acompañadas por el componente perceptivo, a los efectos

El análisis de la situación social de los pequeños productores se realizó a partir de la utilización de distintas fuentes de información, como fueron el Censo Nacional de Población de 1991; datos del Ministerio de la Producción de la provincia del Chaco y básicamente las encuestas aplicadas a los pequeños productores. EPPACH-01 (Encuesta a Pequeños Productores Algodoneros del Chaco – 2001).

El formulario de encuesta fue elaborado a partir de los objetivos propuestos en el trabajo y de los cuales se derivaron las variables a utilizar. Básicamente se trató de indagar acerca de la situación socio-económica del pequeño productor del Centro y Sudoeste de la provincia del Chaco. En este caso únicamente haremos referencia a la situación social en relación con la calidad de vida<sup>5</sup>.

### 3.1.- Características del cuestionario

La EEPACH-01 se realizó en base a una muestra de 65 productores de ambos departamentos. Se recabaron datos referidos a: la superficie total, tenencia de la tierra, uso del suelo, producción, mano de obra, nivel tecnológico, condiciones de la vivienda, e información sociodemográfica del productor y su familia, entre otros. En total el cuestionario contiene 20 grandes temas, o variables, divididos en subtemas.

Los ejes temáticos de la encuesta están dirigidos a averiguar la **calidad de vida**<sup>6</sup> y la **capacidad productiva** del pequeño productor del Sudoeste chaqueño. Estos ejes temáticos fueron operacionalizados<sup>7</sup> en forma de indicadores y preguntas. Nuestro primer paso fue definir conceptualmente las variables.

Para el análisis de **calidad de vida** del pequeño agricultor, utilizamos las siguientes variables:

- **Datos sociodemográficos:** consideramos a la edad del productor, educación de los integrantes del grupo familiar, la salud y el hacinamiento. Si bien a la edad del productor fue incluida en el conjunto de las variables que explican la capacidad productiva, el nivel de análisis para apreciar la calidad de vida es diferente.
- **Equipamiento de la vivienda:** incluimos los servicios básicos como ser: agua para consumo familiar, tipo de baños, iluminación, combustibles para cocinar, comunicaciones.
- **Características físicas de las viviendas:** nos interesan, fundamentalmente los materiales con que se construyeron las viviendas, es decir tipo de pisos, paredes, techos, puertas y ventanas.

---

de evaluar, de acuerdo a la opiniones de los habitantes, el nivel de satisfacción de sus necesidades y sus preferencias habitacionales y espaciales (variables subjetivas).

<sup>5</sup>Con relación a la encuesta debemos aclarar que se realizó una pasantía en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Centro Regional Chaco-Formosa, a los efectos de profundizar conocimientos en la elaboración de Muestreo y del Formulario de Encuesta con su correspondiente codificación.

<sup>6</sup>Por lo general el concepto de calidad de vida se relaciona con la satisfacción de las necesidades del ser humano. Las necesidades son aquellas que tiene el individuo y son de diversa índole y naturaleza. El grado de satisfacción (o no satisfacción) de esas necesidades va a definir los niveles de calidad de vida del grupo humano observado (Bravo y Vera, 1993.)

<sup>7</sup> La operacionalización de un concepto implica la búsqueda de indicadores concretos, empíricos, capaces de traducir en términos de variables el planteamiento conceptual involucrado (Bravo y Vera, 1993.)

#### 4.- La situación del sector agrícola en el marco de la globalización

La globalización económico-financiera ha originado una nueva cultura y una nueva política. Cáceres (1998), sostiene que la cultura de la globalización es la cultura capitalista y la nueva naturaleza del proceso político se define alrededor del poder económico de las compañías transnacionales. En efecto, la globalización demanda la liberalización del sector agrícola a través del debilitamiento o de la eliminación de las estructuras institucionales que fueron creadas como soporte de la agricultura. Un ejemplo práctico de esta liberalización, lo constituye la eliminación de las juntas comercializadoras o reguladoras de la actividad agrícola. Esta transnacionalización de las políticas agrícolas elimina objetivos nacionales para el sector, tales como la seguridad alimentaria, la paridad urbano-rural o el apoyo financiero estatal. La liberalización agrícola aumenta el conflicto entre los productores y los comercializadores de productos agrícolas; los productores no tienen movilidad económica y se debilita su estructura social, en tanto que los comercializadores operan a nivel global y la liberalización les permite el acceso a fuentes globales de abastecimiento.

Bajo este modelo transnacional, la importancia política de los agricultores se reduce en forma dramática, ocupando una posición subordinada a los intereses agro-alimentarios. En este esquema los pequeños y medianos productores son perjudicados por las instituciones de agro-negocios<sup>8</sup>, mientras que los intereses de los grandes productores coinciden con las de estas últimas. Dada la concentración de la comunidad agrícola, las Cooperativas y Federaciones fueron perdiendo importancia en los últimos años. Asimismo, el pequeño productor se halla imposibilitado de usar tecnología e insumos que hagan actualmente rentable su trabajo y no han desarrollado una visión global y coherente para conectarse con el proceso de globalización, perdiendo de este modo, la capacidad de desarrollar sus opciones (Cáceres, 1998).

Apoyándonos en las ideas de Charles Tilly (1991), quien sostiene que si las diferentes sociedades van siguiendo procesos de cambio similares con cierta independencia respecto a los demás, deberíamos entonces construir *análisis históricos concretos* de los amplios procesos que caracterizan a nuestra época, es decir análisis que se refieran a tiempos, lugares y personas reales, en un momento definido.

Por lo tanto, para comprender la realidad del Centro y Sudoeste chaqueño, debemos partir de considerar el contexto provincial y regional en el que se encuentra inserto dicho espacio en estudio. Para ello no debemos dejar de mencionar que los procesos que condujeron la configuración de la estructura regional Argentina, dieron como resultado una conformación espacial desigual, de acuerdo al grado de penetración, implantación y difusión del sistema de relaciones económico-sociales

---

<sup>8</sup> Los agro-negocios están caracterizados por un esquema de producción integrado, con alto aporte de capital y tecnología.



capitalista en el espacio nacional. De este modo se originaron áreas diferenciadas, por un lado las más desarrolladas, que concentraron históricamente gran parte de la actividad y potencial económico (área metropolitana y otros polos menores como ser Santa Fe, Córdoba) y por otra parte, el resto del país, con características de marginalidad y en algunos casos de extrema pobreza. En definitiva, podemos afirmar que la realidad de cada espacio en estudio debe ser estudiada abarcando todos los procesos que le dieron origen, le imprimieron sus características peculiares, en un momento determinado y en un espacio definido.

El agro argentino desde fines de la década del '80 se encuentra atravesando procesos de significativa reestructuración como ser: cambio de mercados como resultado de la apertura a la economía mundial, procesos de modernización tecnológica, modificaciones en la función del Estado en términos de redistribución de los excedentes agrarios, etc. Esta nueva situación ha determinado el aumento de requerimientos de capital para poder continuar en la producción (Bidaseca, Gras y Mariotti, 2000).

Asimismo, las transformaciones económicas y sociales que caracterizaron a la década del '80 tuvieron un notable impacto en las condiciones de vida de la población, a tal punto que crecientes grupos sociales se vieron excluidos de las posibilidades de atender sus necesidades básicas (Carlevari, 1996). Dichas transformaciones también abarcaron a las poblaciones dedicadas al agro y la evidencia más notable fue el deterioro del nivel de vida del pequeño agricultor, como consecuencia de la pérdida de competitividad, a lo que debemos sumarle la disminución del empleo de mano de obra contratada por los grandes productores –dada la alta tecnificación– lo cual determina una disminución en los ingresos de las familias dedicadas a la agricultura, sobre parcelas medianas o pequeñas.

Los pequeños agricultores de nuestra región han estado cautivos de ineficiencias crónicas como adquisición y utilización de insumos y equipos, administración de sus predios, conservación y almacenaje de sus cosechas y comercialización de lo producido. Fueron precisamente estas ineficiencias las que determinaron que la mayoría de los pequeños agricultores generara volúmenes reducidos, de mala calidad, con costos unitarios de obtención muy altos y los vendieran a bajos precios<sup>9</sup>. Esta falta de rentabilidad determinó la gran migración rural, propia de los últimos 20 o 30 años, por la expulsión de los agricultores hacia las periferias urbanas.

Dentro de este contexto, los agricultores pierden capacidad de desarrollar sus opciones y son absorbidos por las innovaciones tecnológicas de las empresas transnacionales; por otra parte dentro de este modelo internacionalizado, los pequeños

---

<sup>9</sup> Podríamos comparar a estos agricultores con lo que Castells denomina trabajadores genéricos, es decir, aquellos que no han tenido capacidad de reprogramarse, por no incorporar información y conocimiento, mas allá de la capacidad de recibir y ejecutar señales. (Castells,1998.:121)

y medianos productores tienden a ser perjudicados por las mega-empresas, cuyo esquema de producción se caracteriza por el alto aporte de capital y tecnología.

## 5.- Características sociales

### 5.1.- Concepto de calidad de vida

Cuando se intenta medir la calidad de vida no resulta sencillo encontrar los instrumentos adecuados. Las pautas culturales de una sociedad plantean una escala de valores que responde a un determinado modelo; según esos modelos, más o menos generalizados, es que se intenta medir la calidad de vida a partir de indicadores productivos o de ingresos económicos. Generalmente se confunde crecimiento económico con equivalente a mejor calidad de vida. Esto no es correcto, por cuanto no se toma en cuenta la distribución del ingreso. Por otra parte, cada ser tiene necesidades de muy diversa índole, que satisfechas le brindan bienestar en relación al ambiente donde vive. Autores como Maslow, Mallmann, Galtung, entre otros, se refieren a necesidades de tipo material y espiritual (Yanes y Liberali, 1986).

En la operacionalización del concepto de calidad de vida se parte de la definición teórica y se reconocen las dimensiones o componentes de necesidad involucrados. Cada componente está formado a su vez por varios aspectos, los cuales se expresan en términos de satisfactores<sup>10</sup> o disatisfactores de las necesidades implícitas en el mismo y por último se formulan las variables e indicadores que van a permitir medir cada uno de esos aspectos (de Bravo y Vera).

En el caso particular que nos ocupa, consideramos pertinente la utilización de los siguientes indicadores para determinar las características de la calidad de vida. Estos hacen referencia a las condiciones de la vivienda rural que involucra a:

- **servicios e infraestructura**, dentro de los cuales tomamos en cuenta la procedencia y/o abastecimiento de *agua para consumo familiar*, las características de los *sanitarios*, *tipo de iluminación*, *combustible usado para cocinar*, *equipamiento en comunicaciones*, es decir si poseen telefonía fija o celular, radios receptores y televisores;
- **calidad de la vivienda**, referida específicamente a los materiales con que están construidas las mismas, por ejemplo: *tipo de pisos* (tierra, madera, cemento, mosaico, etc), *materiales con que están construidas las paredes*, los *techos*, las *puertas y ventanas*.

Otro grupo de indicadores que utilizamos fue el correspondiente a **la salud**, **la educación** y **el grado de hacinamiento** representado en el primer caso por la *cobertura en salud de la población*, en el segundo por *el nivel de escolarización alcanzado* y el tercero por la *cantidad de persona por cuarto*.

---

<sup>10</sup> son los medios que se utilizan para lograr la satisfacción de una necesidad de alimentación y abrigo que satisfacen la necesidad de subsistencia.

## 5.2. La vivienda rural: aproximaciones conceptuales

Si bien la mayoría de las regiones tienden a un acelerado proceso de urbanización con crecimiento preferentemente de las ciudades de tamaño intermedio, hay un gran segmento de la población que aún vive y seguirá habitando los sectores rurales. En este medio, en gran medida, se aloja la pobreza estructural y su dinámica está siendo afectada negativamente en la mayoría de los casos, por la globalización de la economía y sus impactos en la población. Por otra parte, aún no logran llegar al campo políticas y programas de acción adecuados y eficaces (González Claverán, 1998).

En el análisis de la calidad de vida en áreas rurales intervienen numerosos y complejos componentes, que pueden ser agrupados en: Primero **el componente demográfico**, que considera a los habitantes, la vivienda y los asentamientos rurales. Todos ellos han decaído notablemente, lo cual implica una pérdida significativa del patrimonio económico, cultural y ecológico. Las causas de este fenómeno son simples, por un lado tenemos la gradual reducción del empleo en zonas rurales que se acentúa conforme se tecnifican las mismas y por otro, la existencia de una mejor calidad de vida en las ciudades. En segundo término se encuentra **el componente información**. La información existente sobre la vivienda rural y la calidad de vida de los asentamientos rurales, sean concentrados o dispersos, es poca, como también ha sido poco o casi nulo el interés por incidir en el mejoramiento de ese hábitat. Luego, **el componente analítico** que se refiere a la realización de diagnósticos y pronósticos sobre la situación en el medio rural, detectando las acciones que pudieran considerarse estratégicas y su impacto. Finalmente, González Claverán, (1998) incluye otros componentes que hacen referencia a la sustentabilidad del espacio rural, como ser el **modelístico e instrumental**.

La vivienda rural y sus características, constituyen uno de los indicadores más utilizados en el estudio de la calidad de vida. Considerada desde el punto de vista geográfico, la vivienda rural obedece a la acción de diferentes factores: los fisioecográficos y los antropogeográficos; por lo tanto, para llegar a comprender las modalidades de los diferentes tipos de vivienda, es necesario realizar un minucioso análisis, sin olvidar que la vivienda rural es un verdadero instrumento de trabajo que cumple una función específica de acuerdo con el género de vida de sus ocupantes (Chiozza y Aparicio, 1961).

Sobre las grandes regiones naturales que presenta la Argentina, la actividad agrícola ha creado una gran variedad de paisajes rurales, cuya fisonomía depende en buena medida del destino que se le ha dado a la tierra y de la antigüedad de la radicación de la población. Cristina Aparicio manifiesta que "entre los distintos elementos que contribuyen a definir el paisaje rural, la vivienda es sin dudas el más significativo". (Chiozza y Aparicio, 1961: 456).

La casa expresa la voluntad de arraigo del hombre en el paisaje y revela la capacidad de sus ocupantes para adaptarse a las condiciones de su ambiente natural, respondiendo a las exigencias de su género de vida, al tipo de tenencia de la tierra, a los recursos económicos de que disponen, las circunstancias históricas, etc. De este juego de factores es posible encontrar una gran variedad de viviendas rurales. Pese a ello, todas presentan un rasgo común: han sido concebidas para la función rural, que contempla la satisfacción de la necesidad de albergar a los habitantes, proteger sus implementos, sus cosechas y animales (Chiozza y Aparicio, 1961)

Existen diversos criterios para establecer una caracterización de las viviendas rurales. Nosotros empleamos la tipología utilizada por el Censo Nacional de Población y Vivienda 1991<sup>11</sup>, referido a los tipos de viviendas, materiales predominantes utilizados para la construcción, provisión de agua, tipo de sanitarios, hacinamiento, entre las características más útiles para la evaluación de la calidad de vida. Nuestro espacio rural objeto de estudio, no escapa a las generalidades de las áreas rurales de los países en vías de desarrollo, en tanto se encuentran económicamente deprimidas con relación a los centros urbanos más próximos.

Muchos habitantes del campo no cuentan con ingresos para garantizar un estándar de vida digno, como así tampoco con los recursos deseados para edificar y sostener una vivienda segura desde el punto de vista sanitario. Por ejemplo, en el caso de viviendas rústicas, podría decirse que son potenciales reservorios de diversas enfermedades como el mal de chagas, propio de nuestra región.

Si bien la rusticidad de una vivienda puede ser objetivamente palpable, coincidimos con Rozé y Vaccarezza (1994), cuando manifiestan que muchas veces se habla de la precariedad o rusticidad de una vivienda desde la óptica de las agencias de planificación, definiéndolas de modo arbitrario (en el sentido de su externalidad respecto a las valoraciones sociales de los sujetos involucrados). No es lo mismo decir que ciertas características definidas como negativas, en el concepto de precariedad, tengan las mismas connotaciones en el ámbito urbano que en el rural. Por ejemplo, la electricidad es uno de los componentes más deficitarios, seguramente será valorada como positiva por los pobladores rurales, pero su función en el conjunto habitacional tal vez no sea considerada con la misma urgencia que por un habitante de la ciudad. Otro tanto sucede con los materiales con que se construyen los techos, las paredes, que más allá de las cualidades en términos de higiene, pueden recibir valoraciones diferentes en función de los criterios y acorde al estilo de vida del medio rural.

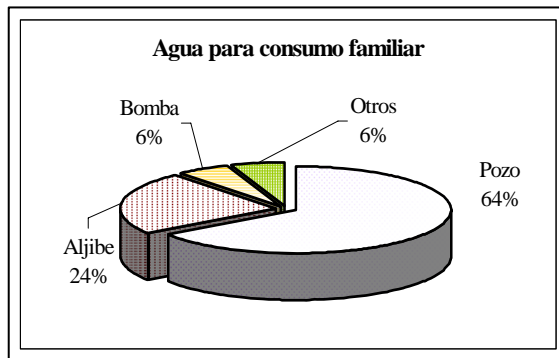
---

<sup>11</sup> Se define a la vivienda como el recinto construido para alojar a personas. También se considera como viviendas los locales no destinados originalmente a alojar a personas pero que el día del Censo fueron utilizadas con ese fin. Según las definiciones y tipologías utilizadas por el Censo consultado, utiliza varios tipos de viviendas: casa, casa tipo A, casa tipo B, rancho o casilla, entre otros.

## 6.- La situación de los pequeños productores. Resultados de la encuesta

Con respecto a las *condiciones de la vivienda*, iniciamos nuestro análisis con los servicios de la misma. En primer lugar analizamos la *procedencia del agua* para consumo familiar. Advertimos que la mayor proporción de los hogares utilizan el agua proveniente de pozos; en segundo lugar se encuentra el agua almacenada en los aljibes<sup>12</sup> y por último el agua procedente de bombas y otros; en éste último rubro, en algunos casos se consigna a aguas procedentes de lagunas temporarias.

Figura nº 1



Los resultados arrojados por el indicador correspondiente a *tipo de sanitario*, muestran datos que si bien no se desconocen, resultan alarmantes. Es sabido que las sociedades rurales tienden a ser conservadoras de sus costumbres, tradiciones y formas de vida, es por ello que no consideran indispensable poseer determinadas

condiciones de infraestructura en sus viviendas, como lo es la presencia de un lugar adecuado para el aseo personal. Pese a ello, consideramos importante tener en cuenta el *tipo de sanitario* utilizado como un indicador relevante de la calidad de vida, por estar íntimamente relacionada con la higiene de las personas y por consiguiente con el estado de la salud las mismas. Del total de viviendas encuestadas, el 84 % contaba solamente con excusado o letrina<sup>13</sup>, pero no disponían de algún tipo de instalaciones adecuadas para el aseo personal, como ser duchas o lavatorios; sólo el 10 % dispone de baño instalado dentro de la vivienda y 6% restante posee baño instalado fuera de la casa.

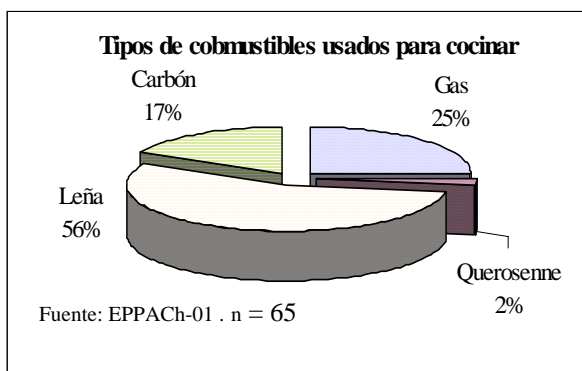
Con relación al servicio de alumbrado y combustible usado para cocinar, pudimos advertir que una alta proporción de los encuestados carece de energía eléctrica, siendo la principal fuente de iluminación el gas (50,8%) y en segundo lugar el querosene (27,7) y en menor proporción la corriente eléctrica.

<sup>12</sup> También conocido como cisterna, donde se almacena agua de lluvia para consumo en épocas de sequías. Generalmente se la destina únicamente para beber, con los riesgos que ello significa, ya que se trata de aguas estancadas, sin ningún tipo de tratamiento o saneamiento. Las familias que consumen este tipo de agua constituyen grupos de riesgo, por cuanto pueden contraer distintas enfermedades.

<sup>A</sup> EPPCh-01<sup>n</sup>, : Encuesta a Pequeños Productores del Chaco 2001, <sup>n</sup> corresponde a las 65 casos/observaciones.

<sup>13</sup> Según el censo consultado este tipo de baño corresponde al grupo de retrete sin descarga de agua.

**Figura nº 2**



Nos parece pertinente aclarar que si bien los resultados de la muestra indican que el 26,2% de los encuestados poseen energía eléctrica, no todos la usan, ya que les resulta oneroso afrontar el pago del servicio. Los agricultores manifestaron que el costo es más elevado que en los centros urbanos próximos, debido a gastos superiores para el mantenimiento del sistema, a la mayor extensión en el tendido de la red de abastecimiento y a la escasez de usuarios. De modo que, pese a la importancia que reviste la electrificación, fundamentalmente por los beneficios que conlleva al sector rural, constituye un servicio muy caro para los pequeños productores.

En cuanto al combustible utilizado para cocinar, observamos que predomina la leña, usada en fogones, cocinas a leña, hornos, entre los más comunes y representativos de nuestra zona rural.

Dentro de este primer grupo de indicadores incluimos también *el equipamiento en comunicaciones.*

**Cuadro nº 1**

Equipamiento en Comunicaciones	
Telefonía fija	1%
Telef. celular	6%
Radio receptores	61%
Centro musical	11%
Televisión	21%

Fuente: EPPACh-01. N = 65

Éste indicador comprende las comunicaciones con el entorno regional y nacional representadas por la telefonía fija y/o celular y la posibilidad de acceder a la información a través de la radio y televisión. Los datos reflejan un predominio de radio receptores, utilizada en la mayoría de los casos

como medio de información y a la vez de distracción; seguido por los televisores— 21%— y tercer lugar, los centros musicales. Menos significativo fue el porcentaje de productores que poseían teléfonos celulares y fijos.

En relación a la calidad de las viviendas, nuestra observación se centró en los indicadores referidos a los materiales con que están construidas y en averiguar en qué condiciones de mantenimiento o deterioro se encuentran. Nuestra región, y más específicamente nuestra área de estudio, se encuentra dentro de la zona endémica de enfermedades transmitidas por insectos vectores, tales como la enfermedad de chagas. Asimismo, hay que destacar que otras enfermedades están ligadas con las deficiencias en la vivienda, que incluyen el tipo de materiales usados en los pisos, paredes y techos.

Los indicadores en este caso fueron: el tipo de pisos y materiales con que están construidas las paredes; los techos; las puertas y ventanas. Los pisos son, casi en iguales proporciones de tierra y cemento, dominando ligeramente el primero, que es el menos adecuado para las condiciones sanitarias.

En cuanto al material con que están construidas las paredes de las viviendas, predominan con un 80% las de ladrillos, en segundo lugar las de barro con 11 %, finalmente están las de chapa y otros materiales con el 1% y 7 % respectivamente.

#### Cuadro nº 2

Materiales de Techos	
Chapa	86 %
Paja	3 %
Cemento	2 %
Otros	9 %
Puertas y ventanas	
Madera	98 %
Chapa	2 %
Otros	0 %

Fuente: EPPACh-01' n= 65

Por último, dentro de este grupo de indicadores, tenemos los materiales utilizados techos y puertas y ventanas; en el caso de los techos, predomina la chapa y la madera es el material con que están hechas las puertas y ventanas.

Otro indicador considerado fue el grado de *hacinamiento* para lo cual se utilizó como base la definición dada en la publicación Mapas de la pobreza en la Argentina

(INDEC, 1994) que lo incluye como indicador clave para determinar las necesidades básicas insatisfechas (NBI). El INDEC considera hacinamiento a la presencia de más de tres personas por cuarto.

Según los datos recogidos, predominan las viviendas con dos personas por cuarto y en segundo lugar con 3 personas por cuarto, con lo cual se deduce que no presentan serios problemas de hacinamiento, por cuanto solo el 5 % de los hogares tienen más de tres personas por cuarto. De modo que podríamos decir que, en general las viviendas tienen mas de dos cuartos y las familias no son numerosas.

Sintetizando este primer grupo de variables consideramos que las viviendas rurales de ambos departamentos se caracterizan por tener: predominio de pisos de tierra o cemento, paredes exteriores de ladrillo, techos de chapa metálica y puertas y ventanas de madera. Si bien los materiales con que están construidas las viviendas rurales son adecuados para las buenas condiciones sanitarias, con excepción de los

pisos de tierra, es preciso destacar que no tienen ningún tipo de mantenimiento ni mejoras con lo cual el estado en que se encuentran las mismas evidencia un alto grado de deterioro.

Con respecto a los servicios, podríamos concluir que hay un elevado grado de carencias, por cuanto la mayor parte de las viviendas no posee energía eléctrica, utilizan combustibles entre los que prácticamente no incluyen el gas; el agua que consumen procede del subsuelo en la mayoría de pozos; tienen retretes sin descarga de agua.

El tercer grupo de indicadores que utilizamos para evaluar la calidad de vida del pequeño agricultor comprende a: la educación, es decir el nivel de instrucción de los integrantes del grupo familiar y el acceso a la salud representada, en este caso, por la existencia de cobertura en salud, lo cual indicaría de algún modo la posibilidad de atención sanitaria de la población a través del subsistema de seguridad social<sup>14</sup>.

Tal como lo manifestáramos, el proceso de globalización de las economías nacionales provocó un reordenamiento de los sistemas económicos, orientado hacia la construcción de un nuevo orden mundial. Sus efectos se extendieron a todos los ámbitos de la vida política, económica y social de los países.

Los análisis sobre los procesos de desarrollo rural en América Latina, realizados entre otros por Polan Lacky (1995), coinciden en el rol fundamental que juegan la educación, la tecnología y la organización social, donde la educación es considerada como la herramienta principal para alcanzar el desarrollo de un país, y en este caso, el del sector rural. Este planteamiento acerca de la relevancia de la educación ha sido expuesto por numerosos gobernantes latinoamericanos, quienes abogan por una educación de mayor calidad y extensiva a todos los sectores sociales. Sin embargo, las experiencias de educación rural en estos países han estado marcadas por un funcionamiento a espaldas de las realidades socioculturales locales y regionales, y sin tomar en cuenta los problemas, aspiraciones y necesidades de las poblaciones rurales. (Hernández Aracena y Thomas Winter, 1999).

El Informe sobre Desarrollo Humano dado a conocer por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) señala que la experiencia parece indicar que aquellas sociedades que invierten por períodos largos en su capital humano, son las que están en condiciones de alcanzar el desarrollo en mejores condiciones y más rápidamente. En respuesta a lo anterior uno de los indicadores sociales más utilizados para analizar la calidad de vida de una población es la tasa de analfabetismo. Según el informe sobre desarrollo humano en la Argentina, la provincia del Chaco tenía - en 1994- la tasa más alta de analfabetismo con un 12,3%, en la actualidad ronda alrededor

---

<sup>14</sup> El Sistema de Servicio de Salud (S.S.S.) se caracterizó históricamente por estar formado por tres subsectores: el público, el privado y el de la seguridad social. 1) Subsistema público: los recursos provienen del sistema impositivo; 2) subsistema de seguridad social: financiado por las contribuciones obligatorias a la seguridad social y 3) subsistema privado: financiado con primas de carácter voluntario conforme a los seguros privados de salud. (Fleury, 1997).



del 10% (Besil y Piedra, 2000). La educación fue analizada a través del indicador nivel de instrucción formal del jefe de hogar o dueño de la parcela y de todos los integrantes del grupo familiar. Del total de encuestas realizadas (65), obtuvimos una población total de 292 personas, de las cuales 277 eran mayores de 14 años. De éstas, 160 no completaron el ciclo de educación primaria; 65 sí lo hicieron; 24 tienen incompleto el ciclo secundario y solamente 6 lo completaron.

Finalmente, 21 personas no tienen ningún tipo de educación formal y de ellas, 10 corresponden a los jefes de familia. Se encontró únicamente un individuo con estudios universitarios. Lo más importante en este tema es que más de la mitad de la población no ha completado el nivel primario de la educación y que es importante la proporción de población que se encuentra fuera del sistema educativo, ya sea por no concluir con la enseñanza primaria o por no haber asistido nunca a la escuela.

Otro de los indicadores que utilizamos para evaluar la calidad de vida de los pequeños productores en el centro y sudoeste chaqueño, fue *la cobertura en salud* de la población rural, en tanto pueden acceder a atención sanitaria mediante el beneficio de algún tipo de cobertura social, como es el subsistema de Obras Sociales.

El resultado ha sido desalentador por cuanto solamente 16 personas, de las 292 que constituyen el universo poblacional de la muestra, cuentan con cobertura sanitaria a través de la seguridad social, el 5,4 % del total. De ellos, 14 son jubilados -cobertura social a través del PAMI- y 2 personas tienen obra social de los empleados provinciales -INSSEP-. Estos datos dejan a la luz la alta proporción de población que se encuentra excluida del sistema por no poder pagar un servicio de salud prepago -contratación de planes médicos o mutuales- o por no pertenecer al mercado formal de trabajo. En síntesis, teniendo en cuenta estos dos indicadores, encontramos que más del 50 % del universo poblacional no completó sus estudios primarios y la seguridad social en salud es limitadísima.

## **7.- Conclusiones**

En síntesis, hemos podido observar que el sentido impuesto por los programas de ajuste a nivel nacional e internacional, lejos de reencauzar el sistema económico de modo progresivo, potenció los problemas del subdesarrollo, creando nuevas y mayores restricciones al crecimiento de los distintos sectores de la provincia -incluido el agro-- ampliando las condiciones de inestabilidad económica.

Salta a la vista que los principios de organización que se pretendieron imponer desde la lógica neoliberal, más que resolver la crisis, aumentó la posibilidad de que nuestra provincia continúe en estado. A esto se suma el desmantelamiento de las instituciones del Estado, lo que nos permite hablar de un Estado ausente, ausente de poder regular, justamente cuando la sociedad más lo necesita.

Las condiciones de vida de estas familias de pequeños agricultores, según los resultados de las encuestas, se caracterizan por presentar elementos propios de la pobreza. Los pocos recursos con que cuenta comienzan a mostrar signos de

degradación: los suelos están bastante agotados como consecuencia de la práctica del monocultivo algodonero, con las consecuencias lógicas en la producción; disminución de las posibilidades de trabajo como resultado de una reducción en la demanda laboral, especialmente generada por los procesos de mecanización en las explotaciones agrícolas más grandes y más desarrolladas. Esta degradación, más que un problema de insuficiencia de recursos, generalmente es un problema de falta de conocimientos para que los agricultores utilicen racionalmente los recursos que ya poseen y apliquen correctamente tecnologías que sean compatibles con los recursos realmente disponibles.

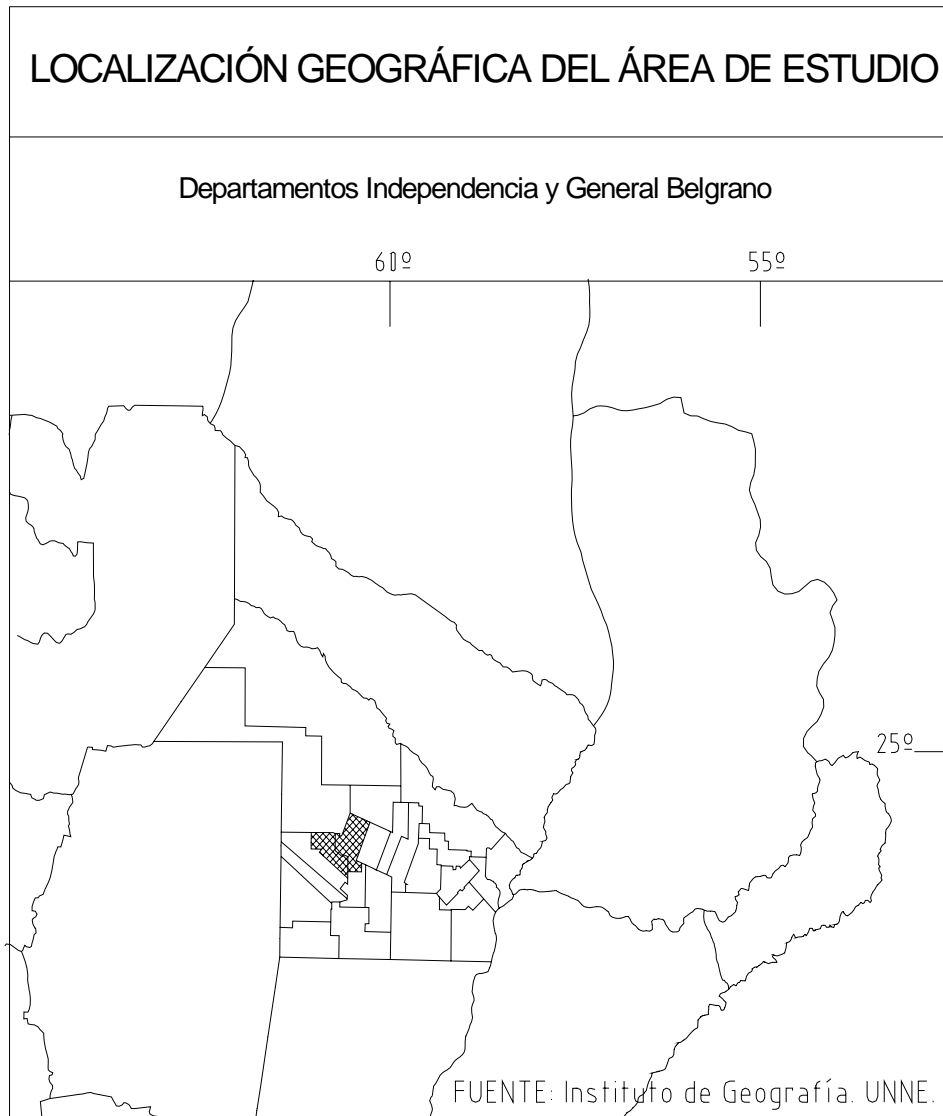
Utilizamos otras variables, que si bien no las representamos, fueron analizadas e intervienen en la caracterización general del pequeño agricultor. La *edad y nivel de educación* del productor son variables asociadas; la edad es una característica personal que incide en el comportamiento, incluyendo decisiones relacionadas con el uso de determinadas prácticas agrícolas, uso de tecnología, etc. La edad media de los productores era de 57 años, lo que podría significar una menor permeabilidad a los cambios y a la posibilidad de manejar nuevas prácticas de producción y comercialización. El nivel educativo está asociado a la edad. En un marco general de bajo nivel de educación formal, los productores de más de 40 años de edad, que han pasado su infancia y adolescencia en zonas rurales con limitaciones para el acceso a la educación, tienen bajo nivel de escolaridad. Los datos que recogimos nos dieron como resultado que el 73 % no completó la escuela primaria.

En cuanto a la vivienda rural del pequeño productor, podemos concluir diciendo que si bien poseen una vivienda de material, muestran en general un alto grado de deterioro como consecuencia de la falta de mantenimiento por la escasez de medios económicos. Asimismo podríamos decir que se encuentran en estado de abandono, sumidos en la angustia de no saber como hacer para salir de la crisis.

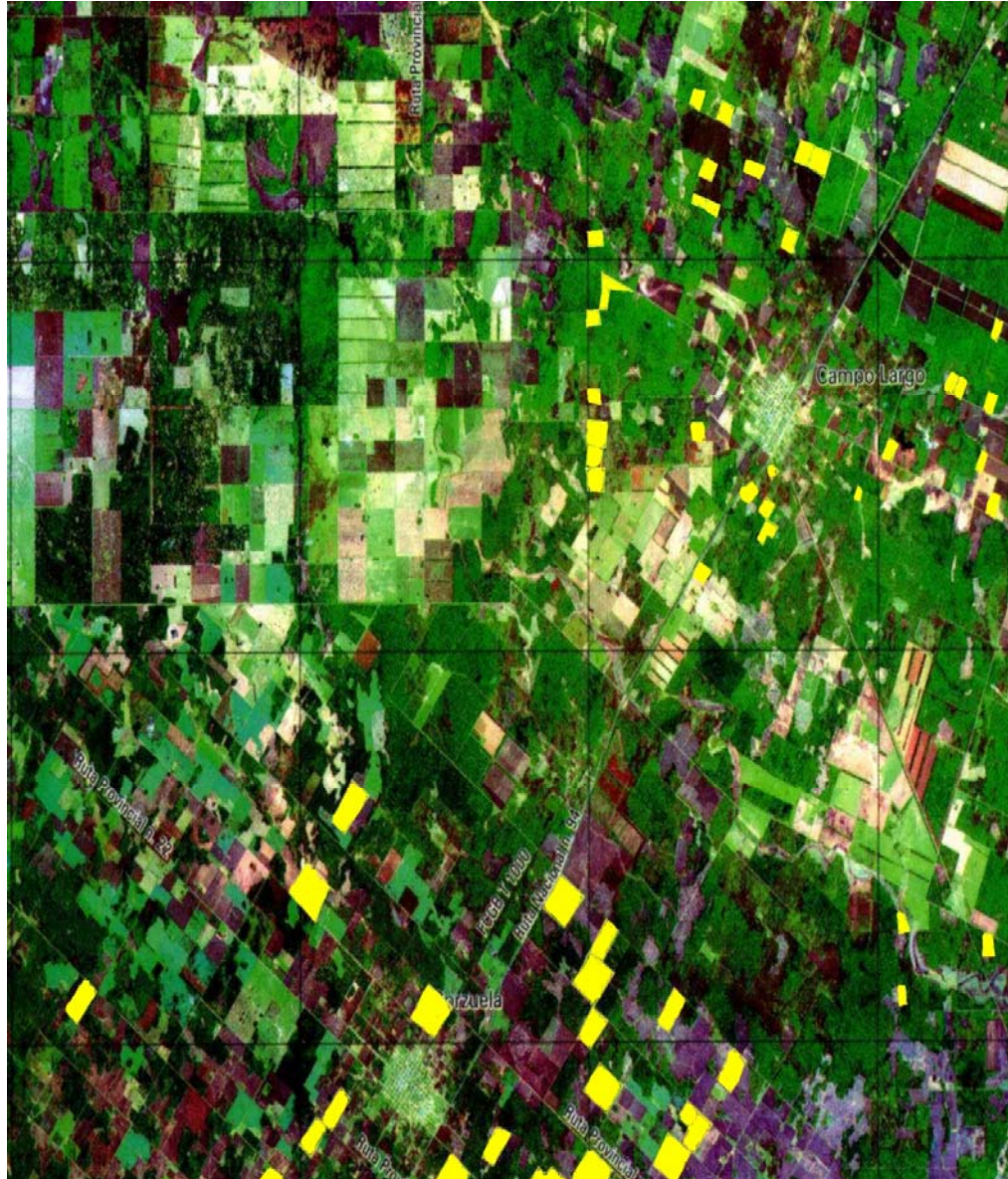
En síntesis podríamos decir que estamos ante la presencia de un proceso de exclusión con relación al sistema económico en su conjunto. Este proceso trae consigo un incremento de la mercantilización donde tanto los insumos como los factores de producción son valorizados según criterios del mercado, logrando en cierta forma la desintegración de las unidades campesinas y su transformación en otros actores sociales agrarios; de manera que no solo se trata de un nuevo modelo productivo agrario, sino del surgimiento de un nuevo actor social subordinado. En definitiva, en los últimos años el sector agrícola local, regional y nacional atravesó y atraviesa profundos e intensos cambios económicos y sociales, que modificaron los escenarios donde se lleva a cabo la producción agrícola.

A modo de cierre decimos que el pequeño agricultor de la provincia del Chaco no está exento de la variedad de cambios que ocurrieron a fines del siglo pasado y en el presente, caracterizados como un conjunto de mutaciones que se sucedieron en las diferentes esferas de nuestra estructura social –económica, cultural, política y social.

**ANEXO**



**AREA DE ESTUDIO: Departamentos Independencia- General Belgrano**



*Carta de Imagen Satelitaria de la República Argentina N°: 2760-I Presidencia Roque Sáenz Peña. Provincia del Chaco. Instituto Geográfico Militar, Ejército Argentino, escala 1:250.000, datos relevados entre los meses de noviembre y diciembre de 1995.*

## MODELO DE ENCUESTA

<b>Encuesta a Pequeños Productores Algodoneros del Chaco - 2001</b>	
Nº DE REGISTRO	1
Nº DE ENCUESTA	2
<b>I.- UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO Y DATOS DEL PERSONAL</b>	
1 DEPARTAMENTO (Código)	6
2 COLONIA (Código Postal)	10
3 Nº DE LOTE	13
4 NOMBRE DEL PRODUCTOR	13
5 SI VIVE EN EL ESTABLECIMIENTO (1=SI; 2= NC)	13
<b>II.- DATOS DEMOGRÁFICOS DEL GRUPO FAMILIAR</b>	
1 EDAD DEL PRODUCTOR	33
2 NIVEL DE INSTRUCCIÓN DEL PRODUCTOR (Nº de años de educación formal)	35
3 Nº DE PERSONAS QUE VIVEN EN EL ESTABLECIMIENTO	37
4 Nº HIJOS VARONES QUE VIVEN EN EL ESTABLECIMIENTO	39
5 Nº DE HIJAS MUJERES QUE VIVEN EN EL ESTABLECIMIENTO	41
6 Nº DE HIJOS VARONES QUE EMIGRARON	41
7 CAUSAS POR LA QUE EMIGRARON (1=por que no les gusta la vida de campo; 2= para mejorar la economía; 3=por estudio; 4=otras)	41
8 Nº DE HIJAS MUJERES QUE EMIGRARON	41
9 CAUSAS POR LA QUE EMIGRARON (1=por que no les gusta la vida de campo; 2= por razones económicas; 3=por estudio; 4=otras)	41
<b>III.-MANO DE OBRA</b>	
1 Nº DE PERSONAS EN MANO DE OBRA FAMILIAR NO ASALARIADA (incluyendo al productor)	47
2 Nº DE PERSONAS EN MANO DE OBRA FAMILIAR ASALARIADA	49
3 Nº DE PERSONAS CONTRATADAS	51
4 Nº DE JORNALES PAGADOS (transitorios)	53
5 Nº DE TRABAJADORES POR TANTO (cosecheros)	55
<b>IV.- DATOS TENENCIA DE LA TIERRA (en hectáreas)</b>	
1 SUPERFICIE TOTAL	57
2 SUPERFICIE EN PROPIEDAD	60
3 SUPERFICIE EN ARRENDAMIENTO	64
4 SUPERFICIE EN APARCERÍA	68
5 SUPERFICIE EN USO DE TIERRA FISCAL	71
6 OTROS (Especificar)	74
<b>V.- USO DE LA TIERRA</b>	
Nº DE REGISTRO	2
1 SUPERFICIE DEDICADA A LA AGRICULTURA	2
2 SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA	5
3 SUPERFICIE TOTAL DE MONTE	8
4 SUPERFICIE DE MONTE EN EXPLOTACIÓN	11
5 SUPERFICIE NO APTA	14

**VI.- DATOS DE CULTIVOS (hectáreas sembradas)**

	95/96			98/99			DESDE QUE AÑO		
1 ALGODÓN	17		19	20		22	23		24
2 SORGO GRANIFERO	25		27	28		30	31		32
3 MAÍZ	33		35	36		38	39		40
4 SOJA	41		43	44		46	47		48
5 GIRASOL	49		51	52		54	55		56
6 TRIGO	57		59	60		62	63		64
7 OTROS	65		67	68		70	71		72

**DATOS DE CULTIVOS (Rendimiento Kg/ha)**

Nº DE REGISTRO

	95/96			98/99			DESDE QUE AÑO		
1 ALGODÓN	2		5	6		9	10		11
2 SORGO GRANIFERO	12		15	16		19	20		21
3 MAÍZ	22		25	26		29	30		31
4 SOJA	32		35	36		39	40		41
5 GIRASOL	42		45	46		49	50		51
6 TRIGO	52		55	56		59	60		61
7 OTROS	62		65	66		69	70		71

**VII.-ACTIVIDADES CONEXAS**

Nº DE REGISTRO

GANADERÍA (número de cabezas- al 30/04/2001.)

1 VACUNOS	2		3
2 EQUINOS	4		5
3 PORCINOS	6		7
4 CAPRINOS	8		9

GANADERÍA (Destino. 1=Autoconsumo;2=Comercialización)

	Autoc.	Comerc.
1 VACUNOS	10	11
2 EQUINOS	12	13
3 PORCINOS	14	15
4 CAPRINOS	16	17

GANADERÍA (A quien se lo vende. 1= carnicero/ almacén; 2= vecino; 3=otros, Especificar)

1 VACUNOS	18
2 EQUINOS	19
3 PORCINOS	20
4 CAPRINOS	21

HORTICULTURA (hectáreas sembradas) trabajar con 1 decimal, ej. 5 has= 0,5; 1/4 has= 0,25; 10has=10,0

1 ZAPALLO, ACHICORIA, PEREJIL, ACELGA, ZANAHORIA, etc.	22		24	
2 DESTINO (1=Autoconsumo; 2= comercialización)	Autoc.	Comerc.	25	26

**VIII.- TRACCIÓN**

1 TRACCIÓN ANIMAL(1=SI; 2=NO)	27		
2 PRIMER TRACTOR EN USO PROPIO HP	28		30
3 PRIMER TRACTOR EN USO PROPIO AÑC	31		32
4 SEGUNDO TRACTOR EN USO PROPIO HP	33		35
5 SEGUNDO TRACTOR EN USO PROPIO AÑC	36		37
6 TRACTOR EN USO ALQUILADO HP	38		40
7 TRACTOR EN USO ALQUILADO AÑO	41		42

**IX.- MAQUINARIAS** (si no tiene corresponde colocar 0)

1 N° DE ARADO DE DISCO	-----					43
2 N° ARADOS DE MANCERA	-----					44
3 N° DE RASTRA	-----					45
4 N° DE SEMBRADORA	-----					46
5 N° DE CULTIVADORA	-----					47
6 N° PULVERIZADORA	-----					48
7 N° MOCHILA MANUALES	-----					49
8 COSECHADORA (1= Propia; 2=	-----					50
9 OTROS (Especificar)	-----					51

**X.- EQUIPAMIENTO** (1= SI; 2= NO)

		Modelo - Año				
1 CAMION	-----	52		53	-----	54
2 CAMIONETA	-----	55		56	-----	57
3 AUTO	-----	58		59	-----	60
4 CARRO	-----	61		62	-----	63
N° DE REGISTRO						5 1
		Año de Construcción				
5 GALPON	-----	2		3	-----	4
6 GRANERO	-----	5		6	-----	7
7 CORRALES	-----	8		9	-----	10
8 MANGA	-----	11		12	-----	13
9 BRETE	-----	14		15	-----	16
10 OTROS (Especificar)	-----	17		18	-----	19

**XI.- INSUMOS Y PRÁCTICAS AGRÍCOLAS** (1=SI; 2=NO)

N° DE REGISTRO						
1 ROTACIÓN	-----					20
2 HERBICIDAS	-----					21
3 PESTICIDAS	-----					22
4 ABONOS O FERTILIZANTES	-----					23
5 LABRANZA CERO	-----					24
6 BARBECHO	-----					25
7 OTROS (Especificar)	-----					26

**XII.- INSUMOS Y PRÁCTICAS GANADERAS** (1=SI; 2=NO)

PRODUCTOS VETERINARIOS						
1 BRUCELOSIS	-----					27
2 ANTIPARASITARIOS	-----					28
3 TACTO RECTAL	-----					29
ALIMENTACIÓN						
1 PASTURAS CULTIVADAS	-----					30
2 SUPLEMENTACIÓN	-----					31

**XIII.- COMERCIALIZACIÓN AGRÍCOLA** (1= SI; 2=NO)

DONDE VENDE SU PRODUCCIÓN						
1 ACOPIADOR	-----					32
2 DESMOTADORA	-----					33
3 COOPERATIVA	-----					34
4 ALMACENERO	-----					35
5 OTROS (Especificar)	-----					36

<b>XIV.-OTRA FUENTE DE INGRESO (1= SI; 2=NO)</b> .....			40
1. JUBILACIONES	.....	<input type="checkbox"/>	41
2. EMPLEOS RELAC. CON ADMINISTR. PÚBLICA (policía, maestro, etc)	.....	<input type="checkbox"/>	42
3. AYUDAS FAMILIARES (algun integrante del grupo familiar trabajando fuera del establecim.)	.....	<input type="checkbox"/>	43
4. CHANGAS OCASIONALES EN PUEBLOS CERCANOS	.....	<input type="checkbox"/>	44
5. PEÓN/JORNALERO	.....	<input type="checkbox"/>	45
6. OTROS (Especificar)	.....	<input type="checkbox"/>	46
<b>XV.-¿TIENE OTRAS EXPLOTACIONES? ( 1 = SI; 2 = NO)</b> .....		<input type="checkbox"/>	47
QUÉ TAREAS REALIZA EL JEFE DE LA EXPLOTACIÓN? ( 1 = SI; 2 = NO)			
1 NINGUNA	.....	<input type="checkbox"/>	48
2 ALGUNAS(Especificar)	.....	<input type="checkbox"/>	49
3 TODO TIPO DE TAREAS	.....	<input type="checkbox"/>	50
4 LA EXPLOTACIÓN ES LA PRINCIPAL FUENTE DE INGRESOS? (1= SI; 2= NO)	.....	<input type="checkbox"/>	51
<b>XVI.-¿HIZO INVERSIONES EN LOS ULTIMOS AÑOS? Desde el año 1997 en adelante ( 1 = SI; 2 = NO)</b>			
( 1= Pequeña; 2= Mediana; 3= Grande)*			
		Tipo de Inversión	
1 TIERRAS	.....	<input type="checkbox"/>	52
2 MAQUINARIAS (Especificar)	.....	<input type="checkbox"/>	54
3 MEJORAS (Especificar)	.....	<input type="checkbox"/>	56
4 OTRAS INVERSIONES (Especificar)	.....	<input type="checkbox"/>	58
		<input type="checkbox"/>	55
		<input type="checkbox"/>	57
		<input type="checkbox"/>	59
<b>XVII.-NO HIZO INVERSIONES ¿POR QUE?</b>			
1 FALTA DE RECURSOS	.....	<input type="checkbox"/>	60
2 ESTÁ BIEN CON LO QUE TIENE	.....	<input type="checkbox"/>	61
3 OTRAS RAZONES (Especificar)	.....	<input type="checkbox"/>	62
<b>XVIII.-¿QUÉ NECESITA PARA MEJORAR SU PRODUCCIÓN?</b>			
1 NADA	.....	<input type="checkbox"/>	63
2 ASESORAMIENTO	.....	<input type="checkbox"/>	64
3 CRÉDITOS	.....	<input type="checkbox"/>	65
4 MAS SUPERFICIE	.....	<input type="checkbox"/>	66
5 TENENCIA DE LA TIERRA	.....	<input type="checkbox"/>	67
6 OTRAS NECESIDADES	.....	<input type="checkbox"/>	68
<b>XIX.- DATOS DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA</b>			
QUÉ AGUA USA PARA CONSUMO FAMILIAR? (1= SI; 2=NO)			
1 POZO	.....	<input type="checkbox"/>	69
2 ALJIBE	.....	<input type="checkbox"/>	70
3 BOMBA	.....	<input type="checkbox"/>	71
4 OTROS (Especificar)	.....	<input type="checkbox"/>	72
<b>TIPO DE SANITARIOS (1= SI; 2=NO)</b>			
1 BAÑO INSTALADO EN INTERIOR DE LA CA	.....	<input type="checkbox"/>	73
2 BAÑO INSTALADO EN EXTERIOR DE LA CA	.....	<input type="checkbox"/>	74
3 LETRINA O EXCUSADO	.....	<input type="checkbox"/>	75
4 OTROS (Especificar)	.....	<input type="checkbox"/>	76
<b>TIPO DE ILUMINACIÓN (1= SI; 2=NO)</b>			
1 CORRIENTE ELECTRICA	.....	<input type="checkbox"/>	77
2 GAS	.....	<input type="checkbox"/>	78
3 QUEROSENNE	.....	<input type="checkbox"/>	79
4 OTROS (Especificar)	.....	<input type="checkbox"/>	80



<b>XIV.-OTRA FUENTE DE INGRESO (1= SI; 2=NO)</b> .....			40
1. JUBILACIONES	.....		41
2. EMPLEOS RELAC. CON ADMINISTR. PÚBLICA (policía, maestro, etc)	.....		42
3. AYUDAS FAMILIARES (algun integrante del grupo familiar trabajando fuera del establecim.)	.....		43
4. CHANGAS OCASIONALES EN PUEBLOS CERCANOS	.....		44
5. PEÓN/JORNALERO	.....		45
6. OTROS (Especificar)	.....		46
<b>XV.-¿TIENE OTRAS EXPLOTACIONES? ( 1 = SI; 2 = NO)</b> .....			47
QUÉ TAREAS REALIZA EL JEFE DE LA EXPLOTACIÓN? ( 1 = SI; 2 = NO)			
1 NINGUNA	.....		48
2 ALGUNAS(Especificar)	.....		49
3 TODO TIPO DE TAREAS	.....		50
4 LA EXPLOTACIÓN ES LA PRINCIPAL FUENTE DE INGRESOS? (1= SI; 2= NO)	.....		51
<b>XVI.-¿HIZO INVERSIONES EN LOS ULTIMOS AÑOS? Desde el año 1997 en adelante ( 1 = SI; 2 = NO)</b>			
( 1= Pequeña; 2= Mediana; 3= Grande)*			
1 TIERRAS	.....		52
2 MAQUINARIAS (Especificar)	.....		54
3 MEJORAS (Especificar)	.....		56
4 OTRAS INVERSIONES (Especificar)	.....		58
<b>XVII.-NO HIZO INVERSIONES ¿POR QUE?</b>			
1 FALTA DE RECURSOS	.....		60
2 ESTÁ BIEN CON LO QUE TIENE	.....		61
3 OTRAS RAZONES (Especificar)	.....		62
<b>XVIII.-¿QUÉ NECESITA PARA MEJORAR SU PRODUCCIÓN?</b>			
1 NADA	.....		63
2 ASESORAMIENTO	.....		64
3 CRÉDITOS	.....		65
4 MAS SUPERFICIE	.....		66
5 TENENCIA DE LA TIERRA	.....		67
6 OTRAS NECESIDADES	.....		68
<b>XIX.- DATOS DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA</b>			
QUÉ AGUA USA PARA CONSUMO FAMILIAR? (1= SI; 2=NO)			
1 POZO	.....		69
2 ALJIBE	.....		70
3 BOMBA	.....		71
4 OTROS (Especificar)	.....		72
<b>TIPO DE SANITARIOS (1= SI; 2=NO)</b>			
1 BAÑO INSTALADO EN INTERIOR DE LA CA	.....		73
2 BAÑO INSTALADO EN EXTERIOR DE LA CA	.....		74
3 LETRINA O EXCUSADO	.....		75
4 OTROS (Especificar)	.....		76
<b>TIPO DE ILUMINACIÓN (1= SI; 2=NO)</b>			
1 CORRIENTE ELECTRICA	.....		77
2 GAS	.....		78
3 QUEROSENNE	.....		79
4 OTROS (Especificar)	.....		80



Fotografía del autor: pequeño productores cosechando algodón en el SO. Chaqueño



Fotografía del autor: pequeño productor pesando algodón en el SO. Chaqueño

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

### 8.1. Bibliografía

1. ARANDA BAEZA, X (1981) *Empleo, migración rural y estructura productiva agrícola*. Santiago de Chile. FLACSO.
2. ARNAUD, Vicente G. (1999) *MERCOSUR. Unión Europea, Nafta, y los procesos de Integración Regional*. Buenos Aires. ABELEDO –PERROT.
3. BARBEITO, A y LO VUOLO, R (1995) *La Modernización Excluyente. Transformación Económica y Estado de Bienestar en Argentina*. Buenos Aires, Losada S.A.
4. BESIL, A. y PIEDRA, D. (2000) “Indicadores sociales relevantes de la región algodonera argentina” En *PROINTAL, Programa Integral Algodonero, Capítulo VII. Resistencia, Chaco. Gobierno de la Provincia del Chaco, INTA., UNNE,*
5. BIDASECA, K; GRAS, C. y MARIOTTI, D. (2000) “Las transformaciones del mercado de trabajo en el escenario rural: viejos y nuevos procesos de negociación”. En: *III Congreso Latinoamericano de Sociología del Trabajo*. Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología del Trabajo.
6. BRAVO, M. T. D. de y VERA, S. F. de: “Consideraciones metodológicas: una conceptualización del concepto de calidad de vida. En: *Revista Geográfica de Venezuela*, Volumen 34. Instituto de Geografía. U.N.L. Mérida. Venezuela
7. BRUNIARD, Enrique D. (1978) *El Gran Chaco Argentino. Ensayo de interpretación geográfica*, GEOGRÁFICA 4, Resistencia, Chaco. Facultad de Humanidades, UNNE.
8. CÁCERES, Javier (1998) “Globalización y reestructuración del sector agrícola”, En *II Congreso Técnico Empresarial*, Rosario 27 y 28 de agosto de 1998, Federación Agraria Argentina y Programa Fortalecer.
9. CARDOZIER, U. R (1962) *Cultivo y producción del Algodón*. México, D.F. Herrero.
10. CARLEVARI, Isidro J. F (1996) *La Argentina: Estructura Humana y Económica*. 2ª ed. Buenos Aires. Ed. Macchi,
11. CASTELLS, Manuel (1998). “Entender nuestro mundo”, en *Revista de Occidente*, España. Fundación José Ortega y Gasset.
12. CHIOZZA, E y APARICIO, Cristina (1961) *La vivienda rural en la Argentina. Suma de Geografía*. Buenos Aires. Ed. Peuser
13. CÓRDOBA ORDÓÑEZ, Juan y GARCÍA ALVARADO, José M. (1991) *Geografía de la pobreza y la desigualdad*. Madrid, España, Ed. Síntesis.
14. DEREWICKI, J: (1997), en *Diario Norte*, 9 de Abril de 1997. Resistencia, Chaco.
15. DIRY, Jean Paul (1999) “*Les espaces ruraux*” París, Ed. SEDES.
16. *Estado del Mundo, 2000*, París, Ed. Akal.
17. ESTEFANÍA, Joaquín (1996) *La nueva economía. La globalización*. Madrid, Ed. Debate SA.
18. FANTIN, María Alejandra (1999) *Condiciones socioeconómicas y salud en el Gran Resistencia a comienzos de la década de 1990*. Colección Tesis de Maestría. Centro de Estudios Avanzados. Córdoba. Argentina. Facultad de Ciencias económicas. U.N.C.
19. FERRER, Aldo (1997) *Hechos y ficciones de la globalización*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, S.A.
20. FLEURY, Sonia, (1997) *La implementación del patrón de Seguridad Social en América Latina: cooptación y regulación*. En: *Estado sin ciudadanos*. Buenos Aires. Ed. Lugar.

21. GAITÁN ARCINIEGAS Jorge y LACKI, Polan (1993) "La modernización de la agricultura. Los pequeños también pueden". En *Serie Desarrollo Rural N° 11*. FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.
22. GELMAN, Susana (1995) "Análisis del Producto Bruto Geográfico de la Provincia del Chaco. En: *Indicadores Económicos*. Resistencia, Chaco. Revista del Departamento de Finanzas Año 4, N° 22. Facultad de Ciencias Económicas de la UNNE.
23. GIDDENS, Anthony (1999) *Un Mundo Desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas*. Madrid. Ed. Taurus.
24. GIGET, Marc (1995) En GODET, Michel *De la anticipación a la acción*, Barcelona, Marcumbo editores.
25. GÓMEZ, Maria y Sabeh, Eliana N. (2001) "Calidad de vida. evolución del concepto y su influencia en la investigación y la práctica" <http://campus.usal.es/~inico/investigacion/invesinico/calidad.htm#top>.
26. GONZALEZ CLAVERÁN, Jorge (1998). "La vivienda rural y la calidad de vida en los asentamientos rurales en el marco del desarrollo sustentable". *Hemeroteca virtual ANUIES*, Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. México. [http://www.hemerodigital.unam.mx/ANUIES/ipn/academia/15/sec\\_6.htm](http://www.hemerodigital.unam.mx/ANUIES/ipn/academia/15/sec_6.htm).
27. HERNÁNDEZ ARACENA, R y THOMAS WINTER, C (1999). "Educación, Modernidad y Desarrollo Rural". En : *Revista Enfoques Educativos* Vol.2 N°1.
28. ICAC RECORDER (1997). *Información Técnica y Estadística del cultivo del Algodón*. En formato Digital (CD-Room).
29. INSTITUTO DE GEOGRAFÍA de la Facultad de Humanidades de la UNNE (1987). Atlas Geográfico de la Provincia Chaco, Tomo I: *El Medio Natural*. "Geográfica 5" Resistencia.
30. INSTITUTO DE GEOGRAFÍA de la Facultad de Humanidades de la UNNE (1989). Atlas Geográfico de la Pcia Chaco, Tomo II: *La tierra y la Agricultura*. "Geográfica 6". Resistencia.
31. INSTITUTO DE GEOGRAFÍA de la Facultad de Humanidades de la UNNE (1990). Atlas Geográfico de la Pcia Chaco, Tomo III: *La Población y el Hábitat* "Geográfica 7". Resistencia.
32. INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (INTA) EERA de Presidencia Roque Sáenz Peña. *Mapa de Capacidad de Uso del Suelo en el Chaco*. Escala 1:500.000.
33. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS (1991). Censo Nacional de Población y Vivienda 1991, Serie B N° 25, Total del País, INDEC, Bs. As.
34. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS (1994). "Mapas de la Pobreza en la Argentina". Comité Ejecutivo para el Estudio de la Pobreza. Bs. As, Argentina.
35. INTA (Instituto Nacional De Tecnología Agropecuaria) (1965). *Guías prácticas agrometeorológicas*. Publicación miscelánea 34, Buenos Aires.
36. INTA (Instituto Nacional de tecnología Agropecuaria). (1967). *Plan Nacional de Extensión*.
37. INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) (1990). *Atlas de suelos de la República Argentina*, Tomo 1. Capacidad del uso del suelo, Buenos Aires.
38. INTA: Noticias Página Web, Junio 1999.
39. INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria), UNNE (Universidad Nacional del Nordeste) y Gobierno e la Provincia del Chaco (2000). PROINTAL (Programa Integral Algodonero). Resistencia, Chaco.
40. KLIKSBERG, Bernardo (2000). "Replanteando el problema social: más allá de mitos y slogans", En Hintze, Susana -comp.- *Estado y Sociedad, Las políticas sociales en los umbrales del siglo XXI*, Buenos Aires. Eudeba.

41. KREBS, Charles J (1985) *Ecología. Estudio de la Distribución y de la Abundancia*. México, Harla.
42. KUGLER, Nicolás Diego (1994): *Razones para migrar. Una estudio de población del Chaco Algodonero*. Tesis de Licenciatura (Inédito). UBA. Buenos Aires.
43. LACKI, Polan, (1995) Buscando soluciones para la crisis del agro, ¿en la ventanilla del banco, o en el pupitre de la escuela? Santiago de Chile.
44. LARGIÉRE, Robert (1968) *El algodón. Técnicas agrícolas y producciones tropicales*. Barcelona. Blume.
45. LARRAMENDY, Juan C. (1980) *La Economía Algodonera Chaqueña y sus perspectivas*. Resistencia, Chaco, Departamento de impresiones y diagramaciones, Cosecha.
46. LOPEZ PIACENTINI, Carlos Primo (1979) *Historia de la Provincia del Chaco. Territorio y Provincia*. Tomo 5. Región. Resistencia, Chaco.
47. LUMERMAN, Juan Pedro (1998). *Crisis social Argentina*, Buenos Aires. Lumen.
48. MANOIOFF, Raúl O (2001) *El cultivo del algodón desde 1950 a la actualidad (la etapa de crisis)* Resistencia, Chaco. Meana y Meana.
49. MINISTERIO DE EDUC, CULTURA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA PROVINCIA DEL CHACO (1999) *Ciudades y pueblos de la Provincia del Chaco*. Dirección General de Bibliotecas, Biblioteca Pública Leopoldo Herrera Resistencia.
50. MONETA, Carlos (1994) "El proceso de globalización: Percepciones y desarrollo". En *Las Reglas del Juego. América Latina, globalización y regionalismo*. Buenos Aires. Ed. Corregidos.
51. PATRONI, Aníbal (1999) "Líneas Básicas para un Programa de Desarrollo Rural Integral". Material suministrado en el cursado de la Maestría en Desarrollo Social, Resistencia.
52. PAZ, R. (1997) "Pobreza rural y medio ambiente. Su análisis en un contexto globalizado". En *Revista Realidad Económica N° 152*. Buenos Aires. Ed. IADE
53. PEPE, Norberto C. y DEREWICKI, José V. (1997) *Su majestad el Algodón*. Resistencia, Chaco, Meana y Meana.
54. PERTILE, Viviana (2003) *Ampliación de la frontera agropecuaria chaqueña: El Oeste Chaqueño y el cultivo algodónero*. IIGHI, Resistencia, 2003.
55. PROGRAMA ARGENTINO PARA EL DESARROLLO (1996). Informe Argentino para el Desarrollo, 1995. Honorable Senado de la Nación. Comisión de Ecología y Medio Ambiente. Buenos Aires.
56. ROCCATAGLIATA, J. A. (1988) *La Argentina: geografía general y los marcos regionales*. Buenos Aires, Grupo Editorial Planeta Argentina.
57. ROFFMAN, A. y MANZANAL, M. (1989) *Las economías regionales de la Argentina. Crisis y políticas de desarrollo*, Buenos Aires. Centro Editor de América Latina,
58. ROFMAN. Alejandro B. (2000) *Desarrollo Regional y Exclusión Social. Transformaciones y crisis en la Argentina contemporánea*. Buenos Aires, Amorrortu editores.
59. SAXE-FERNÁNDEZ, John (1994) Nafta: Los cruces de la geopolítica y geoeconomía del capital. En *El Mundo Actual: Situación y Alternativas*. México. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades.
60. SCHALLER, Enrique C (1986) "La Colonización en el Territorio Nacional del Chaco en el período 1969-1921" En Cuadernos de Geohistoria regional N° 12, Resistencia, Chaco. Instituto de Investigaciones Geohistóricas, CONICET-FUNDANORT.
61. SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL (S/F) *Atlas Climático de la República Argentina, período 1921-1950*. Buenos Aires. Ed. Fuerza Aérea Argentina
62. SNEDECOR, George (1965) *Statistical Methods. Applied to Experiments in Agriculture and Biology*. Ames, Iowa, USA.

63. TILLY, Charles (1991). *Grandes Estructuras, Procesos Amplios, Comparaciones Enormes*, Madrid. Alianza.
64. VALEIRO, Alejandro (1998) El Nuevo Algodón ¿Son sustentables los cambios recientes del sector algodonero Argentino? Publicación del INTA, Santiago del Estero. En página Web HIPERVÍNCULO <http://WWW.INTA.com.ar>"[www.inta.com.ar](http://www.inta.com.ar)
65. YANES, Luis y LIBERALI, Ana María (1986) *Aportes para el estudio del espacio socioeconómico*. Buenos aires, Argentina. Ed. El Coloquio.

## 5.2. Fuentes

1. DIRECCIÓN DE CATASTRO DE LA PROVINCIA DEL CHACO. Padrón valuatorio de predios rurales, 1995. Resistencia Chaco.
2. DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. Censo Nacional Agropecuario de 1988. N° 17. Provincia del Chaco. Buenos Aires 1991.
3. DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, CAPACITACIÓN Y EVALUACIÓN del Ministerio de la Producción de la Provincia del Chaco. Serie Estadística N° 16. Enero 1996.
4. INDEC. Censo Nacional de Población de 1980.
5. Producción de la Provincia del Chaco. Serie Estadística N° 16. Enero 1996.
6. INDEC. Censo Nacional de Población de 1991.
7. MINISTERIO DE ECONOMÍA OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS. Secretaría de Programación económica. Provincia del Chaco. El Chaco en cifras, Resistencia. Chaco, 1999
8. MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN Provincia del Chaco. Compendio de la Producción, Resistencia. Chaco, 1995
9. MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN Provincia del Chaco. Compendio de la Producción, Resistencia. Chaco, 1998



# **CAPITULO 9**



## **LA YULNERABILIDAD SOCIAL Y ORGANIZACIONAL**

**LOS RIESGOS DEL TRÁNSITO  
URBANO DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS  
JÓVENES DE RESISTENCIA**





# VULNERABILIDAD SOCIAL Y ORGANIZACIONAL DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS JÓVENES DE RESISTENCIA (RIESGO DEL TRÁNSITO URBANO)

*Prof. Mgter. Celmira E. REY*

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, el crecimiento vertiginoso de la población en la ciudad de Resistencia, especialmente en el área periurbana, con la proliferación de barrios periféricos, el incremento de vehículos (con motor o sin él), sumado a los estilos de vida de la población han contribuido a incrementar el riesgo de sufrir accidentes de tránsito en la vía pública, reconociendo a estos como una de las nuevas epidemias urbanas, denominadas "enfermedades sociales". Esta consideración de "enfermedad social" para abordar un estudio sobre el ambiente urbano es el resultado del desequilibrio existente en la interacción: movilidad cotidiana y calidad de vida.

La acción humana entraña una serie de implicancias que, en lo que hace a la movilidad relacionada con las leyes de tránsito, se revela tanto en la construcción del medio físico a través de una adecuada planificación de la infraestructura vial, como así también, con el acompañamiento de una cultura social en donde las conductas manifiestas se expresen con el cumplimiento de dichas prescripciones. Vale decir, cuando la población se moviliza acorde a la normativa vigente en materia de seguridad vial. La falta de cumplimiento de estos preceptos, ya sea en forma individual o conjunta, generan la aparición de hechos conflictivos que potencian la aparición de riesgo de sufrir accidentes en la vía pública, volviendo de este modo, vulnerable a la sociedad por su permanente exposición a situaciones riesgosas durante su movilidad cotidiana.

*"La salud y la enfermedad son resultados de intervenciones económicas – políticas en sus versiones laborales, ambientales y preventivas y a la población se le debe informar, por parte de los expertos en salud pública, de cuales son los costos, consecuencias y beneficios de cada alternativa. Pero es la población la que tiene el derecho de decidir (Navarro, V.:1982). En tanto que Brownlea, ve posible la salud pública cuando los habitantes no sólo piden derechos, sino que elijan y participen". (Olivera, A.: 1999).*

*"Las Naciones Unidas, en su recomendación sobre "participación e igualdad plena", indica que "ninguna parte del entorno físico será diseñada en forma que excluya a ciertos grupos de personas debido a su incapacidad - temporal o definitiva -." 1 "La vía pública debe estar acondicionada para que todos los ciudadanos puedan hacer uso de ella, sin barreras que afecten su movilidad para realizar las actividades cotidianas, por lo cual, las autoridades competentes deben prevenir adoptando medidas encaminadas a la supresión de obstáculos a los efectos de procurar el menor impacto sobre los habitantes, garantizando la máxima seguridad posible. Transpolando este concepto operacional a la vía pública, la misma deberá estar*

---

<sup>1</sup> Documentos. Curso Básico Sobre Accesibilidad al Medio Físico. 1992. Madrid.

*diseñada en forma que no excluya a ninguna persona, para lo cual se necesita el efectivo cumplimiento de los principios básicos de accesibilidad, fundamental al momento de planificar y construir el entorno físico. Situación que incidirá en la circulación de los usuarios, al facilitar: ingresar a la vía, utilizarla, llegar al lugar deseado y desarrollar sus actividades". (Rey, C., 1999)*

La respuesta a la necesidad de movilizarse, utilizando la vía pública tanto en el rol de peatones o como conductores de los vehículos, origina el tránsito de persona, bienes y mercaderías que pone en riesgo constante la vida de las personas, involucradas en esa circulación. Se define como *"accidente de tránsito al hecho o circunstancia no intencional que ocurre en la vía pública, cuando el usuario (peatón - conductor) se encuentra circulando y, que por una alguna circunstancia (personal, de la vía o del vehículo) sufre daño (psíquico - físico - material)". (Rey, C., 1999)*. No se puede dejar de reconocer que los accidentes y todo tipo de violencia causan pérdidas (emocionales, materiales, económicas, etc.) que desencadenan situaciones que afectan el bienestar de la comunidad. Así la realidad del tránsito en la ciudad de Resistencia conduce a reflexionar sobre las conductas de riesgo que protagonizan sus habitantes.

La problemática durante la movilidad cotidiana constituye uno de los hechos más relevantes que afronta nuestra sociedad. Sus consecuencias son evidentes: muertes, heridos, pérdidas materiales, que permiten definirla como una verdadera catástrofe.

## **LA SITUACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN LA CIUDAD DE RESISTENCIA, CHACO.**

La problemática de los accidentes de tránsito no es privativa de ningún país. Según el Informe Mundial sobre Prevención de los Traumatismos Causados por el Tránsito, "las lesiones causadas por el tránsito constituyen un importante problema de la salud pública, pero, lamentablemente, desatendido. De todos los sistemas con los que las personas han de enfrentarse cada día, los del tránsito son los más complejos y peligrosos. Se estima que, *cada año, en el mundo mueren 1,2 millones de personas por causa de choques en la vía pública y hasta 50 millones de ellas, resultan heridas. Las proyecciones indican que, sin un renovado compromiso con la prevención, estas cifras aumentarán en torno al 65% en los próximos 20 años. Sin embargo, la tragedia que se esconde tras estas cifras atrae menos la atención de los medios de comunicación que otras menos frecuentes*". OMS; 2004.

Varios estudio determinan que *en términos económicos, los costes médicos y materiales derivados de esta catástrofe, ascienden alrededor de 500 mil millones de dólares americanos cada año. En los próximos veinte años, si la situación actual de seguridad vial no varía, el presupuesto sanitario destinado al tratamiento de accidentados en la vía pública representará un 20%. En la actualidad las defunciones ocasionadas por accidentes de tránsito suponen un 2,2 % de la mortalidad mundial de todos los grupos de edades*. OMS; 2004.

En Argentina la situación puede calificarse como muy grave, debido a que nuestro país ostenta uno de los índices más altos de mortalidad por accidentes de tránsito del Mundo.

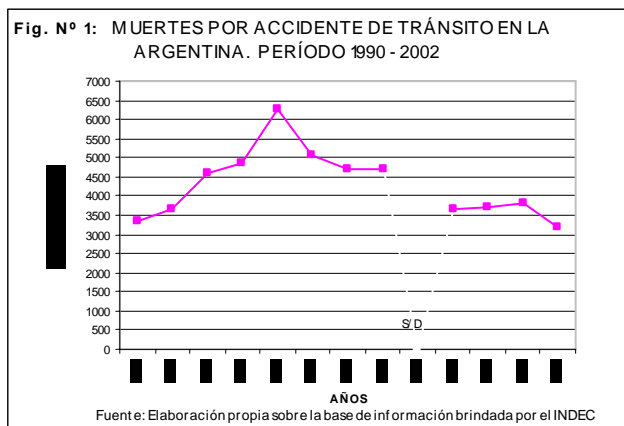
Sí consideramos el período comprendido desde 1990 a 2002 (Cuadro estadístico N° 1), y según datos publicados por el INDEC<sup>2</sup>, en promedio, en la Argentina, por día mueren 13 personas, 390 al mes y alrededor de 4682 al año, a lo que se agregan un promedio 56.000 heridos de distinta gravedad, sumado a ello las pérdidas materiales estimadas en una cifra superior a los 5.000 millones de dólares anuales.

**Cuadro N° 1: Argentina. Evolución del número de muertes por accidentes de tránsito**

AÑO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Total General	3363	3657	4594	4871	6262	5060	4680	4718	S/D	3640	3686	3796	3178

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la información del INDEC.

Si observamos la Figura N° 1 “Muertes por accidentes de tránsito en la República Argentina, en el período 1990 a 2002”, podemos advertir que



el número de muertes por esta causa comenzó a ascender paulatinamente desde 1990 hasta 1995. En 1990, se registraron alrededor de 3.500 muertos, momento en que la curva del gráfico inicia una marcha ascendente que se acentúa en 1994 con más de 6.000 muertos. Según los datos publicados por el INDEC, a

partir de 1995 se inicia un decrecimiento (de aproximadamente 1.000 defunciones), situación que persiste hasta llegar al final del período con cifras que giran entorno a 3.500 muertos por accidentes de tránsito.

La Provincia del Chaco no escapa de las características de la mortalidad por causa de accidentes de tránsito que se manifiestan a nivel nacional. Según el INDEC, entre 1990 y 2002, en nuestra provincia se produjeron un total de 1579 muertes por accidentes de tránsito, un promedio de 144 por año y 12 por mes y casi 1 persona fallecida cada dos días.

El Cuadro Estadístico N° 2: “Muertos y heridos en accidentes de tránsito automotor por provincia. Total del país. Años 1999-2002, posibilita tener un panorama de

<sup>2</sup> El Instituto Nacional de Estadística y Censos -INDEC- es el organismo público, de carácter técnico, que unifica la orientación y ejerce la dirección superior de todas las actividades estadísticas oficiales que se realizan en el territorio de la República Argentina. Su creación y funcionamiento está reglamentado por la Ley 17.622 y el Decreto 3110/70, así como el Decreto 1831/93.

la situación del Chaco en el contexto nacional. Precisamente, en el cuadro se puede observar que en cuatro años la provincia incrementó sus valores, tanto en muertos como en heridos por accidentes de tránsito. De tener 110 muertos y 652 heridos en 1999, pasa a contabilizar en 2002, a más de 300 muertos y 6.000 heridos. Ahora bien, si consideramos el total de muertes a nivel provincial en relación con el total a nivel nacional nos da un incremento, que va de 3% para 1999, a 10% en 2002. Si se procede a ordenar numéricamente las provincias (de mayor a menor) según el número de muertos, entre los años 2001 y 2002, el Chaco ocupó el tercer lugar con más de 300 muertos, después de Buenos Aires (con alrededor de 1000 difuntos) y de Santa Fe con cifras que giran entorno a los 400 muertos por accidentes de tránsito. Hecho, que si bien aleja al Chaco de estas provincias, en razón de su número de su población<sup>3</sup>, no quita la gravedad de los acontecimientos al constatar que en nuestra provincia se incrementó el número de muertos por esta causa.

Cuadro N° 2: Muertos y heridos en accidentes de tránsito automotor por provincia. Total del país. Años 1999-2002								
Provincia	Muertos				Heridos			
	1999	2000	2001	2002	1999	2000	2001	2002
Total del país	3.640	3.686	3.796	3.178	49.337	54.429	58.530	53.527
Ciudad de Buenos Aires	83	121	109	105	4.287	7.890	7.422	7.076
Buenos Aires	1.118	1.252	1.245	996	14.281	16.216	15.854	14.504
Sumatoria	1201	1494	1354	1101	18568	24106	23276	21580
Catamarca	48	42	38	21	590	521	533	415
Chaco	110	115	336	329	652	679	6.718	6.132
Chubut	33	25	109	90	214	210	619	421
Córdoba	437	352	124	102	1.942	5.849	672	545
Corrientes	101	111	13	13	527	503	203	184
Entre Ríos	84	121	124	117	1.180	1.190	1.209	964
Formosa	58	46	44	34	311	346	334	330
Jujuy	7	66	82	58	304	519	632	492
La Pampa	47	36	43	30	317	309	293	302
La Rioja	35	42	36	31	648	749	970	700
Mendoza	246	203	242	225	7.145	4.299	6.224	6.300

<sup>3</sup> Región metropolitana: Ciudad Autónoma de Buenos Aires: 2.768.772, 24 Hab. partidos de la provincia de Buenos Aires: 8.684.953 Hab., Resto de la Provincia de Buenos Aires 5.133.724 Hab., Santa Fe: 2.997.376 y Chaco 983.087 Hab. Según datos de INDEC. Resultados Provisionales del Censo 2001.

Misiones	158	144	139	124	585	460	505	441
Neuquén	64	33	62	47	892	82	1.183	938
Río Negro	78	67	82	57	386	464	504	365
Salta	110	87	94	113	1.963	1.252	1.594	1.710
San Juan	112	101	111	76	596	572	579	482
San Luis	50	60	47	48	505	530	436	414
Santa Cruz	39	30	33	19	156	125	163	147
Santa Fe	354	379	427	349	8.931	8.749	9.030	8.388
Santiago del Estero	112	99	87	75	699	724	715	575
Tierra del Fuego	6	4	7	3	40	67	43	34
Tucumán	150	150	162	116	2.186	2.124	2.095	1.668

Fuente: Ministerio de Justicia, Seguridad y Derechos Humanos. Subsecretaría de Política Criminal y Asuntos Penitenciarios. Dirección Nacional de Política Criminal.

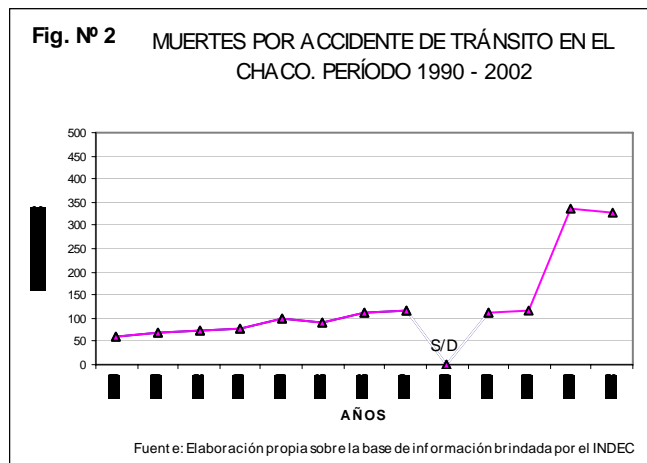
En lo que hace a la temática en cuestión, el Chaco experimentó grandes cambios a lo largo del período considerado.

En la Figura Nº 2, podemos observar que entre 1990 y 1997 la curva expresa una tendencia ascendente, con cifras que pasan de 59 a más de 100 muertos, en tanto que a partir de 1999 se comporta de manera moderada con valores de 100

muertos, y que al llegar al final del período (2001- 2002), las cifras crecen abruptamente ascendiendo alrededor de 350 muertos por accidentes de tránsito.

### La situación en Resistencia

Se coincide con Ander Egg (1982), cuando expresa que “hoy, la calle es el lugar del transporte, accidentalmente lugar de relaciones, ni siquiera es un lugar placentero”. Esto, en parte, podría atribuirse a la revolución tecnológica y al crecimiento vertiginoso de algunas áreas, fenómeno que, en el presente siglo, se ha dado en llamar “explosión urbana”. Concepto gravitante en el Chaco, ya que la ciudad Capital, concentra el 28 % de la población de la Provincia<sup>4</sup>, porcentaje que se eleva al



<sup>4</sup> Según datos extraídos del INDEC. Censo Población 2001. Población de Resistencia 274.490 habitantes y del Chaco 984.446.

36,5%,<sup>5</sup> si se considera toda el área metropolitana, conocida como: "el Gran Resistencia". Esta alta concentración humana, trae aparejada - entre otras cuestiones -, una mayor demanda de: edificaciones, servicios, infraestructura y, la proliferación de vehículos<sup>6</sup>, que desencadenan a su vez, otros problemas, especialmente, cuando el espacio a ocupar, no está preparado para albergar a un número significativo de personas. Este estado de situación, lleva a una pérdida progresiva de las cualidades del ambiente, que entra en desequilibrio y hasta puede colapsar, cuando su capacidad de soporte se ve saturada. Situación que se puede dar, tanto en su estructura urbana general como en el tránsito, en particular.

Entre los factores que entran en juego a la hora de hablar del tránsito podemos mencionar: crecimiento acelerado de la población<sup>7</sup>, la expansión urbana y por ende la infraestructura vial, el desarrollo de los transportes que traen aparejado entre otras cuestiones, un incremento en la movilidad de las personas<sup>8</sup>, a fin de concretar sus actividades cotidianas (por motivos laborales, viajes de fin de semana y de vacaciones, concentrados en hora picos o tiempos determinados). Esos frecuentes y abundantes desplazamientos son efectuados por distintos sujetos en sus roles de conductores o peatones quienes hacen uso de la vía pública (calzada y vereda). Elementos intervinientes que coadyuvan a incrementar el riesgo<sup>9</sup> de accidentes de tránsito en la vía pública.

En el comportamiento de la curva de la Figura N° 3 se observa como al inicio del período, 1990 - 1991, se producen 9 muertos por accidente de tránsito en Resistencia, con una notable disminución para el año 1992 con 2 muertes por esta causa. A partir del año 1993, se inicia un paulatino incremento a medida que transcurren los años, pasando de 4 a 21 las víctimas fatales por causa de accidente de tránsito.

---

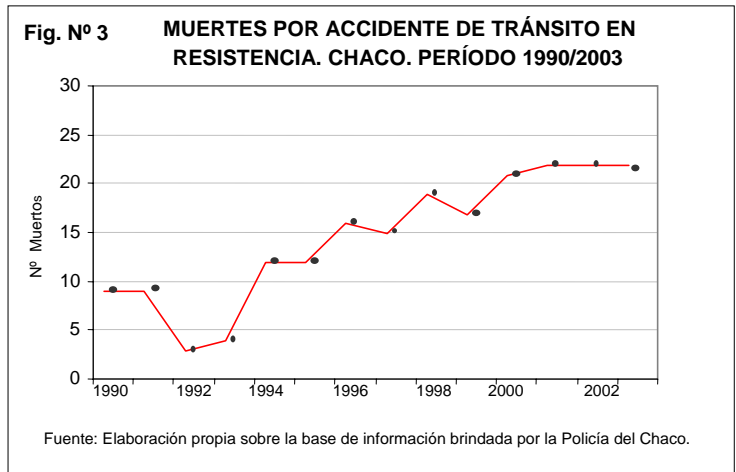
<sup>5</sup> Según datos extraídos del INDEC. Censo Población 2001. Población del Gran Resistencia es de 361.442 habitantes (Resistencia 275.476, Barranqueras 50.951; Fontana 26.550; Puerto Vilelas 8.465 y de Chaco 984.446.

<sup>6</sup> Según datos extraídos de Chaco en Cifras. Dirección de Estadística y Censos. Subsecretaría de Programación y Coordinación Económica. Ministerio de Economía. Obras y Servicios Públicos. Chaco, durante el período 1999-2001, el número de vehículos patentados fue de 85096.

<sup>7</sup> La ciudad de Resistencia a través de los censos nacionales presenta la siguiente cantidad de habitantes: 1960:108.287; 1970:142.848; 1980:218.408; 1991:230.014 y 2001:275.476

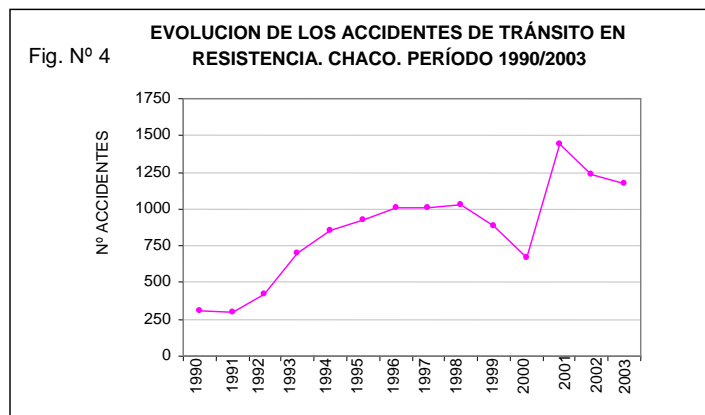
<sup>8</sup> MOVILIDAD EN LAS PERSONAS: mediante una correcta coordinación y equilibrio, logrando una marcha estable, con ritmo acelerado o desacelerado, según presencia de obstáculo y/o personas, que interfieran en su circulación. Siendo parte de este movimiento la detención o el estacionamiento. (Rey, C., 1999: pág. 13).

<sup>9</sup> RIESGO: "Situación adversa y vulnerable a la que expone una persona o una sociedad, por falta de previsión, protección y educación" (Rey, Celmira, 1999: pág. 14). Por otra parte la OPS, afirma que: "Es la probabilidad que tiene un individuo o un grupo de sufrir un daño o enfermedad de origen biológico, social o ambiental" (OPS, 1986)



**Caracterización de los accidentes de tránsito en Resistencia en el 2003<sup>10</sup>**

La población expuesta a eventos relacionados con los accidentes de tránsito, se ha ido incrementando a lo largo de los últimos años (Fig. N° 4), pasando de un poco más 250 accidentes de tránsito en 1990, aproximándose a 1500 eventos en el 2001. A partir de entonces (2001), los valores se mantienen en torno a los 1250 accidentes de tránsito por año.

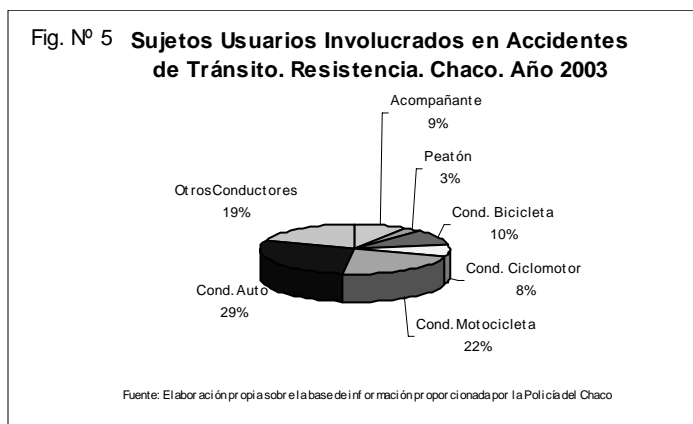


Sí nos detenemos a *caracterizar los accidentes de tránsito en Resistencia* durante el año 2003, los registros estadísticos dan un total de 1153 accidentes de tránsito, involucrando a 2340 sujetos usuarios de la vía pública en sus diferentes roles, ya sean como conductores o peatones. Cifras que representan una disminución de los accidentes de tránsito con respecto a los dos años que le preceden (2001y 2002).

<sup>10</sup> Deseo expresar mi profundo agradecimiento a todas aquellas personas que con su colaboración (en la recopilación y organización de los datos estadísticos) me permitieron elaborar las representaciones gráficas que aparecen en esta parte del trabajo. Entre ellas al Personal de la División Criminalística de la Policía del Chaco, como así también al personal y alumnos del Instituto y Departamento de Geografía de la Facultad de Humanidades. UNNE: Liliana Ramirez, Osvaldo Cardozo, Norma Monzón, Miguel Casal, Erika Gómez y Abelina Acosta Felquer

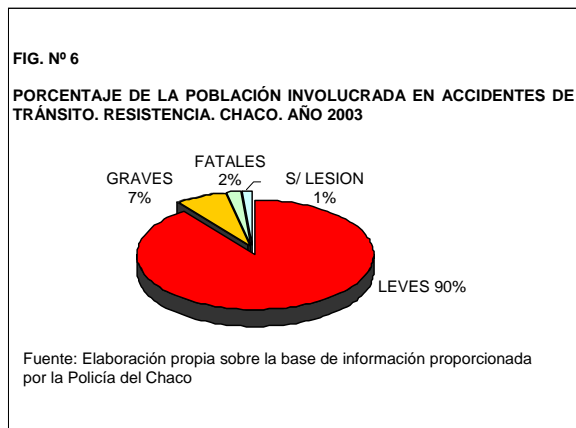


Podemos apreciar en la figura N° 5 la participación de los sujetos usuarios que se ven involucrados en los accidentes de tránsito. Así, pues, son los conductores de autos los que participan de más accidentes en la vía pública con un 29%, seguidos por los motociclistas que se ven involucrados en el 22% de los accidentes en el año 2003. Le siguen en proporción los conductores de bicicletas (10%), los ciclomotores con un 8%. Estos últimos protagonistas, deberían tener una consideración prioritaria a la hora de fijar alguna política de prevención, dado que son considerados sujetos vulnerables de la vía pública por su alta exposición corporal con respecto a los sujetos usuarios conductores de autos, que estos, sí están protegidos por la carrocería del vehículo. En cuanto a los peatones, que si bien representan un 3% del total, son los más vulnerables del conjunto de protagonistas, no sólo por lo que se expuso anteriormente, si no por que, además, intervienen en su movilidad otros factores que potencian su condición de vulnerable, como por ejemplo: la falta de acondicionamiento de las vías <sup>11</sup>que contribuyen en forma negativa para que su desplazamiento se realice con el menor riesgo posible.



En la figura N° 6 se puede advertir que en el año 2003 prevalecieron los accidentes tránsito de tipo leves, con un registro que representa 90% del total de accidentes, mientras que un 7 % correspondió a los accidentes graves y un 2% a los fatales. Al mismo tiempo, es importante destacar que los accidentes denominados "sin lesión" representan un 1%, dato que en términos comparables no resulta muy significativo, sin embargo, diversos estudios particulares realizados en torno al tema revelan que a la hora de efectuar los desplazamientos diarios dentro de la ciudad, son los que generan mayores conflictos en el tránsito, con el agravante de la aparición de distinto tipo de violencia que se manifiestan a través de agresiones verbales y físicas, como resultado de continuos roces, toques, bocinazos, frenadas intempestivas entre los distintos protagonistas.

<sup>11</sup> Al respecto la Ordenanza N° 5403/01 de la ciudad de Resistencia expresa que *"en el espacio comprendido entre la calzada y la línea virtual de continuidad de las ochavas hasta su intersección con los cordones, solamente podrán emplazarse señales de tránsito, y por lo tanto estarán libre de todo otro elemento que disminuya u obstaculice la perfecta visibilidad del cruce"*.

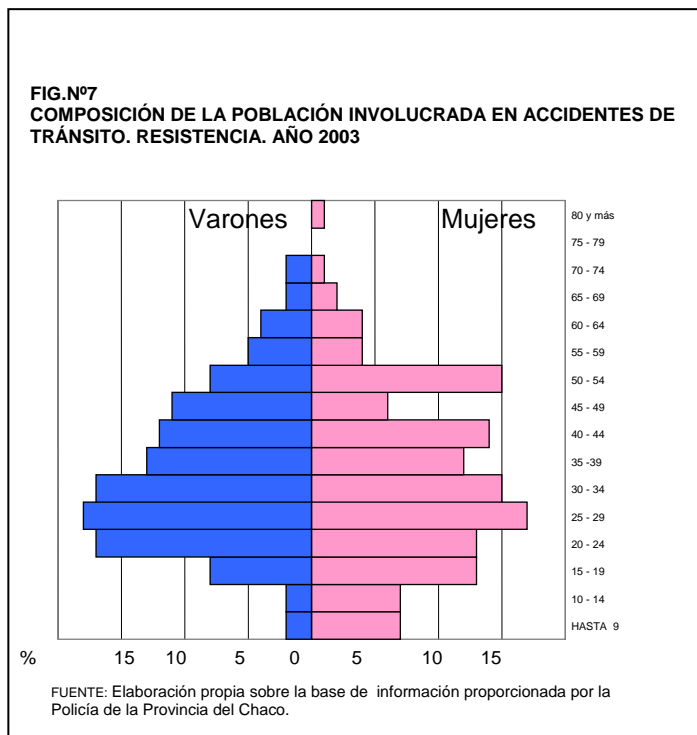


Si se analiza los tipos de accidentes según sexo y edad, es conveniente destacar que de los 1153 accidentes registrados implicaron la participación de 2341 protagonistas, en este sentido, podemos apreciar, tanto en el Cuadro Estadístico Nº 3 como en la Figura Nº 7, que los hombres son los principales protagonistas, representado 56 % del total de la población, en tanto que la mujeres participan en 13% de los accidentes de tránsito, y sin identificar el sexo un 31% de los involucrados, dejando un gran sesgo a la explicación, como consecuencia de las falencias detectadas en la fuente de información que proveen estos datos.

**Cuadro Nº 3: Población según sexo y Edad**

EDAD	VARONES	MUJERES	TOTAL
HASTA '09	28	22	50
10 - 14	29	22	51
15 - 19	103	40	143
20 - 24	220	42	262
25 - 29	238	52	290
30 - 34	219	47	266
35 - 39	167	38	205
40 - 44	156	45	201
45 - 49	142	20	162
50 - 54	103	46	149
55 - 59	64	11	75
60 - 64	47	12	59
65 - 69	27	6	33
70 - 74	23	4	27
75 - 79	6	1	7
80 y más	3	2	5
TOTAL	1308	314	1622
S/D	221	398	718
TOTAL Involucrados			2340

Fuente: Elaboración propia sobre la base de información proporcionada por la Policía del Chaco.



Este tipo de representación que se muestra en la Figura Nº 7 (pirámide de población), expresa el sexo y el grupo de edad de los protagonistas involucrados en accidentes de tránsito. Precisamente la población entre las edades de 15 y 54 años es quien participa de la mayor cantidad de accidentes, con predominio del grupo de 20 a 34 años de varones, en donde se producen la mayor cantidad de accidentes. Si bien entre esas edades, los accidentes también son protagonizados por las mujeres, aquellos superan a estas con porcentajes superiores al 15%, aunque para este año (2003) no se observan grandes diferencias entre ambos sexos. Se hace meritorio señalar que, si bien, los datos de los protagonistas observados en los extremos de la pirámide son poco significativos en relación con el conjunto de población, se trata de ancianos y niños que son considerados como sujetos susceptibles de sufrir accidentes, justamente condicionados por la edad<sup>12</sup>, alcanzando estos últimos, a más del 5% del total en el caso de las mujeres.

### **EL TRÁNSITO DE RESISTENCIA DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS JOVENES<sup>13</sup>**

<sup>12</sup> con limitaciones en su movilidad psicomotriz

<sup>13</sup> Los aportes que figuran en este trabajo son parte de un trabajo mayor que se realizó en el marco de la BECA "RAMÓN CARRILLO-ARTURO OÑATIVIA. Ministerio de Salud. Comisión Nacional de Programas de Investigación Sanitaria (CONAPRIS) y bajo la Coordinación de Rosa Geldstein y Rodolfo Bertoncello- CENEP. Centro de Estudios de Población, Buenos Aires. Algunos resultados del mismo, fueron publicados en junio 2006, bajo el título: Estudio colaborativo: Aspectos sociodemográficos de los

El acceso a las fuentes de información estadística disponible en nuestra comunidad y tal como fuera explicitado en la primera parte de este trabajo, la ciudad de Resistencia se caracteriza por ostentar uno de los mayores índices de accidentes de tránsito de la Argentina. Existen al respecto numerosos elementos argumentativos que nos permite afirmar que la problemática del tránsito constituye uno de los hechos negativos más relevantes que afronta nuestra sociedad. Sus consecuencias son evidentes: muertes, heridos, pérdidas materiales, que permiten definirla como una verdadera catástrofe que ocurre cotidianamente y en “silencio”.

Indudablemente, ocurrido el accidente y con la consecuencia de la muerte, el hecho provoca un gran impacto en la comunidad, además del dolor inconmensurable de los familiares y amigos, las pérdidas en términos económicos es elevada si se hacen consideraciones sobre lo que pierde el estado cada vez que uno de sus habitantes fallece en la vía pública<sup>14</sup>.

A pesar de la onda repercusión social que estos hechos provocan, es posible advertir que pasado los días de la ocurrencia de una muerte por causa de accidente de tránsito, la mayoría de las personas, aún los familiares, no reconocen la magnitud del evento; ante lo que es posible escuchar manifestaciones como: “es cosa del destino” o que “Dios así lo quiso”, con el agravante de que las autoridades competentes en la temática tampoco se sienten responsables de las muertes ni de las situaciones que las provocan. Cabe preguntarnos, entonces: ¿por qué en nuestra sociedad está instalada la cultura de esta aparente indiferencia, pasividad, subestimación, negación o reducción sobre la existencia de riesgo?

Según LÉVY – LEBOYER, 1995 *“los sujetos se muestran fuertemente perturbados y la catástrofe produce en ellos una confusión mental que los vuelve pasivos; en esas condiciones, su orgullo consiste más en aguantar una situación difícil que en buscar soluciones o alternativas que eviten el peligro”*.

Para tratar de dar alguna respuesta a este interrogante, intentaremos abordar esta cuestión recurriendo a métodos de carácter cualitativo con el propósito de explorar aspectos cercanos a la gente, y que, para este caso se decidió aplicar la técnica denominada: *focus group*. Por medio de esta técnica, se intenta - a través del discurso-, indagar, entre otras cuestiones, acerca de la representación conceptual sobre seguridad vial, las características del tránsito, etc., por lo que estamos ante la presencia de datos descriptivos, conformado por las palabras emitidas en forma oral por las personas que conforman el grupo. *“El grupo de discusión es una técnica de investigación social que como la entrevista abierta o en profundidad y las historias de vida, trabaja y focaliza en el habla. Se asume que en toda habla se articula el orden social y la subjetividad”*. Canales y Peinado, 1995. El discurso se constituye en el material de registro de las opiniones

---

accidentes de tránsito en áreas seleccionadas de Argentina. Diagnóstico y aportes para el diseño de políticas y programas de prevención.

<sup>14</sup> En las estimaciones no sólo se tiene en cuenta los costos directos (atención médica) sino también otros como los costos administrativos, legales, como así también, la pérdida en cuanto a la expectativa laboral que representa la muerte en una persona activa.

emitidas por un grupo de personas (en este caso por jóvenes), que opinan sobre las características del tránsito de la ciudad de Resistencia; y que dada la incidencia diferencial de los protagonistas en accidentes de tránsito y la prevalencia de la morbimortalidad según edad y sexo, rol de usuario de la vía pública, se tomaron estas variables como elementos distintivos del discurso, a los efectos de permitir direccionar la organización y la constitución de los grupos de discusión en esta investigación. "*La investigación de la respuesta humana ante el riesgo o catástrofes puede ser entendida en dos dimensiones: la basada en la economía política y la comportamental*". Díaz Muñoz, M. 1995: pág. 9. En este caso se toma esta última, la comportamental, a los efectos de abordar las respuestas colectivas aplicadas a las condiciones del tránsito. Esas respuestas serán captadas a través de los grupos focales aplicados a jóvenes de la ciudad de Resistencia, a fin de que esta se constituya en un instrumento válido para perfilar el esquema de comportamientos que subyacen en las respuestas y justifican las decisiones en su movilidad, en cuanto uso de vía pública bajo la prescripción de la normativa vigente.

Desde el ángulo perceptual, es decir, desde el enfoque de la Geografía de la percepción sobre la calidad del equipamiento y servicios con que cuenta la población ya no solo importa la existencia misma del equipamiento viario tal como es, sino como son percibidos por la población que efectivamente utiliza las vías y sus respectivos equipamientos. Con este trabajo se intentará indagar sobre las dimensiones subjetivas que la población joven (usuarios conductores de bicicletas) posee sobre el riesgo en la vía pública como posible desencadenante de situaciones conflictivas, que en muchos casos, generan los denominados accidentes de tránsito y sus múltiples consecuencias.

### **LOS JÓVENES: ¿UNA POBLACIÓN DE RIESGO?**

Autores de distintos países han destacado que el enfoque de riesgo, aplicado a los jóvenes, revela que las conductas riesgosas, propias de este grupo de edad, se constituyen en factor que conduce a la mayor parte de la morbimortalidad. La toma de riesgo es propia de la juventud. Desde el enfoque de la salud está determinado que la morbilidad juvenil tiene la particularidad de ser desencadenada por factores mayoritariamente externos y conductuales.

Entre las conductas juveniles adoptadas y que se identifican como factor de riesgo, se encuentra la alta exposición a la que se someten los jóvenes cuando efectúan su movilidad, ya sea como peatones o como conductores de vehículos con motor (autos, motos, etc.) o sin motor (bicicletas), donde es posible la aparición de una serie de eventos conducentes a la aparición del daño, manifestándose a través de las lesiones traumáticas, que pueden ser: leves: (golpes, hematomas, fracturas), graves: (traumatismos severos) o fatales (ausencia de signos vitales). La aparición de estos hechos, frecuentemente, no son identificados por este grupo etario, ni por su entorno familiar y/o social, como un problema que requiera atención prioritaria para prevenir el riesgo de sufrir accidentes en la vía pública.

“El concepto de riesgo en el período juvenil se ha destacado por la posibilidad de que las conductas o situaciones específicas conduzcan a daños en el desarrollo que pueden afectar tanto al conjunto de sus potencialidades como deteriorar su bienestar y salud”. (Weinstein, 1992).

En esta parte se efectúa un análisis de los discursos sobre el estado y uso de la vía pública en la ciudad de Resistencia, en situaciones de movilidad por parte de los jóvenes<sup>15</sup>, específicamente, nos interesa conocer la opinión de un grupo acotado, que abarca entre los 15 a 25 años de edad.

El análisis de esta situación posee un especial interés para nuestro estudio puesto que intentaremos detectar los principales factores que inciden en la movilidad cotidiana de los jóvenes conductores de bicicletas, dado que se encuentran entre los sujetos usuarios más vulnerables de la vía pública.

Según las Estadísticas recopiladas en el libro "Trauma. Prioridades", de la Sociedad Argentina de Medicina y Cirugía del Trauma (Samct), indican que *después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, el trauma es la tercera causa de muerte para todos los grupos de edad y la primera para las personas de entre 1 y 45 años. Representado un 50% de los traumatismos de origen intencional (suicidios, homicidios, violencia en general) y un 50% no intencional (lesiones producidas por colisiones de vehículos a motor, lesiones producidas en el trabajo, en el hogar, en los lugares de recreación, y caídas en general)*. Estamos ante la presencia de enfermedades que pueden ser previsibles y prevenibles, puesto que su origen es por causa externa, desencadenada por factores mayoritariamente externos y conductuales que lleva a plantearse la preocupación por el grupo etario al cual afecta. Específicamente nos referimos al grupo de jóvenes, por tratarse de los más vulnerables, dado su alto grado de exposición debido a la adopción de conductas de riesgo.

Siguiendo el enfoque de riesgo expresado más arriba, las conductas riesgosas son propias de los jóvenes y como lo señala Irwin: *Los comportamientos asociados a la mortalidad y morbilidad predominante en la adolescencia comparten un tema común: la toma de riesgo*. (OIT, Libro 37, 1999.).

Algunos hechos protagonizados por los jóvenes, tal como:

- ✓ conducir vehículos sin utilizar elementos de protección. En el caso de la bicicleta sin el casco, o sin el vehículo en condiciones (sin frenos y sin luces reglamentarias)
- ✓ conducir vehículos con motor a edades no permitidas por la ley.
- ✓ conducir en estado de ebriedad, o como acompañante de un conductor ebrio.
- ✓ en los ciclistas conducir con acompañantes que exceden la capacidad del vehículo y las condiciones de maniobrabilidad y visibilidad, especialmente cuando llevan a otro en el manubrio de la bicicleta (Foto N° 1)

Foto N° 1: Ciclistas Jóvenes

---

<sup>15</sup> período que va desde el logro de la madurez fisiológica hasta alcanzare la madurez social, pero, bajo la consideración del contexto cultural y la circunstancia histórica- económica del sector social específico al cual pertenece.



*Avenida Alvear N° 400 - Resistencia – Chaco- 2004- - Celmira Esther Rey – 2004*

✓ circular sin respetar las normas básicas del tránsito adoptando conductas desafiantes frente a los conductores de vehículos con motor. Moverse en zigzag entre vehículos estacionados frente semáforo en rojo y ponerse delante de todos o bien pasar sin esperar la habilitación de señal lumínica. Estas cuestiones, en otras, nos lleva a afirmar que la situación es preocupante dado la vulnerabilidad y su grado de exposición de los jóvenes. Si a este análisis agregamos la diferencia de género que existen frente al riesgo, las estadísticas consultadas reflejan que son los varones los que se ven más afectados en accidentes de tránsito que las mujeres. En Resistencia los hombres<sup>16</sup> son los principales protagonistas, representado para el año 2003, 56 % del total de la población, en tanto que las mujeres participan en 13% de los accidentes de tránsito, y sin identificar el sexo un 31% de los involucrados.

Tal como lo expresamos en la primera parte de este trabajo<sup>17</sup>, los conductores de autos son los que participan de más de accidentes en la vía pública con un 29%, seguidos por los motociclistas que se ven involucrados en el 22% de los accidentes en el 2003. Le siguen en proporción los conductores de bicicletas (10%), los ciclomotores con un 8%. Estos últimos protagonistas, que si bien en términos porcentuales son inferiores a los demás sujetos usuarios deben ser tenidos en cuanto a la hora de fijar alguna política de prevención, para concientizar que la falta de carrocería de sus vehículos los vuelve vulnerables de sufrir accidentes dada la exposición corporal a la que se someten.

<sup>16</sup> Aspecto que se puede corroborar en la Figura N° 7 del Capítulo anterior.

<sup>17</sup> Figura N° 5: Sujetos usuarios involucrados en los accidentes de tránsito. Resistencia. Chaco. Año 2003.

Teniendo en cuenta lo expuesto precedentemente, es que nos abocaremos al estudio de los jóvenes conductores de bicicletas, que atraviesan algunas de las áreas consideradas riesgosas en la ciudad de Resistencia.

### **LAS ÁREA SE RIESGO DE SUFRIR ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN RESISTENCIA**

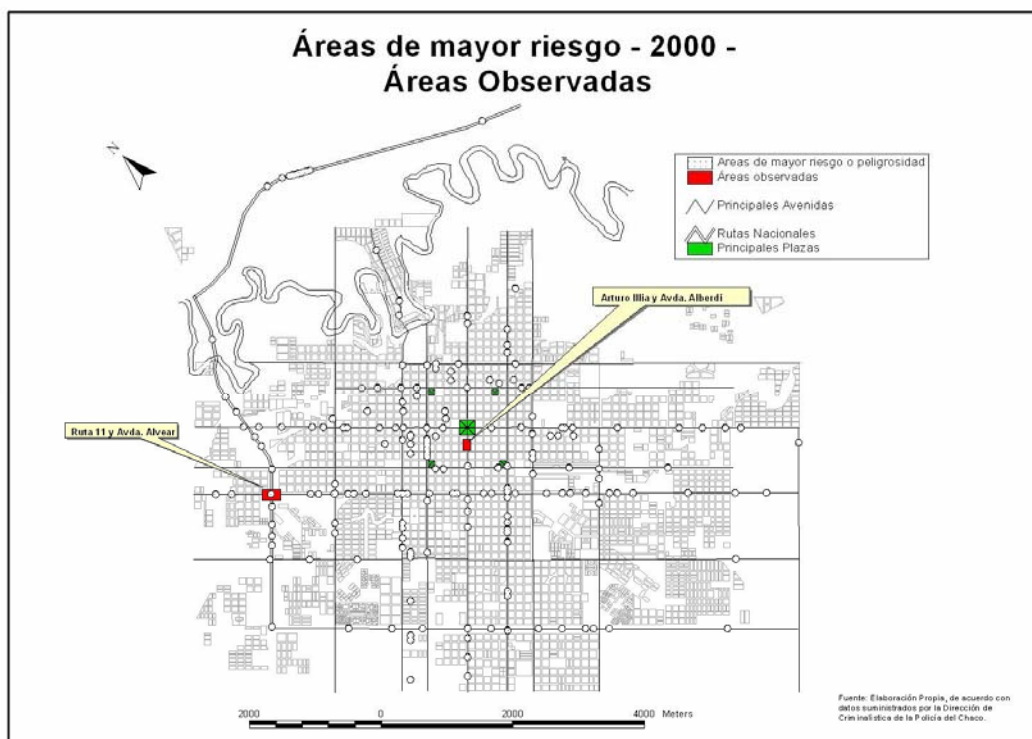
El Instituto de Geografía, que funciona en la Facultad de Humanidades dependiente de la Universidad Nacional del Nordeste, desde hace aproximadamente ocho años viene realizando numerosos trabajos vinculados a la temática del tránsito, es así que en el año 2004 publica el libro *“Los riegos del tránsito en la ciudad de Resistencia”*. En una parte de su contenido se refiere a la identificación de las áreas consideradas de más alto riesgo para circular en la vía pública, mediante la utilización de una representación cartográfica elaborada teniendo en cuenta las siguientes variables:

- ♦ tipo de accidentes: graves y fatales
- ♦ protagonistas involucrados más vulnerables: peatones y ciclistas

La selección de estas variables responde al grado de impacto que causan dichos accidentes sobre las personas, y al grado de vulnerabilidad de los peatones y ciclistas dentro del sistema del tránsito.

En la Figura N° 8: Áreas de mayor riesgo – 2000- Áreas Observadas, se halla la distribución espacial de los accidentes de tránsito de tipo graves o fatales y la participación de los protagonistas involucrados más vulnerables: peatones y ciclistas. En la misma, es posible distinguir que los hechos que involucran a ciclistas aparecen distribuidos en toda la trama vial que corresponde al ámbito urbano, pero de manera significativa, sobre avenidas diseñadas para la circulación rápida, es decir aquellas que se conectan con las rutas que circunvalan la ciudad, en especial las arterias Castelli-Alvear y Malvinas Argentina-Soberanía Nacional. Las rutas nacionales, tanto la N° 11 como la N° 16, son ejes de circulación que cumplen la función de absorber el tránsito vehicular rápido, por lo que es factible encontrar la presencia de transportes de gran porte (camiones, colectivos) mezclados con otros de menor porte (automóviles, carros, motocicletas, bicicletas, etc.). Como consecuencia de la interacción de un gran número de usuarios (conductores de vehículos con peatones) en un espacio que se torna reducido, se presentan las condiciones propicias para desencadenar situaciones de accidentes de tránsito protagonizados, especialmente, por ciclistas.





Extraído de: "Los Riesgos del Tránsito en la ciudad de Resistencia". Facultad de Humanidades-Secretaría General de Extensión Universitaria-UNNE. 2004.

Como resultado del análisis efectuado se puede señalar que estamos ante la presencia de áreas con alto grado de riesgo para circular, y que se hallan próximas a las instituciones educativas donde se llevó a cabo la aplicación de la técnica de los focus groups, y a la que asisten, entre otros usuarios, jóvenes conductores de bicicletas

### EXPLORACIÓN DE LAS DIMENSIONES SUJETIVAS DE LA SEGURIDAD DEL TRÁNSITO EN USUARIOS (CICLISTAS) EN RESISTENCIA, CHACO.<sup>18</sup>

Entre los interrogantes que nos planteamos a la hora de explorar las dimensiones subjetivas de la seguridad del tránsito en usuarios (ciclistas) en nuestra localidad, se hallan aquellos vinculadas a: **¿Cuáles son los contenidos discursivos relativos al tránsito en Resistencia en jóvenes ciclistas, específicamente respecto al riesgo de accidentes y a su responsabilidad en circunstancias de movilidad?**

<sup>18</sup> Lineamiento metodológico elaborado en forma conjunta con los Coordinadores de Beca CONAPRIS: Rosa Geldstein y Rodolfo Bertoncello- CENEP- 2004.

## APLICACIÓN DE LA TÉCNICA GRUPOS FOCALES MÉTODO

### 1. Población seleccionada:

Del conjunto de sujetos usuarios de la vía pública se seleccionó a la población que usa la bicicleta como principal medio de movilidad. Para ello se llevó adelante sendos grupos de discusión conformado por un total de 58 participantes de ambos sexos, ciclistas entre 15 y 25 años de edad, residentes en la ciudad. Las personas que fueron convocadas, participaron voluntariamente conformando 6 grupos de trabajo, como se muestra el siguiente cuadro organizado a tal fin:

Establecimientos educativos que participaron de los grupos focales

Sistema Educativo	Ubicación del establecimiento	Grupo	Nº de participantes
Sistema educativo formal: Unidad Educativa Privada Nº 42. Instituto Adventista	centro de la ciudad	Nº 1	11
		Nº 4	11
Sistema educativo formal: CEP Nº 32	Periferia de la ciudad	Nº 2	13
		Nº 3	12
Sistema educativo no formal: Bachillerato Libre para Adultos (BLA)	centro de la ciudad	Nº 5	6
		Nº 6	5
TOTAL		6 grupos	58 participantes

La ubicación de las instituciones educativas seleccionadas está en relación con la proximidad geográfica a las áreas riesgosas para transitar, y además, responde a la intencionalidad de abarcar a la población con situaciones sociodemográficas diferentes dentro del espacio urbano. *“Varios estudios existentes al respecto y las permanentes observaciones sobre el terreno demuestran que si bien la ciudad se ha duplicado en población y extensión, la disposición concéntrica de los niveles socioeconómicos, aún se mantienen, sintetizándose en medio y alto para el centro y medio y bajo para la periferia. Manoiloff 2000,97.* Por lo expresado, la elección de las escuelas para aplicar la técnica de los grupos focales, se corresponde con las condiciones sociodemográficas antes mencionadas. La excepción la constituye la Escuela Libre para Adultos (BLA), que a pesar de esta ubicada en el microcentro de Resistencia, recibe a personas que no lograron completar la escolaridad secundaria, en donde los alumnos son preferentemente de condición socioeconómica media y baja, provenientes en su mayoría, de la periferia.

### 2. Instrumento:

La técnica que se utilizó fue la de “grupo de discusión”, se trata de la conformación de *“un grupo artificial, donde el investigador provoca su constitución en la conversación y donde se persigue articular distintas perspectivas sobre el fondo de un lenguaje común. Así definido, el grupo de discusión existe en la medida que existe una situación determinada, posibilitadas por el investigador que los reúne y constituye como grupo; trabaja en el sentido de que se orienta a producir algo como tarea, existiendo por y para ese objetivo, e instaura un espacio de opinión grupal donde se verifican las opiniones pertinentes, adecuadas, verdadera o válidas”*. Canales y Peinado, 1995.

Cada encuentro se inició mediante la presentación del grupo y bajo la consigna de la convocatoria: “hablar con los jóvenes en su rol de usuarios de un vehículo muy importante, como lo constituye la bicicleta”, para pasar inmediatamente a las consignas del cuestionario guía<sup>19</sup>.

### **3. Resultados**

El análisis correspondiente a los discursos emitidos por los participantes de los grupos focales, se realizó sobre la base de algunos de los ejes de interés del cuestionario guía diseñado oportunamente y que aquí fueron seleccionados solo algunos de ellos, tal como figura a continuación:

#### **1. EL SI MISMO / EL GRUPO / EL VEHICULO**

A. LA BICICLETA

B. LOS CICLISTAS

C. DIFERENCIAS AL INTERIOR DEL GRUPO “CICLISTAS” (Imagen de él y de los demás)

- EDAD

- GENERO

#### **2. LOS OTROS / LA NORMATIVA / EL ENTORNO:**

2.1 EL TRÁNSITO Y LOS CICLISTAS

- A- EN LA CIUDAD EN GENERAL

2.2. LAS NORMAS DE TRÁNSITO: (normas explícitas e implícitas en el tránsito y en manejo de la bicicleta).

#### **3. LOS ACCIDENTES DE TRANSITO Y LAS BICICLETAS**

#### **4. PREVENCIÓN.**

### **SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Realizado el proceso de captación de la información, mediante la técnica de grupos focales se procedió al proceso de sistematización de dicha información que consistió en:

---

<sup>19</sup> Para su concreción se contó con la valiosa colaboración de directivos, profesores y preceptores de cada una de las instituciones seleccionadas; como así también de las Profesoras Norma Monzón y Erica Gómez, quienes se ocuparon de anotar los aspectos distintivos de la conversación para su posterior identificación en la cinta grabada.

- \* Transcripción textual de las opiniones emitidas por cada grupo mediante la desgrabación de las cintas que durante la entrevista registraron los datos sobre la base del cuestionario guía.
- \* Tabulación de las opiniones según: grupo focal, por sexo y secuencia de eje temático del cuestionario.
- \* Lectura analítica de la conversación grupal a partir del texto transcripto.
- \* Construcción de categorías y/o elementos extraídos de la conversación a partir de cada uno de los ejes temáticos, y según el orden en que fueron apareciendo en el texto transcripto.
- \* Descripción de cada uno de los ejes temáticos, según Institución educativa a la que pertenece el grupo, según sexo y secuencia de eje temático del cuestionario.
- \* Exposición sintética de las consideraciones efectuadas por los distintos grupos, siguiendo el esquema de contenido de la guía diseñada a tal fin. Se captó en primer lugar el discurso predominante a toda subpoblación entrevistada para pasar, luego, a la consideración del discurso desagregado, cuando este resultó ser distintivo o significativo, según escuela, sexo o edad, tal como se presenta a continuación:

## **EJE 1. EL SI MISMO / EL GRUPO / EL VEHICULO**

### **A. LA BICICLETA**

Entre los elementos discursivos más representativos y recurrentes en la discusión y que estuvieron referidos al contenido temático del eje 1, fueron:

- Para la mayoría de los participantes de los focus groups, la bicicleta es un medio de transporte importante para efectuar su movilidad cotidiana y a la vez útil para:
  - desplazarse fácilmente, dado que por sus características el vehículo resulta liviano y muy cómodo para estacionar.
  - trasladarse de un lugar a otro (en lugar de caminar) de manera rápida y económica, puesto que se ahorra dinero y tiempo.

Varios indican que es un medio deportivo, de recreación, que les permite además hacer actividad física (ejercicio); incluso en uno de los grupos aparece que está muy vinculado con la despreocupación y la diversión (grupo nº 1), hasta parecería verla como un juguete. Se mezclan las funciones que cumple como medio de transporte, con aquella vinculadas a las recreativas, las precauciones y conductas que serían apropiadas para la primera función se desdibujan y no se toman para esta segunda función.

En prácticamente todos los grupos los participantes manifestaron que les gusta andar en bicicleta por la posibilidad de desplazarse en el menor tiempo posible, accediendo fácilmente a los distintos lugares de la ciudad. Aunque en el caso de los adultos (grupos nº 5 y 6) manifiestan que no les agrada andar en bicicleta pero la usan de todos modos, dado que:

- no disponen de otro medio de transporte accesible.

- resulta eficiente (rápida, práctica y económica) para concretar las actividades, que no podrían hacerlo con otro medio de transporte.

No consideran que la bicicleta sea una máquina peligrosa, siempre y cuando se le asigne un uso adecuado acorde con las características del vehículo (pequeño, diseñado para una sola persona) y, al mantenimiento mecánico del mismo. Consideran que la condición de vehículo peligroso, esta directamente relacionado con la persona que la usa (edad y objetivo de desplazamiento) y la forma en que efectúa el desplazamiento. Señalan que es necesario mantenerla en buen estado sometiéndola a permanentes revisiones técnicas para verificar la posible aparición de algún desperfecto en su mecánica.

## B. LOS CICLISTAS

La mayoría de los participantes de los diferentes grupos usan la bicicleta de manera cotidiana o considerando que tienen “una buena apariencia física corporal”.

Consideran que la velocidad y el ritmo con el que se desplazan son inferiores a la de otros conductores, razón por la cual lo llevan a observar con mayor atención el entorno, lo que les permite conocer con más detalles la ciudad. A ello se suma el aumento en la capacidad de reflejos para responder de forma inmediata la aparición de algún evento fortuito (ante el encuentro con un animal: gato, perro, etc.). Indican además que muchas veces el conductor de bicicleta es el típico adolescente, aquel que va a la escuela y como un adolescente más no respeta las normas de tránsito

En cuanto a las conductas que adoptan los ciclistas en la vía pública, señalan las siguientes características distintivas:

- “no respetan mucho las normas de tránsito”, circulan por lugares no admitidos, por ejemplo en calzada por la izquierda, o haciéndolo por la vereda y/o pasando el semáforo en rojo.

- “son más irresponsables que los otros conductores”. Ante la presencia de semáforo en rojo los automóviles y las motos se detienen, en tanto que los ciclistas no lo hacen. Describen que estando en el lugar, corroboran que “no venga alguien y por más que el semáforo esté en rojo, pasan de todos modos”. Sostienen que existe la creencia de que el acto antes mencionado no causa problemas, aunque reconocen que es factible la ocurrencia de un accidente por que puede venir un vehículo con motor atravesando la vía (al estar habilitado por el semáforo) y producir un accidente. Destacan que los estudiantes cuando van a la escuela, circulan apresurados sin respetan nada, además son “negligentes”, por que circulan por lugares no admitidos por la normativa, bajo la consideración “se meten por todos lados”, no les importa cruzar el semáforo en rojo y es entonces, cuando ocurren los accidentes en donde los ciclistas se ven involucrados. Admiten que los únicos que respetan son los mayores, a quienes consideran como más educados.

- Expresan, además que “la ciudad tampoco permite que el ciclista maneje bien, como corresponde”. Esta descripción estaría revelando la ausencia de un contexto maduro<sup>20</sup> conduce al incumplimiento generalizado de la normativa vigente.

#### *EL JOVEN CICLISTA:*

Entre las características mencionadas sobre el joven ciclista, señalan:

- la de ser atlético, activo
- circula a una velocidad superior al de los adultos, ya que estos van lento y respetan más las normas de tránsito. Este hecho responde al escaso tiempo que destinan para efectuar el desplazamiento (salen con la hora justa, justificando de este modo el motivo por el cual circulan rápido y sin respetar las normas de tránsito)
- No respetan las normas de tránsito. Efectivamente, reconocen cometer muchas infracciones, admitiendo que es frecuente y hasta corriente, pasar la señal lumínica en color rojo y no respetar las normas del tránsito. La mayoría de los participantes de los distintos grupos, opinan que el hecho es incorrecto, “que está mal”, pero que de todos modos, lo hacen, dado que “todos (los ciclistas) acostumbrar a hacerlo para llegar rápido a un lugar determinado, sin perder tiempo”, a pesar de admitir la posibilidad concreta que los choque algún automóvil. Es un sujeto vulnerable a sufrir accidentes dado que por la forma de circular hace que no adopten medidas de prevención.

#### *EL PELIGRO QUE REPRESENTA ANDAR EN BICICLETA*

La mayoría de los grupos opinaron, que no es peligroso andar en bicicleta, aunque si lo es el lugar por donde lo hacen: por las avenidas o en el centro de la ciudad o bien, por la presencia de otros conductores, como los remiseros que circulan al alta velocidad y sin precaución se cruzan en su trayectoria, ante lo cual el ciclista tiene que frenar inmediatamente. Agregan que es frecuente que les digan palabras groseras. Admiten que esta situación de peligro está condicionada por la forma en que se maneja la bicicleta. Estiman que si se maneja bien, no hay peligro alguno, en cambio, sucede lo contrario cuando se maneja mal: muy rápido o circulando por la vereda, en donde es posible chocar a una persona. Agregan que otro factor que puede contribuir al peligro es el estado de la bicicleta. Muchas veces al tener varios años el vehículo, a este se le puede llegar a aflojar o rajar algunas partes fundamentales de su mecánica, como por ejemplo la horquilla y el conductor puede sufrir una caída que le puede provocar hasta la propia muerte, dado que parte del material se puede introducir en el cuello o en otra parte del cuerpo.

Agregan que se observa que la mayoría de los ciclistas obvian ponerle una luz o un ojo de gato, fundamental para desplazarse durante la noche, dado que es el único dispositivo que permite distinguirlos a esa hora del día. Expresan, además, que

---

<sup>20</sup> Siguiendo conceptos expresados en el texto de Prevención de Accidentes y Lesiones (OPS,1993:162), *contexto maduro* es aquel que dispone de un sistema de tránsito donde fundamentalmente existen normas escritas que guían el diseño de las vías de circulación e indican el uso adecuado de las mismas por parte de los sujetos usuarios. Además, posee eficaces mecanismos que controlan el estado de las vías y permiten conocer y corregir las conductas desviadas de los sujetos usuarios. “La respuesta de los usuarios en alta proporción se corresponde con las premisas que guían el diseño del sistema (normas escritas)”.

al no usar casco (por que las autoridades no lo se exigen) el ciclista “no tiene otro tipo de protección que no sea la ropa.”

Sostienen que el peligro de andar en bicicleta depende de cada persona. Es peligroso cuando los conductores de vehículos con motor (autos, colectivos, motos, etc.) no prestan atención ante la presencia de los ciclistas y es factible que sean atropellados.

El conflicto se presenta en determinados lugares cuando a la espera de la habilitación del semáforo, se produce una alta densidad de conductores, desencadenando la aparición de atascamientos en donde los conductores de vehículos con motor, especialmente autos, al intentar avanzar y pasar a los ciclistas, no lo pueden hacer: complicando más cuando el ciclista aprovecha el momento y las condiciones de su vehículo para desplazarse en zigzag adelantándose lo más que puede o bien pasar el semáforo en rojo.

Agregan que la exposición al peligro depende mucho de la forma en como se usa la bicicleta, tomando como ejemplo a aquellos ciclistas que van prendidos de otros conductores que van en moto, para evitar el esfuerzo físico de pedalear o al intentar ir más rápido, a la misma velocidad que la moto.

### **C-. DIFERENCIAS AL INTERIOR DEL GRUPO “CICLISTAS” (Imagen de él y de los demás)**

#### **➤ EDAD**

Ante esta pregunta, contestan que es muy distinta la manera de conducir entre una persona joven y un adulto o un anciano. Según opinión de los entrevistados la edad actúa de manera inversamente proporcional. A medida que aumenta la edad, disminuye la fuerza muscular y por lo tanto la capacidad para andar en bicicleta y así mismo a medida que se acrecienta en edad, se cumple cada vez más con las leyes, por lo que estiman que el adulto es más prudente que el joven, en razón de que el primero, además, utiliza la bicicleta para ir a trabajar. Estiman que, si bien el adulto es más precavido, su comportamiento va a depender del apuro que tenga para llegar a un lugar determinado. En tanto, que el joven es más rebelde, impulsivo, impaciente, justificando de este modo la razón por la cual, no espera la habilitación del semáforo. Circula intempestivamente obrando de manera imprudente, hasta se lo puede ver en la calle, “haciendo piruetas willies, subirse y circular por la vereda y a alta velocidad”. Asegurando que “va a lo loco”. Opinan “que pareciera que las normas no están hechas para los ciclistas, únicamente para los vehículos más grandes (vehículos con motor: autos, colectivos, etc.)”. Cuando se refieren a la persona anciana, expresan que “circulan más tranquilo y sin preocupación”. Opinan que el anciano circula con torpeza, con movimientos lerdos, pesados y que dada su limitación corporal, se lo puede ver que andan en bicicleta de forma despreocupada y que en algunos casos existe la creencia que por su condición, los demás conductores, le deben tener especial consideración.

➤ GÉNERO

Consideran que, “por lo que se puede observar en la calle son los varones quienes usan más la bicicleta que las mujeres”. Estiman que circular en bicicleta puede ser un poco más insegura que andar en auto, especialmente para las mujeres ya que estas están más propensas a los arrebatos o maltratos físicos como motivo de sustracción del vehículo. Expresan que, además las chicas no usan tanto la bicicleta por una cuestión estética, ya que se pueden ensuciar la ropa o despeinar. Es frecuente ver a grupos de varones andar en bicicleta para salir a pasear o hacer alguna actividad (ir al club) o saltando en las bicicletas, en cambio es más difícil ver grupos de mujeres andando en bicicleta. Sostienen, que las mujeres usan menos que los varones por que tienen miedo a ser atropelladas por automóviles. Los varones opinan que las mujeres son muy débiles y que efectivamente pueden ser atropelladas por un auto, puesto que no tiene tanta reacción como el hombre. Las chicas que participaron de los grupos, entienden que “la mujer se detiene como precaución ante la posibilidad de la presencia de un automóvil, dado que no tiene la certeza de la velocidad en que este se desplaza”. Estiman que la seguridad es un condicionante para que la mujer pueda usar con más frecuencia la bicicleta, dado que “Resistencia no es una ciudad segura”.

Opinan que hay muchas diferencias. “El varón, o sea, va como más tranquilo en cambio la mujer va como más tensionada cuando conduce pareciera que tuviera miedo que le pase algo”. Creen que esta situación se da por el hecho de “que la mujer piensa en todo, en cambio el hombre cuando conduce se mantiene firme en su marcha y se arriesga a pasar. por ejemplo a otro vehículo sin pensar mucho en las consecuencias que puede traer sus actos”. Aseguran que “puede deberse a la diferencia que existe a nivel muscular. El hombre tiene más fuerza muscular y por lo tanto le permite reaccionar con más efectividad ante un acto inesperado y salir con mayor rapidez”. Las mujeres en tanto afirman que, “hay muchos varones que creen que la bici es un juguete, se ponen a hacer willy, o juegan en las calles sin mirar si vienen autos”; por lo cual, están convencidas que “las mujeres son tanto cuidadosas como miedosa a la hora de conducir una bicicleta.”

## **EJE 2. LOS OTROS / LA NORMATIVA / EL ENTORNO:**

### **2.1 EL TRÁNSITO Y LOS CICLISTAS**

#### **A- EN LA CIUDAD EN GENERAL**

Consideran que en general el tránsito de la ciudad de Resistencia es complicado, difícil, caótico, inseguro, descontrolado, razón por la cual ocurren muchos accidentes por esa causa. Los distintos grupos que participaron de la entrevista, aseguran que circular es un “desastre” y “muy peligroso”, aunque reconocen que esto ocurre especialmente “en el centro y en las avenidas principales, es decir las más transitadas”. En tanto que otros opinan que, “no se puede estar tranquilo en ningún lugar por la falta de seguridad.”



El tránsito no resulta de interés ni para “la gente por que tienen otros problemas”, ni para las autoridades competentes (a los del gobierno). Reconocen que la gente circula de forma rápida y que nadie se hace responsable de sus actos, nadie asume el rol con seriedad, con el agravante de que nadie tiene en cuenta al prójimo. “La mayoría es muy imprudente” no respetan ninguna normativa, por ejemplo:

\* Los conductores, en general, se manejan como si no conocieran las normas de tránsito y las normas son para todos. Dudan sí, las normas “no se cumplen por ignorancia o por maldad”. Consideran que es necesario respetar las reglas básicas que hacen al tránsito como por ejemplo los semáforos.

\* los chicos que andan en bicicleta “se atraviesan entre los autos y son los que generalmente ocasionan los choques o los accidentes”.

Además responsabilizan a los funcionarios municipales porque, por ejemplo, los semáforos no están adecuadamente sincronizados y ello se advierte cuando el ciclista inicia su circulación en la cuadra anterior ante la habilitación de semáforo en verde y, cuando llega a la próxima cuadra el semáforo esta en rojo. Hecho que genera grandes embotellamientos.

Como resultado de la reflexión en este punto de la entrevista manifiestan que las condiciones del tránsito en la ciudad se deben a la falta de respeto a las demás personas y a las leyes de tránsito, tanto por parte de los ciudadanos como por parte de las autoridades municipales cuando no cumplen con la función que les compete. Por lo que se deja entrever, entre otras cuestiones, la predominancia de valores como el individualismo, la competencia del más fuerte sobre el más débil, la anomia de la autoridad para proteger a los ciudadanos.

En relación con el tránsito, opinan que no está muy bien organizado y afirman que en la ciudad es posible encontrar los siguientes problemas:

✓ En la calzada se encuentran con la presencia de baches (pozos), desniveles, desprendimiento de material de la rasante (“por ejemplo en la Mitre, hay todo como piedras”) y al querer esquivarlos, algún conductor los puede chocar. En cuanto el estado de las calles, opinan que la mayoría están despajadas y sin asfaltar.

✓ En cuanto a los reductores de velocidad tipo tachas, que pusieron hace poco en toda la ciudad se constituyen en un obstáculo para las bicicletas, dado que resulta difícil sortearla puesto que durante el cruce la rueda toca las tachas debido al escaso espacio que tienen para cruzar, generando desequilibrios en la movilidad. Estiman que no están pensadas para los ciclistas, puesto que potencia la ocurrencia de accidentes por caída del vehículo (si la agarras te vas a matar). Opinan que sería más efectivo para, el caso de las bicicletas los reductores de velocidad tipo lomo de burro, en razón de ser su estructura continua, entera, como si fuera una loma, entonces, la bicicleta puede pasar sin desequilibrios.

✓ la presencia de residuos sólidos (tierra, arena, cascotes), dificultan la circulación de las bicicletas.

✓ el estacionamiento es también un problema, porque ocupan gran parte de la calzada quedando poco espacio para la circulación, especialmente para los ciclistas, corriendo el riesgo de roces o atropellos

✓ la gran velocidad en que se desplazan la mayoría de los colectiveros, remiseros provocan efectos de succión y roces.

En vereda:

✓ Falta de iluminación, hay muchos lugares oscuros que dificulta la movilidad durante la noche.

✓ Señales de tránsito. En cuanto a ellas, en la discusión aparecen opiniones que se inclinan a decir no hay muchas señales y donde hacen falta no están. Aseguran que, especialmente faltan aquellas que se utilizan para advertir presencia de obstáculos, como los reductores de velocidad, Con respecto a las señales de tránsito, observan que, dependiendo de la zona, "no solo no hay en cantidad, si también en calidad" y que también pasa por los usuarios, a quienes les corresponde, respetar esas señales, porque "cuando están, no se las respeta".

✓ faltan semáforos

En cuanto al material con el que están construidas las veredas, se hallan en regular condiciones para transitar, "la mayoría están modificadas, con desniveles" (distintas alturas entre la vereda del frente de una casa con respecto a la otra) y según el barrio, "las veredas parejas, en cambio en centro no y alrededor de la escuela no están parejas, algunas están muy despareja". Señalan que muchas a veces no se pueden circular por la vereda por que se ven obstaculizados por la presencia de árboles u otros elementos. Con esto admiten su circulación por vereda, reconociendo que lo hacen por comodidad y porque se ven obligados de usarla dado que las calles no están buen estado y el tránsito es peligroso.

Bici sendas: Están convencidos que al no haber bici sendas adecuadas y en cantidad suficiente, el conductor de la bicicleta tiene que elegir entre la calle o la vereda, pero usan más la primera por que por la vereda no pueden circular como quisieran porque hay más gente y hay mucho más movimiento y no por que esté prohibido hacerlo

✓ La relación con los otros usuarios de la vía pública

✓ con los peatones, consideran que no hay problemas, porque se respetan mutuamente porque circulan por la vereda y son respetuosos, esperan que tanto los autos como los ciclistas pasen. Cuando el ciclista ve que esta por cruzar el peatón, frena. Agregan que el inconveniente con los peatones se presenta en los semáforos por que los ciclistas no los respetan y entonces el peatón tiene que esperar a que estos pasen para poder cruzar: Afirman que "los autos sí respetan el semáforo en rojo".

En tanto que otros participantes consideran, que hay problema cuando el ciclista se lo encuentra caminando, cruzan por la mitad de la calle, consideran que eso está mal, puesto que está prohibido andar por ese lugar de la calle.

Opinan que son los peatones quienes más usan las bici sendas y lo hacen por el mismo motivo que el ciclista : por comodidad, y por que las veredas no están en buen estado o se hallan incorrectamente construidas con desniveles, entonces la bici senda al estar bien construida, sin desniveles es el camino elegido.

Continúan explicando que los peatones respetan mucho a los vehículos, y sobre todo a las bicicletas por que tienen miedo a que se les choque. Pero a pesar de ello, “algunos se cruzan por el medio de la calle haciendo lo que quieren, sin cumplir con las normas que dicen que el peatón debe cruzar por las esquinas”.

✓ Con los conductores de vehículos con motor admiten que no hay respeto entre ellos, a pesar de que comparten el mismo lugar. Opinan que los autos se creen dueños de las calles y no les importa los demás usuarios. Expresan que cuando se va por la calle (esto quiere decir que no siempre circulan por ella) es mas seguro ir por la izquierda, ya que el ciclista se asegura no encontrarse con un auto que sale de su estacionamiento o estacionados abren la puerta sin advertir circulación de los ciclistas y cuando se producen los accidentes. Afirman que circulan por donde pueden, por ejemplo si están en la ruta, en una avenida tienen que ir esquivando colectivos, autos, generando el propio ciclista el problema ya que si durante el desplazamiento se encuentra con un automóvil parado o estacionado y que quiere salir, y entonces el ciclista cambia el sentido de la dirección que traía (se corre para que salga el auto) y si en ese momento, atrás, aparece otro vehículo que lo quiere pasar puede ocurrir un accidente. Por lo expuesto, dicen que los conductores de vehículos con motor consideran que los ciclistas molestan, que son tratados como invasores, a pesar de reconocer que ante un eventual choque la responsabilidad la tiene el conductor del vehículo de mayor porte, es decir el automóvil. Especial mención hacen de “los colectivos los camiones, en general todos, los remiseros o colectiveros no es buena la relación, circulan sin cuidado y alta velocidad y expresan: ellos pasan bien a lado así (simula que la toca). Creen que el mal trato tiene su origen por la gran diferencia que existe entre el tamaño de una bicicleta y un auto, asumiendo que hay un orden de jerarquía donde “el auto tiene la prioridad, seguidas por las motos y por último a las bicicletas que no son tenidas en cuenta (no importan)”.

Otros participantes expresan que el menosprecio está vinculado por la forma en que los demás observan manejar la bicicleta, creen que algunos lo hacen mal, aludiendo ser el motivo por el cual los insultan; a lo que agregan que la mayoría que utiliza la bicicleta son los jóvenes, que , justamente poseen menor conocimiento de las normas de tránsito. “Se piensan que no tenemos conocimiento del peligro que hay en la calle”. Aunque admiten que no hay diferencias. Por lo expuesto se pone en evidencia el imperio de la ley del más fuerte, basado en el autoritarismo que se impone por la fuerza del más poderoso, caracterizado por poseer un mayor peso y volumen (automóvil) sobre el más débil por su pequeñez y liviandad. Ante lo cual el débil se vale de la característica del fuerte, aprovechado su condición (pequeña, liviana) para efectúan maniobras para pasar al vehículo más grande, en el momento y los lugares

donde este no lo puede hacer. Esto podría estar explicando lo que sucede en el momento de la espera en habilitación de semáforo.

#### *Características que otorgan los otros usuarios de la vía pública a los ciclistas*

Caracterizan a los ciclistas como irresponsables y que son maltratados por demás conductores, ante lo cual ellos (ciclistas) responden de la misma manera. Explican que: “pasan en rojo el semáforo, doblan cuando no tienen que doblar”, justo en el momento por donde se desplaza el ciclista. Consideran que es frecuente que el auto choque al ciclista y por culpa del conductor del automóvil, a pesar de que comúnmente este le otorgue la responsabilidad del evento al ciclista. (El auto dice que la bici tiene la culpa) Y están en conocimiento que el vehículo de mayor parte es quien debe pagar cuando se produce un accidente (Sí el auto el choca a la moto, el que tiene que pagar es el mayor porte auto).

Admiten que algunos ciclistas gustan viajar a la par, lo cual hace que los automóviles no puedan circular y es entonces cuando aparecen los problemas. Recuerdan que son los remiseros con los que más problemas tienen, por que no son cuidadosos a la hora de conducir y en el momento de la detención cuando abren la puerta sin advertir la presencia del ciclista y esto le provoca enojo y la agresión de tipo verbal. Caso que también se da con los motociclistas.

Es frecuente que la gente le hecha la culpa al ciclista, por que se atraviesa en el camino, se meten en contra mano, o por que no tienen cuidado al conducir. Pero reconocen que en muchas oportunidades no les queda otra opción y tienen que efectuar algunas de las maniobras señaladas. La relación entre los conductores es bastante diferente, y las hay de todo tipo, esta el que se ofende y está el que se calla. El que se ofende se enoja y “le tira la bicicleta por el auto”, y están los otros que son tranquilos, que no quieren pelear y se callan. Pero reconocen que es frecuente que haya agresiones verbales mutuas entre los distintos conductores (se dicen malas palabras)

## **2.2. LAS NORMAS DE TRÁNSITO:** (normas explícitas e implícitas en el tránsito y en manejo de la bicicleta).

Creen que manejar bien implica hacerlo con prudencia, respetando las normas y señales de tránsito, tener en condiciones el vehículo, contar con un buen estado físico con todos los reflejos en funcionamiento y poseer un buen dominio del vehículo.

Se hace especial referencia a la necesidad de cumplir con aquellos aspectos básicos que hacen a la conducción, entre ellos:

- circular por la derecha,
- frenar en las esquinas,
- otorgar el paso a los que vienen por derecha. Es decir, “por lo menos cumplir con lo mínimo que hace al comportamiento de todo el conjunto y que cada uno ponga algo de sí y respete al resto y nada más”.

Leyes para bicicletas

En todos los grupos manifestaron no saber si existen leyes relacionadas con el modo y condición de uso referido a las bicicletas y los usuarios, expresan diciendo: “debe haber pero no sabemos, nadie se encarga de publicarlas o de promoverlas”.

Sostienen que las normas no se respetan por que:

- ✓ no hay control, dado que los encargados de hacerlo (policías) cobran poco y por lo tanto no están incentivados para hacer su trabajo como corresponde.
- ✓ existe comodidad (aunque no se puede generalizar)
- ✓ la ubicación de las señales es inadecuada
- ✓ falta de costumbre “la ciudadanía está acostumbrada a no cumplir”. Aunque reconocen que cuando el municipio, a través de los inspectores municipales, se propone hacer cumplir las leyes lo logran, a pesar de que demande mucho tiempo su concreción
- ✓ Se coimea a los funcionarios municipales. Estos en lugar de cumplir con su función que es hacer cumplir las leyes, “cualquiera le da plata y ya esta”.
- ✓ el sistema esta corrupto. Estiman que sólo en parte se cumplen las leyes sobre el mejoramiento de las calles, ya que muchas de las personas que están a cargo de solucionar ese problema, en vez de hacer una obra con estructura y material adecuado para que resista su uso con una vida útil que dure varios años, proceden haciendo todo lo contrario; “construyen con la mitad del costo y el resto del dinero destinado a dicha obra se la guardan”.
- ✓ individualismo, cada uno tiene por objetivo llegar al lugar deseado sin importarle como lo hace. Es frecuente observar que no se respetan las señales. “Cada uno hace lo que quiere.”
- ✓ la gente no quieren cumplir y las autoridades tampoco no cumplen con su obligación como el hecho de arreglar las calles de tierra dado que la mayoría está llena baches (de pozos) y esto puede ocasionar la ruptura de la bicicleta. En cuanto a los ciclistas dicen que “hay algunos que son más cuidadosos que otros. El que respeta, el que no. Cada uno tiene su modo de ser. Cada uno, tiene su ley propia” por ello hay un cumplimiento diferente respecto de la misma.
- ✓ Consideran que todo esta escrito pero nadie las cumple, por que “somos argentinos, no cumplimos, no nos gusta cumplir, por no tener deseos de hacerlo.

Ahora se está haciendo el intento de arreglar las calles, pero, señalan que las calles de Resistencia están demasiado dañadas hace muchísimo tiempo (10 años) puesto que no se las arregla como debería ser, explican diciendo: “por que se le da un barniz, así se la pinta y la grieta sigue estando y cada tiempo se la arregla Un tiempo dura generalmente cada vez que se cumple algo en Resistencia, es por elecciones , después no se mueve más nada, cuatro, cinco meses antes de las elecciones Resistencia, se arregla. A lo que agregan que “cuando se arregla algo la gente no cuida”. Reconocen que existen bici sendas, pero presentan un diseño muy angosto, razón por la cual no se las usa ya que es más seguro circular por la calle.

Creen, y al mismo tiempo dudan, que puedan existir leyes que estén vinculadas con las señales de tránsito ya que estas están presentes y por lo tanto, suponen que habrá una ley que diga algo al respecto

### **EJE 3. LOS ACCIDENTES DE TRÁNSITO Y LAS BICICLETAS**

Algunos integrantes de los grupos nº 1, nº 3 y nº 5 tuvieron experiencias cercanas relacionadas con los accidentes de tránsito, por ejemplo uno de ellos relata aquella ocasión en la cual le tocó presenciar un hecho donde un joven murió. Ante la evidencia de los relatos otros integrantes opinan que las bicicletas es uno de los vehículos más seguros, dependiendo siempre del manejo el conductor “tiene más control de este vehículo que un auto o una moto por que estos se desplazan a mayor velocidad. Los otros vehículos chocan a las bicicletas, pero reconocen que ante un accidente los que salen más perjudicados son las bicicletas” puesto que al no tener protección es la persona que puede salir lastimada.

La mayoría considera que efectivamente ocurren muchos accidentes de tránsito en los que se ven involucrados los ciclistas puesto que son los conductores de los “autos o motos, levantan mucha velocidad y no tienen en cuenta lo que hay a su alrededor, es decir lo que acontece en el lugar por donde están transitando, y que puede ocurrir que en una zona pueda haber niños o bicicletas, y ante un eventual cruce de alguna persona suceda un accidente.”

Creen que según el lugar donde ocurre, el accidente va a ser de distinto tipo, por ejemplo en esta zona (periferia) hay más accidentes que involucren a ciclista y en otro sector de la ciudad de otro tipo, que implique la participación de automóviles. También observan que “hay muchos peatones, gente que son atropellados al intentar cruzar la ruta (Ruta Nac. Nº 11) dado que hay muchos barrios y escuelas que están ubicados a ambos lados de la ruta. Efectivamente están convencidos de que muchos accidentes de tránsito ocurren por que los sujetos usuarios no saben por donde cruzar y ponen como ejemplo el guarda rail que está frente a la mueblería en la intersección de Ruta Nac. Nº 11 y Avenida Alvear, impide que las personas puedan circular.

Creen que esta intersección se da más los accidentes de tránsito que involucra a los peatones. Estiman que los accidentes de tránsito ocurren por falta de:

- ✓ falta de cumplimiento de las normas, por ejemplo: la no doblar en “U”, no cruzar el semáforo en rojo, circular por la mano correspondiente, no adelantarse sin avisar.
- ✓ falta de responsabilidad de todos los sujetos usuarios, diciendo: “si ves que viene un auto, no puedes pasar como si nada, por más que esté lejos o cerca”.
- ✓ Falta de conocimiento: “es fundamental la formación, es decir la educación de cada persona, estimando que desde temprana edad no se les enseñó a respetar las normas del tránsito”.
- ✓ Falta de mantenimiento de las veredas y la calzada: “el mal estado de las calles, hace que los automovilistas, para evitar un bache, opten desviarlo y en ese intento avanzan por sectores donde circulan peatones, produciendo de este modo muchos accidentes.”

Creen que ocurren muchos accidentes en los que están involucrados los ciclistas y que estos ocurren por:

- ✓ no estar atento
- ✓ confiarse en su capacidad de manejo
- ✓ no ser responsables
- ✓ que cada usuario piensa en sí mismo y que en el caso de “los ciclistas quieren ser mas independiente y todo eso”.
- ✓ que a los conductores no les importar la presencia de los ciclistas.

Los accidentes de tránsito ocurren por que los jóvenes que salen del boliche, conducen alcoholizados, puesto que la mayoría no tienen la responsabilidad suficiente como circular en ese momento y “los padres no son concientes del arma que le están dando a su hijo, cuando le dan el auto, o cuando le compran un auto. Estiman que en muchos de los accidentes están involucrados los ciclistas y son los que salen afectados por la falta de protección y utilizando sus propias palabras, dicen: “el que siempre liga es el ciclista”. Insisten en señalar que se dan muchos accidentes de tránsito que involucra a chicos jóvenes por que manejan muy rápido, o quieren pasarle a otro sin precaución. Estiman que un accidente de tránsito que ocurre un lunes o un martes no tiene las mismas características de los que ocurren un viernes o un sábado. Creen que esto ocurre por culpa del ciclista, por que no toma las precauciones necesarias y circula por cualquier lado, por la facilidad que tiene dada la maniobrabilidad en la conducción que le permite la bicicleta

Algunos integrantes de este grupo sufrieron accidentes de tránsito y recuerdan que ocurrieron:

- ✓ por imprudencia del propio ciclista por no esperar, llegar pronto al lugar de destino, decisión circular entre los automóviles e intentó cruzar y derrapó
- ✓ por falta de precaución de los conductores de automóviles que paso muy cerca del ciclista y lo rozó
- ✓ por incorrecta comunicación entre los distintos conductores, cuando uno cree una cosa y el otro conductor otra y
- ✓ por falta de espacio en la calzada ante estacionamiento incorrecto (sobre la boca calle) de vehículos de gran porte, que lo relatan de este modo: “en la Avenida Alvear hay vehículos grandes estacionados y entonces es muy poco el espacio que te queda para cruzar y a veces vienen los autos y ese fue el caso que me pasó a mí. Un camión estacionado, me abro un poquito para poder pasar y se me mete otro camión, entonces quedó un espacio muy chiquitito y ahí me tocó”.

Opinan que en el diario siempre que sale alguna noticia vinculada a los accidentes de tránsito y en donde, por lo general están involucrados los ciclistas y lo expresa: “camión atropelló a ciclista, auto que atropelló a ciclista”. Creen que esto ocurre “por culpa del ciclista, puesto que es prácticamente imposible que el auto vaya derecho a la bicicleta y sostienen que siempre, es el ciclista el que se cruza o no se lo ve cuando circula por una ruta oscura por que la bicicleta no lleva puesta ojos de gato

(dispositivo auto reflectante. Insisten en afirmar que siempre la culpa lo tienen el ciclista que no mide las consecuencias que trae su proceder tanto para los demás como para el mismo.

#### **EJE 4: PRECAUCIÓN:**

En una buena parte de los grupos se considera que es necesario protegerse a la hora de manejar una bicicleta, pero es posible observar que no los usa nadie, salvo aquellos que practican el ciclismo como deporte. Estiman que es necesario usarlas sobre todo ante la posibilidad de que un automóvil “los puede chocar”, dado que comparten el mismo lugar para circular: “la calle y no la bici senda”. Aunque algunos creen que el uso del casco o rodillera no sirven de mucho si se recibe un golpe semejante al atropello de un automóvil, a lo que alguno dicen que ante un eventual accidente, el casco amortigua el impacto de la cabeza contra el piso. Pero, estiman que “tampoco se soluciona el problema de la protección con el casco, dado que cubre solamente la parte de la cabeza, hay otra parte del cuerpo que es fundamental: la columna, que ante un eventual accidente de tránsito, por caída de la bicicleta, se lesiona la columna y la persona puede quedar invalido para el resto de su vida.

Admiten no usar ninguna medida de protección para circular en bicicleta, por que:

- ✓ por comodidad.
- ✓ lleva tiempo ponerse todo el equipo (casco, rodillera, coderas)
- ✓ cuidan la estética,
- ✓ quedan como disfrazados y se teme ser objetos de burlas
- ✓ al llegar a un lugar no hay donde depositarlas
- ✓ es incómodo llevarlo puesto.
- ✓ falta dinero para su compra,
- ✓ Es ridículo. Temen ser objeto de burlas.
- ✓ no se informa sobre la importancia de su uso
- ✓ no hace falta. Se considera que “es necesario protegerse a la hora de manejar una bicicleta, pero que debería, haber más control y mas respeto entre todos y no tener la necesidad de estar tan atento y protegerse tanto”.
- ✓ “muchos no le dan importancia, tampoco, a eso.”
- ✓ “eso no se usa. sólo lo usan los deportistas, específicamente los que corren en bicicletas.

Otros, disienten, al considerar que el ciclista no tendría que ponerse ningún tipo de protección,, aunque, sí, se debería tener la bicicleta en buenas condiciones, especialmente la horquilla y equipara a la bicicleta, asegurarse que estén bien los frenos, ponerle luces y prenderla cuando sea de noche. Opinan que el ciclista debe ser más prudente el mismo. Debería existir exigencia por parte las autoridades. “Si se acostumbra tal vez, la generación del futuro lo incorpore naturalmente”.



## LAS PROPUESTAS DE LOS JOVENES PARA EVITAR ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Los jóvenes consultados, opinan que para que haya menos accidentes se debe:

- ✓ construir bici sendas, de manera correcta a los costados de la avenida, y de la ruta, o entre la calle y la vereda, es decir en la misma calle, un sector, al costado destinado para las bicicletas y no en los bulevares, ubicados en el medio de las avenidas como están ahora. Poner en condiciones las que ya existen.
- ✓ hacer estudios para planificar la manera en que se podría mejorar el tránsito.
- ✓ colocar semáforos peatonales (En Resistencia hay uno solo frente al Perrando (Hospital Público sobre Avenida 9 de Julio) y para ciclistas.
- ✓ implementar campañas de concientización sobre prevención de accidentes de tránsito. Estiman “que todos, la gente que somos nosotros y que nos movilizarnos, deben saber del riesgo que se está corriendo y ser más concientes de las consecuencias de que ello trae.”
- ✓ exigir a los funcionarios, encargados de la cuestión del tránsito, tienen que cuidar las señales y los semáforos, supervisar su funcionamiento. Aplicar multas a los infractores
- ✓ exigir el uso de casco , rodilleras para la protección de los ciclistas
- ✓ Implementar control.
- ✓ implementar una política integral, que involucre al conjunto, que los funcionarios se ocupen de construir las señales, poner los semáforos como corresponde y el resto de las personas tendría que asumir el compromiso que lleven a respetar las señales, a respetarse entre ellos y también el compromiso de los peatones, que si bien no están conduciendo, a que respeten también al resto.
- ✓ controlar para que se que exijan que se respeten las normas. Pero reconocen que hasta que no se mejore el salario de los policías que son quienes controlan no puede haber control, puesto que estos no cumplen con su trabajo y dicen: “hace lo que quieras”.
- ✓ más Vigilancia, para evitar que se roben las bicicletas, ya que esto desalienta su uso, o la gente no lo puede volver a comprar.
- ✓ que las autoridades mejoren las calles.
- ✓ “escuchar más a la gente que por ahí pide algo y por ahí no le hacen caso. Para la ruta se pedía que haya, un semáforo. Hace años que se pidió eso y no se hacía caso, por eso hubo muchas muertes. Que las autoridades se ocupen de hacer cosas relacionadas con el tránsito”
- ✓ regular la entrega de licencia de conducir, que no se le otorgue a cualquiera, sin previa evaluación de sus conocimientos sobre las leyes y sus condiciones psico – físicas y su habilidad en el manejo.

Consideran que para evitar que los ciclistas jóvenes se involucren en accidentes de tránsito, se debe:

- ✓ Educar “enseñarles como circular, sobre medidas de precaución. Aunque reconocen que es difícil, porque al “oven es muy difícil llegarle”
- ✓ Exigir que los vehículos de mayor porte, especialmente automóviles respeten a los ciclistas.
- ✓ Arreglar las calles para evitar caídas por presencia de baches, por esquivar a esto ocasionar otros problemas, que por ejemplo si un auto viene atrás o los puede llevar por delante o por esquivarlos chocar con otro usuario.
- ✓ “Exigir el cumplimiento de las norma por que la mayoría e no cumple, los pocos que cumplen no hacen la diferencia. Entonces gana la mayoría.”
- ✓ concientizar para que se respete las normas por que esta en cada uno, ya que se puede tener toda la seguridad que quiera, pero sí uno no la quiere respetar no la respeta y puede ocurrir un accidente. Uno mismo tiene que hacer las cosas.
- ✓ difundir información sobre las normas de tránsito, dado que admiten no conocerlas y dicen: “yo nunca escuché hablar de eso”.
- ✓ Exigir presencia de inspectores de tránsito en las calles, para que controle el respeto de la normas y de esa forma ir acostumbrando a la gente a cumplirlas,
- ✓ Control para las bicicletas, de este modo se ocupan también de las bicicletas y las cuidan, por que hay muchos robos. Y como no hay registro de bicicletas por más que haga la denuncia no se las recupera.
- ✓ Construir próximo a las esquinas, reductores de velocidad tipo lomos de burro en lugar de las tortuguitas, como están ahora.
- ✓ Lograr que los ciclistas sean más responsables en su modo de conducir.
- ✓ Difundir sobre las leyes de tránsito dar la información necesaria sobre el derecho que tienen los motociclistas, los ciclistas. Saber cuales son las leyes que se tienen que cumplir.
- ✓ Implementar campañas de concientización.
- ✓ Organiza el tránsito por parte del municipio.
- ✓ Construir bici senda, diseñar un espacio para el ciclista.
- ✓ Organizar el sistema de estacionamiento, por en el modo que lo hacen ahora trae problemas.

## **A MODO DE CIERRE.**

Lo diagnosticado nos permite afirmar que: la Ciudad de Resistencia es un ambiente urbano conflictivo, susceptible de generar situaciones de riesgo de accidentes de tránsito en la vía pública. Situación dada, tanto, por el estado de las vías de circulación – con presencia de barreras físicas que obstaculizan la movilidad y comunicación de los sujetos -, como por el comportamiento puesto de manifiesto por los sujetos usuarios de las mismas (vías) - quienes adoptan conductas inapropiadas para circular en la vía pública -. Conjugadas ambas variables se potencian las posibilidades de sufrir accidentes de tránsito en la ciudad de Resistencia.

En este trabajo el foco de análisis se centró en evidenciar la potencialidad del riesgo de sufrir accidentes de tránsito, estudiando, de que modo el estado de las vías de circulación inciden en el comportamiento los sujetos usuarios de las mismas (vías) – poniendo en evidencia que el incumplimiento de la normativa vigente - que se toma como parámetro - representa un indicador de riesgo de sufrir un daño que en nuestro caso, está representado por los accidentes de tránsito.

En el caso de los accidentes de tránsito el riesgo se presenta en un espacio geográfico definido: el ambiente urbano, y dentro de él en un punto especializado del mismo: la vía pública.

Se trata pues de un problema de interacciones: sujetos – medio físico. Interacción variable y gobernada por el estado de adaptación respectivo entre el sistema humano que usa el medio y, la situación de éste en sí mismo.

El contenido del término riesgo antrópico implica un doble esfuerzo continuo: por un lado un esfuerzo para proporcionar o adecuar el medio físico para que el sistema humano sea menos vulnerable - en nuestro caso sería el correcto acondicionamiento de las vías de circulación – y, por otro lado, hacer que las conductas de los seres humanos se adapten a las normas y/o a las medidas de protección – para este estudio, abarcaría la movilidad, comunicación y ocupación de la infraestructura del sistema vial por los sujetos usuarios.

El comportamiento de los sujetos como usuarios de la vía pública complejiza aún más las condiciones de nuestra vida urbana, dado que ellos mismos (en el caso presentado de conductores de vehículo sin motor: bicicleta), admiten no respetan las pautas mínimas de la normativa, en cuanto al correcto uso de la misma. Bajo estas condiciones ambientales de la ciudad de Resistencia, los habitantes en general y los jóvenes en particular, son sujetos vulnerables a sufrir lesión física o psicosocial, y/o dañar o perjudicar a otro/s.

Para prevenir es relevante conocer y evaluar los distintos factores de riesgo que son susceptibles de conducir a situaciones conflictivas en el tránsito.

A nuestro entender, es prioritario diseñar estrategias tendientes a disminuir el impacto que estos hechos causan en la población, intentado evitar los costos en salud y evitando el dolor y el sufrimiento de las personas. Esta consideración debe insertarse

en una dimensión cultural, donde el conocimiento y la educación se constituyen en dos pilares fundamentales. Para poder cumplir este objetivo es necesario contar con recursos (humanos y económicos – financieros) a fin de lograr la instrumentación de esas estrategias de prevención de accidentes, en el ámbito de nuestra geografía y con la participación coordinada y simultánea del sector público, privado, las organizaciones no gubernamentales y grupos de voluntarios de la comunidad. Bajo la premisa de que los accidentes son evitables.

## BIBLIOGRAFÍA

1. “Accidentes de tránsito en la ciudad de Buenos Aires. *Sistematización y análisis de datos*” 2/10/03.
2. ANDER-EGG, EZEQUIEL. (1982). *La Explosión Demográfica y el Proceso Urbano*. Ed. Humanitas. Bs.As.
3. CENSO NACIONAL POBLACIÓN Y VIVIENDA (1991 2001). I.N.D.E.C. Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos. Buenos Aires.
4. CONSEJO FEDERAL DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES. ASOCIACIÓN CIVIL DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES. (1995). *Los Accidentes. Los Sistemas Complejos y la Ciencia Posnormal*. Buenos Aires.
5. DOCUMENTOS. CURSO BÁSICO SOBRE ACCESIBILIDAD AL MEDIO FÍSICO (1992) N° 15/92. Ed. Real Patronato de Prevención y Atención a Personas con minusvalía. Madrid.
6. FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES/ CONSEJO FEDERAL DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES (FLASCO/ COFEPAC (1994). *Comunidad Segura*. Documento de base para el taller de planificación - gestión. Buenos Aires.
7. FERNANDEZ, RAMÓN Y OTROS. (1998). *La Ciudad Verde. Manual de Gestión Ambiental*. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño. Universidad Nacional de La Plata. La Plata.
8. FERNANDEZ, MARÍA AUGUSTA. (Compiladora) (1996). *Ciudades en riesgo. Degradación ambiental, riesgos urbanos y desastres en América Latina*. Ed.LA RED. Lima..
9. FOSCHIATTI, ANA MARÍA. (1991). *El Desarrollo Urbano y Las Particularidades Demográficas del Chaco y su Capital entre 1960 y 1990*. En Demografía N°4. Rev.de Est.de Población. Resistencia.
10. FOSCHIATTI, ANA MARÍA; LUCCA, AMALIA; RAMÍREZ, LILIANA; REY, CELMIRA; CARDOZO, OSVALDO Y SOLARI, MARIANA. (2001) “*El impacto social de los accidentes de tránsito y su relación con los servicios hospitalarios, en Resistencia*”. Resistencia: Departamento de Geografía - Facultad de Humanidades – UNNE: [www.unne.edu.ar/cyt/2001/2-Humanisticas/H-007.pdf](http://www.unne.edu.ar/cyt/2001/2-Humanisticas/H-007.pdf), octubre 8 de 2003.
11. GULLÓN LÖW; MARIANO. (1997). *Normas de Comportamiento Vial*. Tomo VII. Curso Internacional de Carreteras. Universidad Politécnica de Madrid. España.
12. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS. Anuario de Estadístico de la República Argentina 1997 a 2003.
13. MAINOILOFF, RAUL O. A. (2000). *Caracteres del movimiento natural de la población del Gran Resistencia en 1970,1980 y 1990*. Rev. Nordeste. Serie Inv. y Ensayo N° 13. Facde Humanidades
14. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTE GENERAL DE CARRETERAS. (1992). *Carreteras Urbanas*. Ed. MOPT. Secretaría General Técnica. Madrid.
15. MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTE GENERAL DE CARRETERAS. 1992. *Carreteras Urbanas*. Ed. MOPT. Secretaría General Técnica. Madrid

16. MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. (2000). *Conocimientos Básicos de Tránsito para la Adolescencia*. Buenos Aires. Argentina.
17. MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN (2006). *Aspectos sociodemográficos de los accidentes de tránsito en áreas seleccionadas de Argentina. Diagnóstico y aportes para el diseño de políticas y programas de prevención*. Resultados BECA “RAMÓN CARRILLO-ARTURO OÑATIVIA. Ministerio de Salud. Comisión Nacional de Programas de Investigación Sanitaria (CONAPRIS) y el Centro de Estudios de Población (CENEP). Coordinados por: Rosa Geldstein y Rodolfo Bertonecello. Bs. As. Argentina.
18. MINISTERIO DE SALUD DE LA NACIÓN. (2003). *Programas que dependen de la Dirección de Promoción y Protección de la Salud, Prevención de Accidentes, Prevención de Accidentes en la Infancia, Seguridad Vial*: [http://www.msal.gov.ar/html/site/prog\\_DPPS6.asp](http://www.msal.gov.ar/html/site/prog_DPPS6.asp). Bs. As. Argentina,
19. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ACCIÓN SOCIAL DE LA PROVINCIA DEL CHACO. Serie Estadística: 1990 – 1999. ESTADÍSTICAS SANITARIAS Y VITALES. Resistencia. Chaco.
20. MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL, SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DE TRABAJO. (2003) “*Las estadísticas*”: [www.srt.gov.ar](http://www.srt.gov.ar). Defensoría del Pueblo de la ciudad de Buenos Aires, Instituto de estudios e investigaciones, Argentina
21. MUNICIPALIDAD DE RESISTENCIA. (1980). *Código de Planeamiento Urbano Ambiental de la ciudad de Resistencia*. Tomo I. Resistencia. Chaco.
22. MUNICIPALIDAD DE RESISTENCIA (1991) *Reglamentación General de Construcciones de la Ciudad de Resistencia*. Ed. Consejo Prof. de Agr. Arq. e Ingenieros del Chaco. Resistencia.
23. MUNICIPALIDAD DE RESISTENCIA. (1991). *Código de Tránsito*. Resistencia. Chaco.
24. OLIVERA, ANA (1993). *Geografía de la Salud*. Ed. Síntesis. Madrid. España.
25. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. (1989). *Atención Primaria de la Salud. Principios y Métodos*. Centro Latinoamericano del Instituto de Higiene Tropical en la Univ. de Heidelberg. Fundación Alemana para el Desarrollo Internacional. Ed. Pax. México.
26. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. (1993). *Prevención de Accidentes y Lesiones*. Ed. O.P.S. Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Washington. E.U.A.
27. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. (1997). *Clasificación Estadística Internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. Décima revisión (CIE-10)*. Oficina Sanitaria Panamericana. Volumen 1 y 2. Public. Científica N° 554. Washington. E.U.A.
28. POLICÍA DE LA PROVINCIA DEL CHACO. *Accidentes de Tránsito en Resistencia*. Serie Estadística. 1990 2003. División de Criminalística. Resistencia. Chaco.
29. REY, CELMIRA (2005). *Aspectos sociodemográficos de los accidentes de tránsito en áreas seleccionadas de Argentina. Diagnóstico y aportes para el diseño de políticas y programas de prevención. Informe Final de. BECA “RAMÓN CARRILLO-ARTURO OÑATIVIA*. Min. de Salud. Comisión Nac. de Programas de Investig Sanitaria (CONAPRIS). Inédito.
30. REY, CELMIRA (2003) “*Riesgo de muerte en los adolescentes en la ciudad de Resistencia ocasionados por el tránsito*”. Resistencia: Departamento de Geografía, Facultad de Humanidades – UNNE.
31. REY, CELMIRA E. (1999). *Las Condiciones Ambientales de la vida urbana. El tránsito como generador de riesgo de accidentes en la ciudad de Resistencia*. Tesis. Maestría en Gestión Ambiental y Ecología. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. UNNE. Argentina. Inédito.
32. RUIZ OLABUÉNAGA, J. I. (1999). *Metodología de investigación cualitativa*. Edit. Universidad de Deusto. 2º edición .Bilbao. España.
33. SAS, IVONNE Y LERNER, SUSANA (1996) *Comp. Para comprender la subjetividad Investigación cualitativa en salud reproductiva y sexualidad*. Ed. El Colegio de México. México.

34. SENADO Y CAMARA DE DIPUTADOS DE LA NACIÓN ARGENTINA. (1995). *Ley 24.249. Nuevas Normas para el Tránsito*. Buenos Aires. Argentina.
35. TAYLOR, S. J. Y BOGDAN (1986) *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Editorial Paidós. SAICF. Buenos Aires.
36. VASILACHIS DE GIALDINO, I (1992) *Métodos Cualitativos II. La práctica de la investigación*. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.
37. VASILACHIS DE GIALDINO, I (2003) *Pobres, pobreza, identidad y representaciones sociales*. Gedisa Editorial, Barcelona.
38. VASILACHIS DE GIALDINO, I. (1992) *Métodos Cualitativos I. Los problemas teórico-epistemológicos*. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires.
39. WOMEN AND GEOGRAPHY STUDY GROUP OF THE INSTITUTE OF BRITISH GEOGRAPHERS (1984): *Geography and Gender*. Londres Hutchinson.



# **CAPITULO 10**



## **LA YULNERABILIDAD SANITARIA Y EPIDEMIOLOGICA.**

**APORTES  
METODOLÓGICOS  
QUE PERMITEN  
DEFINIR LAS ÁREAS  
SANITARIAS Y  
EPIDEMIOLOGICAS  
CRÍTICAS Y LA  
POBLACIÓN EN  
RIESGO EN LA  
PROVINCIA DEL  
CHACO.**







# VULNERABILIDAD SANITARIA Y EPIDEMIOLOGICA. APORTES METODOLÓGICOS QUE PERMITEN DEFINIR LAS ÁREAS SANITARIAS Y EPIDEMIOLOGICAS CRÍTICAS Y LA POBLACIÓN EN RIESGO EN LA PROVINCIA DEL CHACO.

*Dra. Liliana RAMIREZ*

## 1.- Introducción

Entre los posibles significados de vulnerabilidad encontramos aquella que la define como *la posibilidad de una comunidad o un territorio para experimentar graves daños en caso de catástrofe, como consecuencia de un bajo sistema de protección social y una mala gestión del territorio*. Esta definición, y algunas otras, se han apuntado en oportunidad de abordar las nociones de “Vulnerabilidad Global y Pobreza” allí se ha hecho mención a la diferencia conceptual y empírica entre lo que se denomina *riesgos, amenazas, desastre y vulnerabilidad*, de modo que no abonaremos sobre esta cuestión. Allí se señaló también la forma en que, en primer lugar, Wilches-Chaux (1989) clasifica a la vulnerabilidad<sup>1</sup> y, más adelante, se señala la tipología presentada por Anderson y Woodrow en el mismo año<sup>2</sup>. De cara a relacionar el aporte que desarrollaremos con estas tipologías diremos que, según Wilches-Chaux, nuestra contribución se enmarca en un estudio de *vulnerabilidad económica y social*, ya que dentro de estas dos categorías se incluyen los análisis de acceso a los servicios de salud, para lo cual es preciso realizar un diagnóstico previo del estado sanitario de la población. En tanto, según Anderson y Woodrow, se trata de un estudio de *vulnerabilidad físico-material*, ya que se refiere a las características de los niveles de salud.

Ahora bien, la complejidad de aspectos que involucra el tema de vulnerabilidad determina que esté formada por varias dimensiones, pues confluyen aspectos relacionados con los hogares, los individuos, las características ambientales, económicas, culturales y políticas. Esas dimensiones están vinculadas con el *hábitat* (ambiente y vivienda), con *el capital humano* (salud y educación), con *la dimensión económica* (empleo e ingresos) y con *el capital social y las redes de protección formal* (BUSO, 2002: 8).

En este aporte en particular, la dimensión que trataremos es la que está vinculada al *capital humano*, ya que esta arista tiene como variables a la *educación* (escolaridad, alfabetismo), a *la salud* (salud reproductiva, morbilidad, desnutrición), y a la *experiencia laboral* (empleo, ocupación). Cuando hacemos referencia a la salud, nos referimos específicamente al estado sanitario de la población y, desde nuestra perspectiva particular, este concepto involucra el estudio o el análisis de un elevado número de variables de las que podemos destacar como las más importantes las

---

<sup>1</sup> Vulnerabilidad natural, física, económica, social, política, técnica, ideológica, educativa, cultural, ecológica e institucional.

<sup>2</sup> Vulnerabilidad Físico-Material, Vulnerabilidad Social-Organizacional y Vulnerabilidad Motivacional-Actitudinal.

de tipo cultural, demográfico, epidemiológico, recursos sanitarios, utilización de los servicios, accesibilidad a los servicios.

Todas las aquí mencionadas son variables que presentan una dimensión territorial, que no es posible desatender si se pretende realizar un adecuado diagnóstico del estado sanitario de la población. Por este motivo es que el aporte de los geógrafos en temas sanitarios y epidemiológicos con dimensión espacial, es relevante. El estudio espacial de las peculiaridades demográficas de la población, es un tema de estudio geográfico tradicional, pero también lo es la detección de áreas con presencia de determinadas enfermedades y la difusión de las mismas. La visualización de los espacios con mayor y menor cantidad de recursos sanitarios, la distribución de las enfermedades y la accesibilidad –geográfica, temporal o económica- a los servicios (equipamientos e instalaciones), puede ayudar a descubrir áreas con necesidades y privilegiar así la dotación de recursos físicos y humanos. Lo antedicho fortalece la incesante y creciente dedicación de los geógrafos al estudio de temas sanitarios y epidemiológicos dentro del campo de estudio de la Geografía de la Salud y de la Geografía de los Servicios, mientras que, por otro lado, refuerza la idea de abordar con mayor detalle el análisis de la población vulnerable frente a situaciones de riesgo sanitario o epidemiológico. Esto nos conduce a expresar nuestra posición acerca de que la *vulnerabilidad sanitaria y epidemiológica* debe formar parte de las tipologías que se han señalado al inicio de esta contribución. Apostamos a que en el futuro esta arista de la vulnerabilidad sea considerada con mayor relevancia de la que hasta ahora se advierte.

Dentro de la Geografía de la Salud, GARROCHO (1998: 603-606) señala siete especialidades de las cuales nos interesa, en particular, la *cartografía médica*, que comprende la representación en mapas de patrones espaciales de la salud y la enfermedad que derivan en la distribución de los complejos patógenos, estos estudios de corte cartográfico constituyen los trabajos más conocidos dentro de esta rama, son ejemplo de ello los numerosos Atlas de Salud que se han publicado en diversas partes del mundo.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Además de las citadas especialidades encontramos:

*Epidemiología del Paisaje*, que constituye un enfoque desarrollado en 1966 por el geógrafo ruso Pavlovsky, quien propuso que para identificar zonas de riesgo de enfermedades específicas se debería conocer primero el ciclo patológico de la enfermedad, es decir las condiciones que favorecen el desarrollo y la transmisión de los agentes causales (e.g. clima, topografía, flora, fauna, composición química del suelo). Los aportes de este investigador fueron traducidos a políticas de salud pública y resultaron fundamentales en la planificación y fundación de nuevos asentamientos en Siberia.

*Estudios de distribución de servicios* que tienen como finalidad identificar desigualdades injustificables en la distribución socioespacial de los servicios de salud y sugerir medidas correctivas. Las herramientas más importantes para realizar este tipo de análisis son los mapas que presentan indicadores de distribución de los servicios, así como las técnicas estadísticas de distribución socioespacial (e.g. camas, médicos o enfermeros por mil o diez mil habitantes, curva de Lorenz, índices de Gini)

*Ecología médica*: se refiere a la relación entre los "factores patológicos" y los "factores geográficos" para explicar la salud diferencial de grupos humanos. En 1958 May distinguió cinco factores patológicos y tres geográficos. Entre los primeros citaba a los agentes causativos (microorganismos); a los transmisores de agentes causativos (e.g. mosca); a los receptores intermedios (organismos esenciales para el ciclo de vida de los agentes causativos); a las reservas (receptores animales que cargan la infección y que eventualmente transmiten al hombre) y por último, al ser humano (que completa la compleja cadena patológica). Entre los factores geográficos, May distinguió: el medio ambiente físico inorgánico (e.g. clima, latitud, temperatura, humedad); el medio ambiente sociocultural (distribución del ingreso, perfil demográfico, niveles de vida, calidad de la vivienda) y el medio ambiente biológico (en especial la flora y fauna).

Entonces si adicionamos la necesidad de estudiar la vulnerabilidad sanitaria y epidemiológica, por un lado, y la propia y legítima herramienta empleada desde siempre por los geógrafos, es decir la cartografía, surge lo que se ha denominado la *cartografía de riesgos* que es un instrumento de enorme interés y aplicabilidad en ordenación y planificación territorial debido a que permite valorar el potencial riesgo del territorio para ubicar en él usos del suelo y actividades.

Por todo lo expuesto consideramos que nuestro aporte, destinado a detectar las áreas críticas desde la perspectiva sanitaria y epidemiológica y la población en riesgo que ellas involucran, constituye un estudio que se enmarca dentro de los análisis de determinación de espacios vulnerables y población en riesgo, en el marco de los postulados teóricos y metodológicos de la *Geografía de la Salud*. Asimismo, dado que los resultados -que involucran a un colectivo de población específico, es decir aquella demanda potencial que emplea los servicios hospitalarios, la cual se distribuye en el territorio y hace uso de determinados servicios-, tienen una concreta aplicación en el territorio debido a que pueden ser utilizados como fundamentos de algunos ordenamientos en materia de salud, consideramos que forma parte de un estudio de *Planificación Territorial Sanitaria*.

## 2.- Objetivos

Para este aporte en particular nos planteamos dos objetivos generales:

- Caracterizar el estado sanitario de la población que emplea los servicios hospitalarios públicos (que a partir de este momento denominaremos *demanda potencial*) a través del análisis de las *variables demográficas y epidemiológicas*.
- Definir de las áreas programáticas más críticas desde la perspectiva epidemiológica y, consecuentemente con ello, establecer en forma aproximada la población en riesgo epidemiológico.

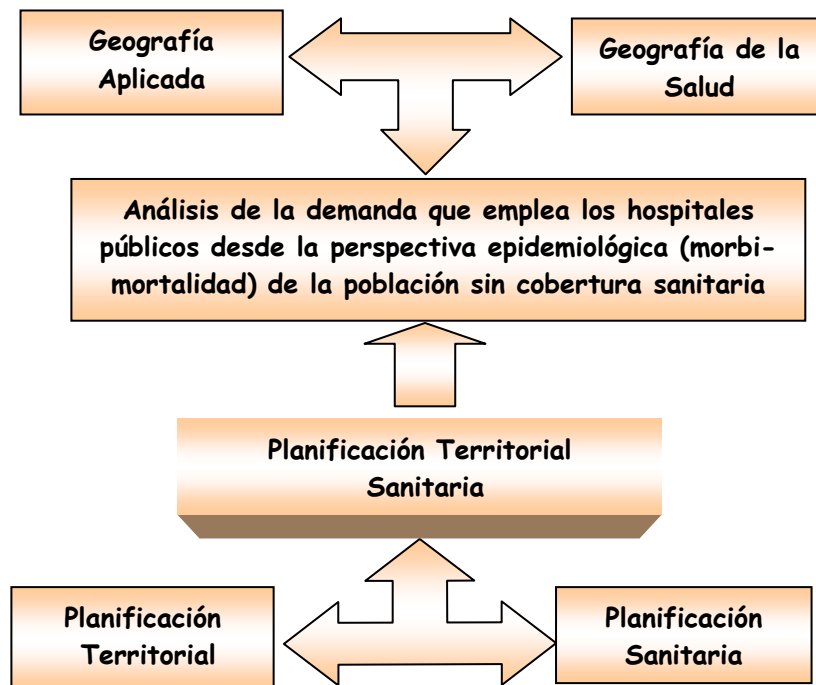
En definitiva, el esquema que presenta esta contribución es el siguiente:

---

*Estudios de difusión:* se dedican a estudiar o modelar la difusión espacial y temporal de las enfermedades o de los fenómenos médicos. Los geógrafos han utilizado diversos métodos analíticos en sus estudios de difusión como la inspección visual de mapas, modelos teóricos y matemáticos y técnicas de estadística espacial. La importancia de conocer cómo se difunden en el espacio las enfermedades radica en poder tomar medidas anticipadas a su aparición en lugares específicos, se trata así de estudios predictivos que son útiles en planeamiento sanitario.

*Estudios de simulación y modelado:* se relacionan primordialmente como la localización y utilización de los servicios de salud. Este tipo de trabajos son predominantemente cuantitativos y dos son los más empleados en temas de simulación, los de localización-asignación (locate-allocate models) para definir localizaciones óptimas de acuerdo con determinados criterios (*e.g.* p-median, p-median con restricción, cobertura máxima, etc.) y los de interacción espacial, para simular flujos de pacientes a unidades de salud, es decir la conducta espacial de los usuarios, muy relacionada con la Geografía de la Percepción y el Comportamiento.

*Estudios de utilización:* intentan explicar por qué la población o demanda utiliza o no ciertos servicios médicos. Se trata de estudios muy complejos debido a las numerosas variables -cuanti-cualitativas- que se tienen que considerar -de ahí que aún no sean los más profusos-, pero han demostrado ser útiles en términos de planificación sanitaria.



### 3.- Fuentes de información y análisis de los datos

La información demográfica que hemos empleado ha sido tomada de los datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 proporcionada por la Dirección de Estadística y Censos de la Argentina, en este caso corresponden, fundamentalmente, a datos al nivel de las veinticinco unidades departamentales (mapa 1). En situaciones particulares se acudió a la Dirección de Estadística y Censos de la Provincia del Chaco, en este caso singular se refiere a la población total por localidades y también por municipios. De esta fuente se recogieron asimismo los datos para determinar el perfil demográfico de la población de las áreas programáticas (mapa 2), en especial la estructura por edad y sexo, tendiente a conocer las necesidades de salud de la población de acuerdo con estas peculiaridades.

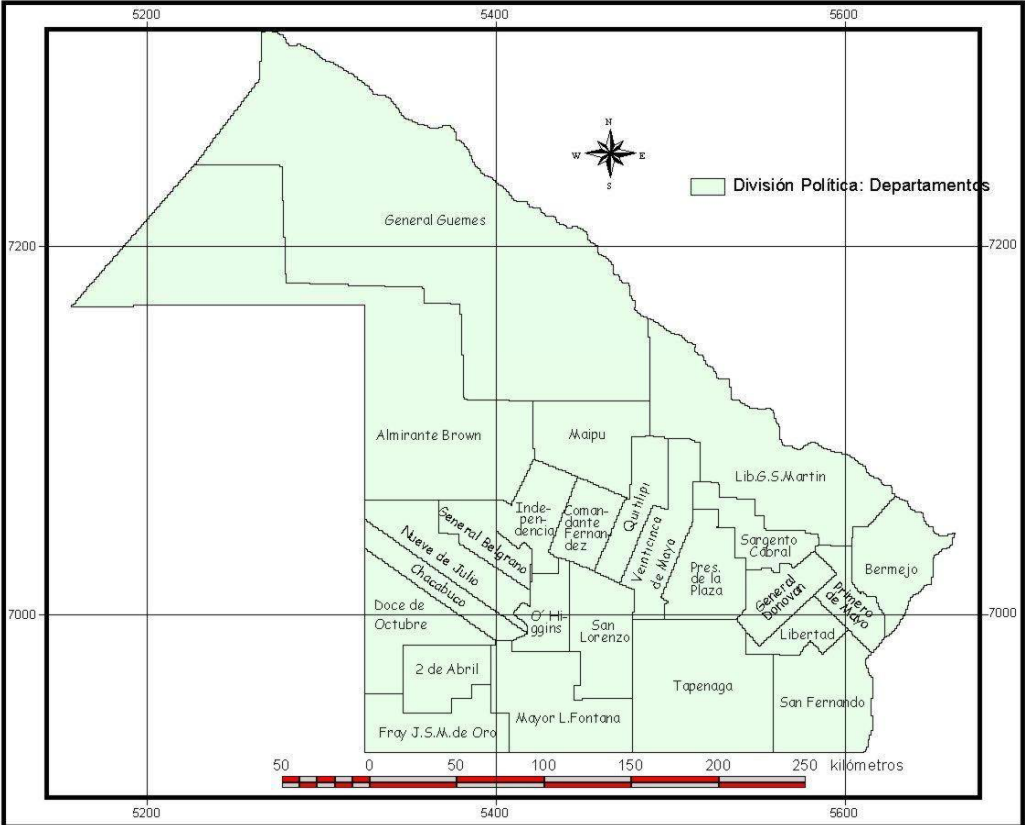
La información de mortalidad y de morbilidad, imprescindible para establecer el perfil epidemiológico de la población en las distintas áreas programáticas, se obtuvo de la Dirección de Estadística Sanitaria dependiente del Ministerio de Salud Pública de la Provincia del Chaco. Hemos podido acceder a las defunciones por causa y por grupos de edad en cada área programática, información que nos permitió obtener el nivel de mortalidad. Para analizar la morbilidad hemos trabajado con los pacientes egresados, por causa y lugar de residencia, en cada uno de los hospitales de la provincia. Los datos que aquí se señalan se refieren al año 2000 y no se encuentran publicados, motivo por el

cual se tuvieron que realizar gestiones institucionales para obtenerlos. Esta información fue complementada con datos proporcionados por la oficina de información al usuario y seguimiento de trámites del Ministerio de Salud de la Provincia.

En cuanto a la bibliografía utilizada, es preciso señalar que en los últimos años la misma ha crecido significativamente y ello ha beneficiado nuestro aporte, esta situación se debe a la creciente preocupación por la situación sanitaria de las personas y el rol que el Estado cumple en este sentido. Si a ello le adicionamos los avances en el campo de la tecnología, no cabe duda, que el abanico de posibilidades en cuanto a la recopilación, consulta y análisis de trabajos precedentes es muy amplio. Hemos intentado explorar un elevado número de textos, artículos, ensayos y escritos que permanentemente nos han orientado en el desarrollo del trabajo en sí, y en la toma de algunas decisiones que en particular se tuvieron que realizar. La distancia geográfica que nos separa de los centros de producción bibliográfica más actualizada pudo ser salvada, en parte, a través del acceso a trabajos y escritos puestos en la red que también nos permitió, en algunas ocasiones, efectuar intercambio de material

También en este apartado queremos hacer referencia al método empleado. Harvey señala que *el método* es la vía en la que se fundamenta un conocimiento válido. La Geografía debe usar en su investigación métodos diversos, puesto que su tarea no es única, sino múltiple. El proceder metodológico en las distintas ramas de la geografía es distinto, es inútil afirmar que la Geografía Humana, dentro de la cual incluimos a la Geografía de la Salud, puede abordarse en términos de categorías formales y principios universales y procesos como la Geografía Física; esto no es tacharla de inferioridad, es más bien admitir que es infinitamente más compleja, más sutil, más flexible y múltiple (HARVEY, 1969:88). En este sentido existen una serie de pasos comunes que caracterizan a cualquier investigación geográfica, la observación, la medición y las estadísticas, la descripción, la explicación y, en los tiempos presentes luego de la explicación que permite el diagnóstico de situaciones problemáticas, la propuesta de acciones concretas que permitan dar respuesta a los problemas planteados. Nuestro trabajo seguirá este camino. De acuerdo con todo lo expuesto, a continuación indicaremos las etapas más relevantes que se aprecian a lo largo de este aporte.

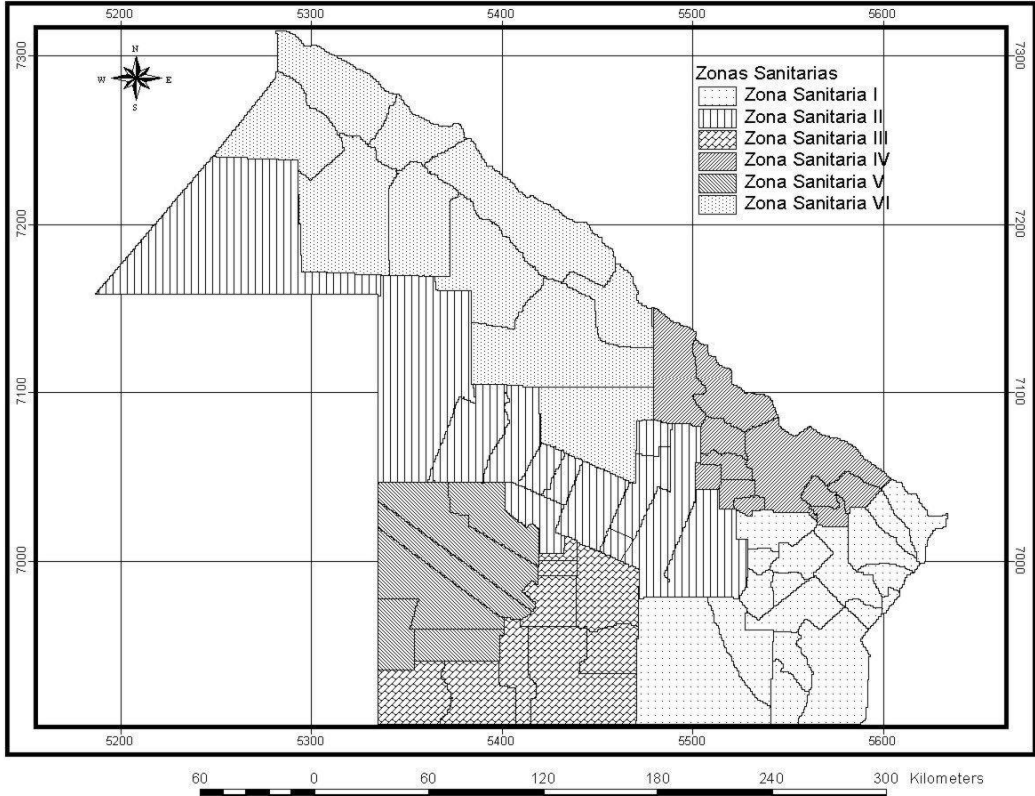
### División Política: Departamentos



Mapa 1



**Zonas Sanitarias y Areas Programáticas  
de la Provincia del Chaco**



Mapa 2

**a.** El diagnóstico a través de variables e indicadores:

En primer lugar la caracterización de la situación demográfica y epidemiológica o sanitaria, constituye el momento en el que la observación, la medición y las estadísticas y la descripción conforman un conjunto de prácticas que nos van a permitir conocer los problemas y las necesidades de la población en materia de salud. Las variables –e indicadores para cada una de ellas- que se han empleado son de tipo *demográfico y epidemiológico o sanitario*. Estos datos son los que nos han proporcionado las fuentes de información ya citadas. En cuanto a las técnicas, el paradigma cuantitativo que caracteriza a una gran cantidad de estudios geográficos, será el que prevalezca en esta etapa. La necesidad de "inventarios" de atributos de la población, y el análisis de los resultados al nivel de área programática permitirá clasificar las áreas de acuerdo con su perfil demográfico y epidemiológico, esta labor será fundamentalmente descriptiva. Si bien es de suma importancia el examen cuantitativo de las variables involucradas, somos conscientes de que toda tarea de análisis de estadísticas espaciales conlleva problemas de interpretación, tales como la "falacia o sesgo ecológico", el "problema de la unidad espacial modificable" y el "problema de las correlaciones espurias" (HAINING, ROBERT, 1998:34-35)<sup>4</sup> que intentamos minimizar.

Desde el inicio recurrido al empleo de los Sistemas de Información Geográfica -SIG-. Las propiedades de los SIG en cuanto al manejo y manipulación de la base de datos temática/estadística, que nos proporcionan un eficaz y ligero tratamiento de los datos, como así la posibilidad de producir nueva información a partir de la suministrada por los organismos oficiales contenidas en diversas fuentes, a lo cual añadimos las ventajas de elaboración de cartografía temática, al relacionar las bases de datos estadística y gráfica, que nos permite apreciar la localización y distribución espacial de los distintos fenómenos que abordaremos, nos conduce a incorporar estas técnicas como una apoyatura fundamental en todo el desarrollo del trabajo. Los mapas son una de las principales herramientas para comenzar el análisis de las variables que tienen que ver con la salud. Un simple vistazo a un mapa temático permite captar más fácilmente la información que si se observa en una tabla, y facilita identificar claramente las diferencias regionales en materia de indicadores de salud o de disponibilidad de servicios (GARROCHO, 1998:607).

**b.** La integración de las variables e indicadores a través de AHP (Analysis Hierarchy Process)

En una segunda fase, y de cara a obtener explicaciones de la situación, fue necesario integrar las variables e indicadores demográficos y epidemiológicos con el fin de alcanzar una síntesis y poder visualizar cartográficamente el perfil

---

<sup>4</sup> Otros autores que han abordado estas cuestiones son: Bailey, T. y Gatrell, A. (1995), Fotheringham, S., Brundson, C. y Charlton, M. (2000), Fotheringham, S. y Wong, D. (1991), Haining, R. (1990).

demográfico y epidemiológico de la población. Esta labor fue abordada a través del denominado Proceso de Análisis Jerárquico, que oportunamente será descrito.

**c. Determinación de áreas críticas y de población en riesgo sanitario:**

Finalmente, para alcanzar el objetivo planteado mostraremos las áreas sanitarias o programáticas en orden de criticidad y paralelamente la cantidad de población involucrada. De esta forma llegaremos a conocer de forma aproximada las áreas más vulnerables a posibles situaciones de riesgo sanitario.

Para finalizar se desea señalar que no pocos han sido los problemas derivados de las fuentes de información con los que nos hemos enfrentado para encarar y llevar adelante este trabajo. Citaremos aquí algunos que nos parecen los más significativos.

El primero de los inconvenientes más destacados es que si bien los grupos de población que involucran los primeros años de edad se encuentran convenientemente disgregados<sup>5</sup>, a medida que avanzamos en la edad de la población los grupos aglutinan mayor cantidad de población con comportamientos demográficos y epidemiológicos diferentes, lo que dificulta su análisis con mayor profundidad. Por otro lado, en ningún caso se efectúa la diferenciación por sexo, aspecto que también sería muy conveniente estudiar en cada área sanitaria, con el objeto de encontrar disparidades que ayuden a caracterizar de manera más fina al conjunto de población<sup>6</sup>. En este sentido nuestra sugerencia se relaciona con la necesidad de contar, para cada área sanitaria, con la población desagregada por edad en grupos más convenientes a los fines de evaluar el estado sanitario de la misma. También la diferenciación por sexo en cada grupo ayudaría a mejorar el conocimiento de la población. Consideramos que esta información está relevada, pero al no estar publicada o asentada de forma adecuada en las reparticiones públicas, resulta muy difícil su localización, al tiempo que se requiere de un elevado número de gestiones administrativas para obtenerla.

El principal problema derivado de los datos de salud de la población es el escaso conocimiento que se tiene en relación con el conjunto de población que hace uso del equipamiento sanitario público. Nos referimos a la precisión acerca de la proporción de población que en cada área utiliza el servicio público, y que, debido a la profunda crisis económica y social que atraviesa el país, no corresponde sólo a personas sin cobertura sanitaria ya que, muchas veces, incluye también a personas que tienen cobertura sanitaria y por ello es un conjunto con una dinámica sumamente cambiante. Otro problema detectado en los datos de tipo sanitario es el que corresponde a la delimitación de los grandes grupos de edad con que trabaja la Dirección de Estadística Sanitaria para el relevamiento de la información, nos referimos a los mismos grupos de edad señalados en el párrafo anterior cuyos datos -

---

<sup>5</sup> Menos de 1 año, de 1 año, de 2 a 4 años, de 5 a 14 años, de 15 a 24 años, de 15 a 49 años y de 50 y más años.

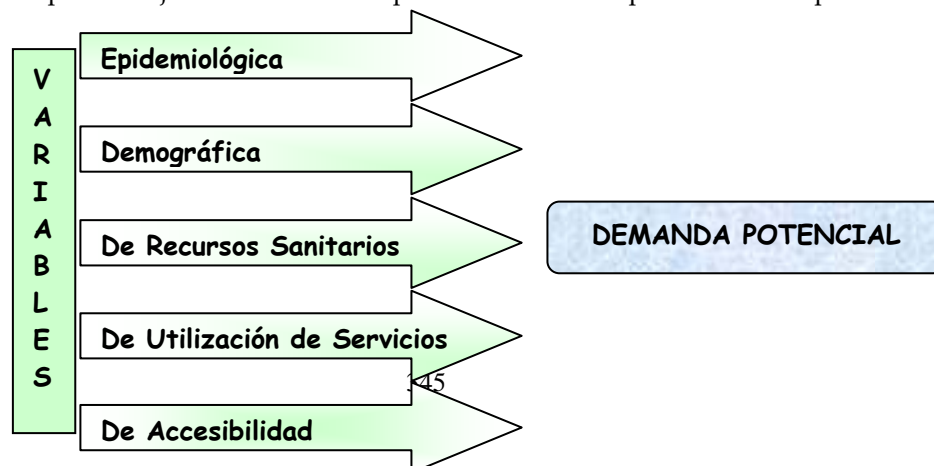
<sup>6</sup> Conviene comentar que esta diferenciación por grupos de edad y sexo, si consta en el Censo Nacional de Población y Vivienda, sucede que en este caso la unidades administrativas a las que se hace referencia son los departamentos (25 divisiones), es decir, unidades mayores que las áreas sanitarias que suman un total de 67.

en ocasiones muy generalizados- pueden llegar a esconder patologías o aspectos sanitarios de la población muy singulares, en especial en el último grupo que incluye de manera conjunta a los adultos, adultos mayores y ancianos. El Anuario de Estadísticas Sanitarias posee una disponibilidad de información muy acotada, por ello se debió solicitar información adicional que no se publica, y tras una justificación del pedido para fines meramente académicos y de investigación, se pudo acceder a las causas de mortalidad registradas en las sesenta y siete áreas sanitarias y a las causas de morbilidad de los pacientes ingresados en cada uno de los cuarenta y dos hospitales públicos de la provincia -allí se especificaba la causa y el lugar de procedencia del paciente-. Con este detalle fue posible realizar el examen del perfil epidemiológico de la población en cuestión. Sin embargo, en este tema sería conveniente contar en el futuro de manera adecuada, en primer lugar, con la edad del paciente ingresado, y, en segundo lugar, consideramos que es sumamente necesario el detalle del lugar de procedencia de los pacientes ambulatorios. Somos conscientes de que esta información es solicitada a las personas en el momento de requerir el turno para la consulta, sin embargo, ha sido imposible acceder a la misma, debido a que ella no es registrada en la Dirección Provincial de Estadística Sanitaria. Esto determina que sería preciso recurrir a las direcciones de estadísticas de cada uno de los cuarenta y dos nosocomios provinciales, y levantar los datos directamente de las planillas de consulta ambulatoria diaria para un año considerado.

A pesar de las circunstancias apuntadas consideramos que el estudio encarado será capaz de echar luz a la realidad vivida en el territorio, en pos de proporcionar un conocimiento más acabado de la situación actual a quienes tienen en sus manos la posibilidad de mejorarla.

#### **4.- Variables e indicadores intervinientes en un proceso de Planificación Territorial Sanitaria**

La bibliografía que aborda los temas de Planificación Sanitaria incluye como variables a ser consideradas a las epidemiológicas, demográficas, de recursos sanitarios y de utilización de servicios todas estas variables sirven para caracterizar a la demanda que hace uso de los servicios sanitarios públicos. En un trabajo previo al que aquí presentamos hemos analizado todas estas variables y, más aún, hemos propuesto que al conjunto anterior sería preciso añadir una quinta variable que analice



la accesibilidad de la población a los servicios, tal como se muestra más abajo<sup>7</sup>.

Cada uno de estas variables se conforma a través de una serie de indicadores que, como su nombre lo señala, indican o muestran la situación particular de cada área sanitaria, así es posible alcanzar el conocimiento de ellas. Los que se citan abajo son sólo algunos de los indicadores que se pueden observar en estudios previos y que, de ningún modo, constituyen una lista exhaustiva:

✓ *Variable demográfica:* índice de masculinidad, índice de personas jóvenes, índice de personas mayores.

✓ *Variable epidemiológica:* nivel de mortalidad por edad<sup>8</sup>, nivel de mortalidad por causas<sup>9</sup>, nivel de morbilidad por causas<sup>10</sup>.

✓ *Variables de recursos sanitarios:* cocientes o ratios simples (de camas, médicos y enfermeros)<sup>11</sup>, cocientes de localización (camas médicos y enfermeros)<sup>12</sup>.

✓ *Variables de utilización de recursos sanitarios:* tasa de consultas, tasa de hospitalización, nivel de movilidad<sup>13</sup>.

✓ *Variables de accesibilidad:* geográfica o espacial, temporal, económica<sup>14</sup>, en relación con la capacidad de la oferta<sup>15</sup>, la densidad de carreteras -pavimentadas y de tierra-.

---

<sup>7</sup> El trabajo completo corresponde a la Tesis Doctoral realizada por la autora. Ramírez, Mirta Liliana (2004) "Estrategias de Planificación Sanitaria a partir de la localización óptima de hospitales públicos en la Provincia del Chaco, Argentina". Tesis Doctoral. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, España.-

<sup>8</sup> Se ha trabajado con la proporción de defunciones de los siguientes grupos de edad: menos de 1 año, de 1 año, de 2 a 4 años, de 5 a 14 años, de 15 a 49 años y de 50 y más años. Posteriormente, por cada área, se procedió a realizar una sumatoria lineal ponderada y así obtuvimos el nivel de mortalidad por edad.

<sup>9</sup> En este caso se abordó el tratamiento de las 10 primeras causas de defunciones que provocan el 90% de las muertes totales. Se analizaron en un primer momento de forma particular para cada una de las 67 áreas programáticas y, finalmente, al igual que en el caso anterior, se efectuó una sumatoria lineal ponderada.

<sup>10</sup> Situación análoga al caso anterior, con la diferencia que en la morbilidad se analizaron las 12 principales causas que provocan más del 90% de las dolencias de la población.

<sup>11</sup> *Los cocientes simples* tienen como finalidad relacionar los recursos disponibles, en este caso en los establecimientos hospitalarios, con el colectivo de población que hace uso de ellos, generalmente expresado por mil o por diez mil. Su utilidad primordial es establecer comparaciones entre regiones o países y apreciar su situación evolutiva cuando los datos y el estudio así lo requieren. La confrontación siempre constituye un factor de análisis relevante ya que permite conocer cuánto le falta a un espacio o territorio para alcanzar un nivel óptimo o aceptable.

<sup>12</sup> *Los cocientes de localización*, son magnitudes que valoran las diferencias interregionales en un mismo momento y también las diversidades en el tiempo de una misma región; los resultados obtenidos en este caso fluctúan entre 0 y el infinito, el valor 1 es el que indica el equilibrio entre los recursos sanitarios ofrecidos y los usuarios demandantes (JOSEPH y PHILLIPS, 1984).

<sup>13</sup> La movilidad ha sido entendida en tres dimensiones: la distancia que recorren los usuarios, el tiempo que emplean para trasladarse hacia el punto de oferta y el coste que invierten para este desplazamiento. Los resultados corresponden a la población que se desplazó en el año 2000.

<sup>14</sup> En estas tres dimensiones además de analizar de forma particular, es decir: kilómetros recorridos, tiempo empleado y coste invertido para trasladarse desde un punto de demanda hasta otro de oferta, se consideraron las mismas magnitudes pero en relación con la cantidad de usuarios que se desplazan. Así surgieron los kilómetros/usuarios, tiempo/usuarios, coste/usuarios de cada una de las 67 áreas sanitarias.

<sup>15</sup> Se entiende como capacidad de la oferta a la atracción que, eventualmente, puede producir el bien o servicio como respecto a la demanda que lo utiliza. En este caso se consideró como elemento de atracción a los recursos humanos (médicos y enfermeros) que cada hospital posee.

Los *cuatro primeros conjuntos de variables*, y sus respectivos indicadores, fueron estudiados en la Tesis Doctoral a partir de información suministrada por organismos provinciales<sup>16</sup> y nacionales<sup>17</sup>, por lo tanto, a la selección prosiguió un análisis pormenorizado de las mismas advirtiendo patrones de distribución espacial que permitieron acrecentar el conocimiento de la realidad del espacio que ha sido objeto de estudio, y asimismo, apreciar evidentes correlaciones de tipo territorial.

La información que refiere al *quinto conjunto de variables* -las de accesibilidad-, al que añadimos el indicador "nivel de movilidad" que forma parte de las variables de utilización de servicios sanitarios, ha sido como un aporte ciento por ciento genuina y para ello la apoyatura en el tratamiento espacial mediante Sistemas de Información Geográfica ha sido invalorable

Como hemos señalado con antelación, en esta contribución solamente abordaremos las variables demográficas y epidemiológicas, ello nos permitirá apreciar las áreas epidemiológicamente más vulnerables y la población en riesgo que se halla involucrada.

#### **5.- Variables e indicadores demográficos**

Estas variables y sus correspondientes indicadores se vinculan a las características de la población, en especial, las que hacen referencia a la estructura de la misma como así a la dinámica y a sus posibles proyecciones. Dadas las particularidades de nuestro estudio abordaremos específicamente el tratamiento de la *población según su cobertura sanitaria y la composición y estructura de la población por edad y sexo*.

En la República Argentina el sector salud se estructura sobre tres sub-sectores principales: a) un *sub-sector público* con financiación y provisión públicas, integrado por las estructuras administrativas provinciales y nacionales de nivel ministerial y la red de hospitales públicos; b) un *sub-sector de seguro social* obligatorio organizado en torno a las entidades que agrupan a los trabajadores según ramas de actividad denominadas Obras Sociales; c) un *sub-sector privado* que incluye tanto a la oferta de profesionales de la salud independientes como a la de establecimientos de salud (hospitales y clínicas privadas) que atienden demandantes individuales pero, sobre todo, a los beneficiarios de las obras sociales mediante acuerdos personales y colectivos que convienen diferentes modalidades de pago de servicios. En la actualidad se ha incrementado la demanda en el sector público por la creciente desocupación, la crisis económica y la fractura de la cadena de pagos en los sub-sectores privado y de la seguridad social (OPS, 2002: 6-7).

Tal lo manifestado, cada persona desde la perspectiva de la atención sanitaria, pertenece a un determinado sub-sector, o dicho en otras palabras posee una

---

<sup>16</sup> Dirección de Estadística Sanitaria. Ministerio de Salud Pública del Gobierno de la Provincia del Chaco. Resistencia, 2000.

<sup>17</sup> Instituto Nacional de Estadística y Censos. INDEC, 2001.

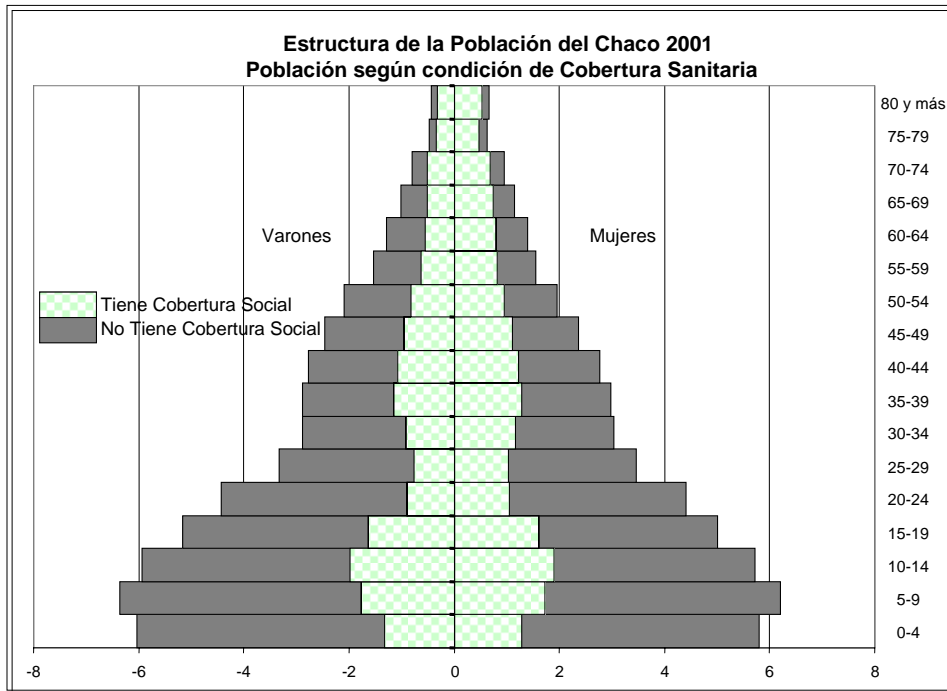
determinada *cobertura sanitaria*<sup>18</sup>. De este modo el tipo de cobertura sanitaria que posee una persona es de esencial importancia para determinar el tipo de establecimiento al que asistirá en caso de necesitar asistencia sanitaria y ello implicará una calidad de prestación diferencial. En general existe una correlación muy alta y directa entre la posesión de Obra Social, Plan Médico o Mutual y el acceso a servicio sanitario privado, por el contrario, aquellas personas que no poseen ninguna de las coberturas señaladas acuden mayoritariamente a los equipamientos públicos. En síntesis, podemos argumentar que de los usuarios de equipamientos sanitarios públicos quedan excluidas aquellas personas que poseen Obra Social, Plan Médico o Mutual. Esta idea, no obstante, no es generalizable ya que, la crisis económica y social ha determinado que cada vez exista una mayor demanda en las instalaciones públicas debido al aumento del desempleo, subempleo y quiebre de algunas Obras Sociales, lamentablemente no existen registros concretos de esta situación, motivo por el cual, la *demanda potencial* que hace uso del servicio de hospitales públicos es igual al conjunto de personas que no poseen ningún tipo de cobertura médica. Según el último Censo de Población, Hogares y Viviendas correspondiente al año 2001, en todas las áreas sanitarias, más de la mitad de la población no poseía cobertura sanitaria<sup>19</sup>, lo que determinaba que en el conjunto del territorio provincial la misma fuera de 644.915 usuarios, es decir, un 65,5% de toda la población.



En el gráfico que sigue se ha representado la composición por edad y sexo de la población chaqueña discriminando el colectivo que posee cobertura social del que no lo posee.

<sup>18</sup> Aunque no es lo más habitual es posible que una pequeña proporción de población posea más de un tipo de cobertura, según se hará mención más adelante.

<sup>19</sup> En el área sanitaria Libertad la proporción de población sin cobertura sanitaria ascendió al 51,2%, mientras que en el área de Villa Río Bermejito, el 92,1% registraba la situación más crítica. Entre ambos guarismos se situaban las restantes áreas.



*Gráfico 1*

Como podemos apreciar en el gráfico 1<sup>20</sup> la situación más crítica es la que sufren los niños y las personas jóvenes y adultas, ya que en estas edades -tanto en hombres como en mujeres- más del 50% no poseen Cobertura Sanitaria, así en estos grupos de edad la silueta que representa a la población con cobertura es muy estrecha siendo superada por la que representa a los que no poseen cobertura. Esta situación se invierte a partir de las edades que involucran a personas adultas-mayores, 55 años en el caso de las mujeres y 65 años en el caso de los hombres. Estas circunstancias tienen que ver fundamentalmente con el hecho de que en décadas anteriores la situación social y, en especial, laboral permitía acceder a las personas a empleos estables que incluían coberturas sanitarias pre-pagas, y en esas condiciones se adhirieron a los beneficios jubilatorios, mientras que en la actualidad el desempleo, subempleo y cuenta-propismo (trabajadores por cuenta propia) no permiten otra salida que la atención en el servicio sanitario público.

Para echar más luz a este análisis veamos los mismos datos representados de diferente manera (gráficos 2 y 3)<sup>21</sup>. En el primero de ellos se aprecia el elevado volumen de población que no tiene Cobertura Sanitaria -recordemos que asciende a

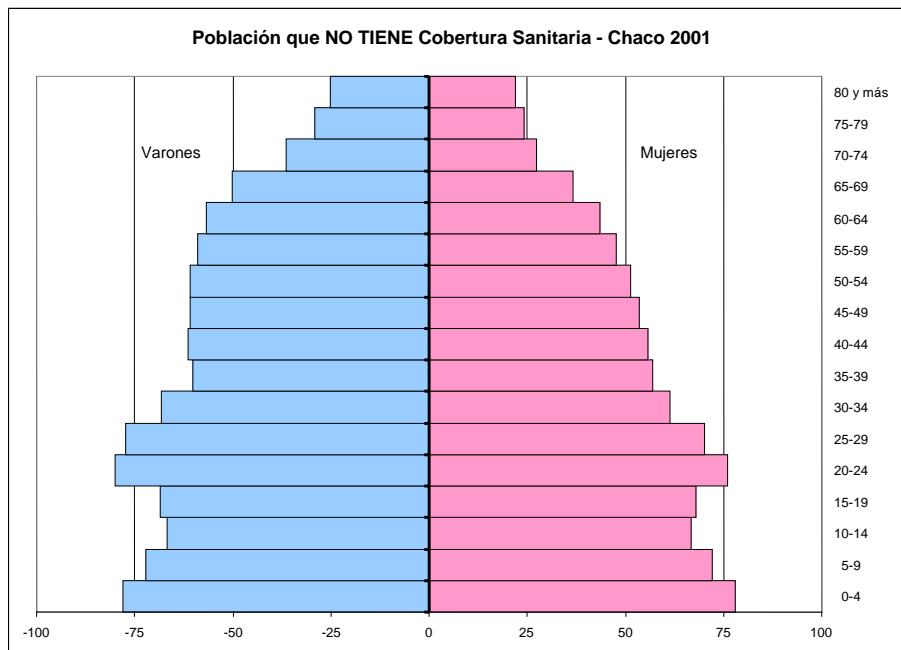
<sup>20</sup> Para elaborar el gráfico 9 se ha considerado el cociente entre la cantidad de varones y/o mujeres de cada grupo de edad según cobertura social y el total de población de la provincia.

<sup>21</sup> En ambos gráficos -2 y 3- se ha calculado el porcentaje de población con cobertura sanitaria o sin ella, según corresponda, teniendo en cuenta el total de población de cada sexo y de cada grupo de edad, por ello ambos gráficos son totalmente complementarios.

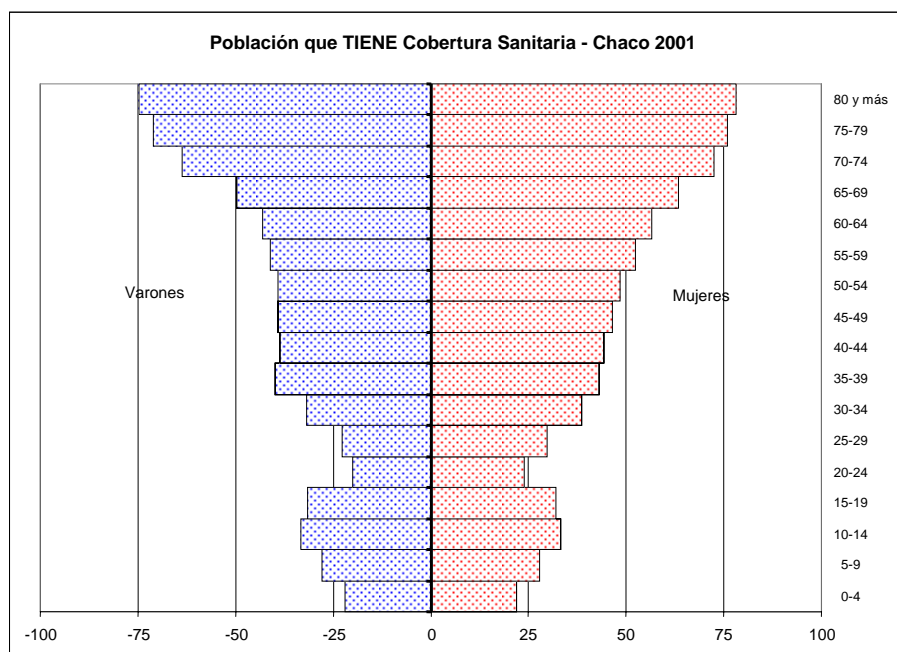


65,5%. Se visualiza claramente que, en el caso de las mujeres hasta el grupo de 50 a 54 años representan siempre más del 50%, mientras que en el caso de los varones esta proporción se prolonga hasta el grupo de 65 a 69 años, circunstancia que pone en mayor riesgo a las mujeres a temprana edad y a los hombres mayores. No obstante si apreciamos detenidamente la pirámide advertiremos que, en ambos sexos, los grupos de edad más delicados por la proporción de población sin cobertura que poseen son los niños entre 0 y 4 años, con más del 75%, y los jóvenes de 20 a 29 años, con más del 70%.

*Gráfico 2*



El complemento del gráfico anterior es el gráfico 3. En él se pueden apreciar los grupos de población por sexo y edad que se encontrarían en condiciones más ventajosas, es decir, los conjuntos de personas de edades superiores a 60 años, pero, lamentablemente, estos grupos son los que representan menor cantidad en valores absolutos, por lo que poco aportan a la proporción total de personas que tienen cobertura que, en 2001, alcanzó el 34,5%.

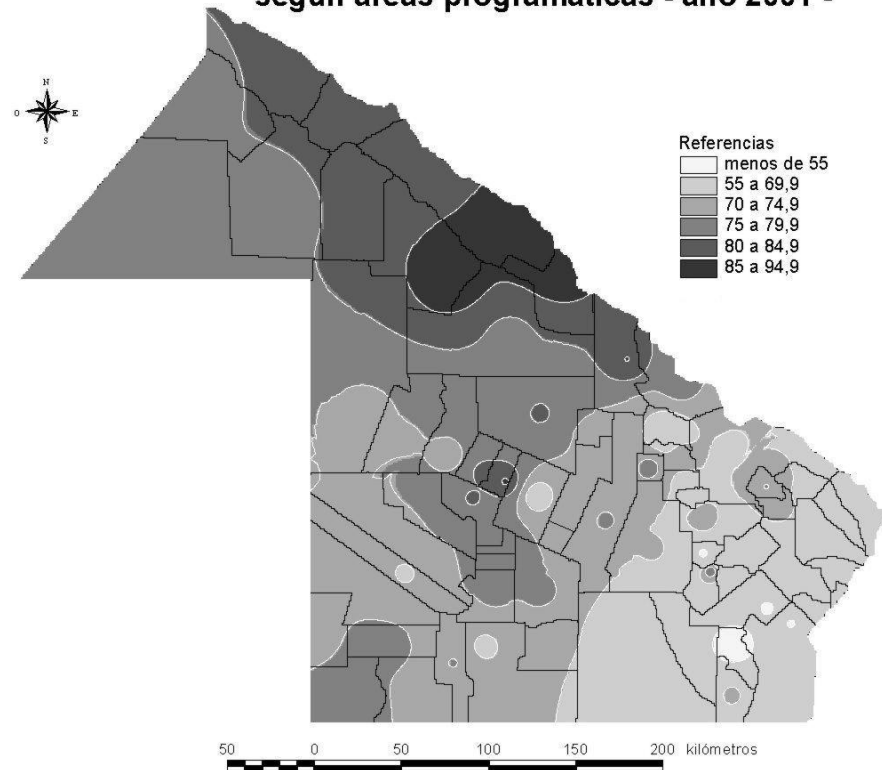


**Gráfico 3**

Cabe comentar ahora la distribución espacial de la población sin Cobertura Sanitaria que se puede visualizar en el mapa 3. En términos generales, sesenta y seis de las sesenta y siete áreas programáticas registraron más del 50% de su población sin cobertura, sólo el área de Colonia Baranda registró menos de este valor, 45,6%.

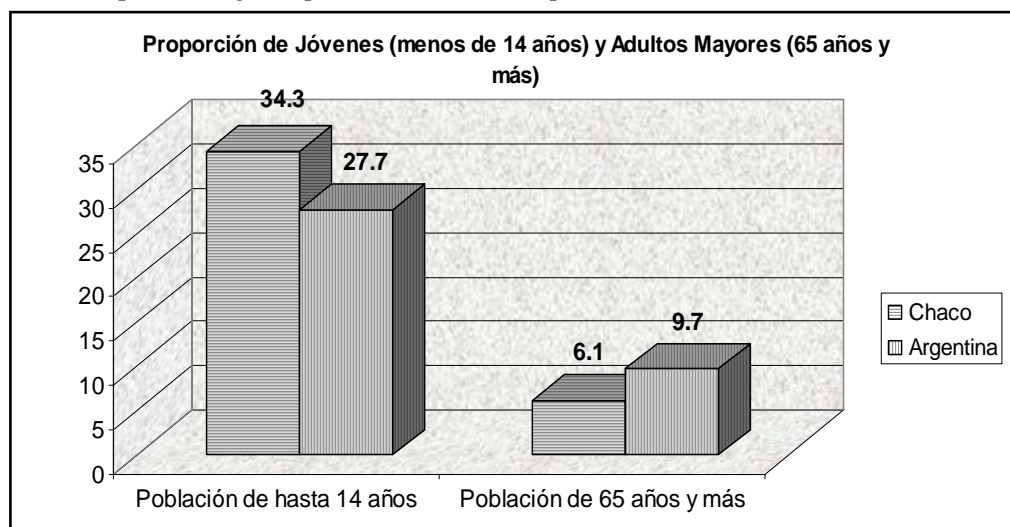
Las áreas ubicadas en el noroeste, El Espinillo, Villa Río Bermejito y Miraflores, registraron, en oportunidad del Censo 2001, más del 90% de su población sin Cobertura Médica, tal como se puede observar en la representación 31. Por otra parte Napenay y Pampa del Indio poseían más del 85% de su población en estas condiciones. Otras veintitrés áreas del noroeste y suroeste presentaban más del 75% de su población en estas condiciones. En el otro extremo, como adelantáramos, Colonia Baranda es el área menos crítica (con menos del 50% de su población sin Cobertura Sanitaria) seguida por La Escondida -53,1%-, Puerto Tirol -53,6%-, Capital -54,4%-, Cote Lai -55,1%-, La Verde -56,2%-, Charadai -57,6%- e Isla del Cerrito -57,8%-. Las restantes áreas como se observa tienen entre 60 y 75%.

### Proporción porcentual de población sin cobertura médica según áreas programáticas - año 2001 -



Mapa 3

En la *composición por edad* de la población de la provincia del Chaco se aprecia una elevada presencia de jóvenes de hasta 14 años (gráfico 4), quienes superan el 34 por ciento de la población total<sup>22</sup>-año 2000-, esta proporción rebasa en más de seis puntos porcentuales a la del total nacional. Contrariamente en el porcentaje de adultos mayores/ancianos (65 años y más), observamos que la proporción es relativamente baja en la provincia, apenas superior al 6 por ciento (gráfico 4), inferior en casi cuatro puntos a la del país. Esta baja presencia de adultos mayores/ancianos puede deberse, en primer lugar, a los movimientos migratorios ocurridos en las décadas de 1960 y 1970, que implicaron el desplazamiento de población por entonces de edad económicamente activa hacia centros urbanos de mediano y gran tamaño y, en segundo lugar, a la baja esperanza de vida de la población en el Chaco, en relación con la de los espacios elegidos para realizar las comparaciones (SIEMPRO, 2001:16)<sup>23</sup>.



*Gráfico 4*

Además de los datos anteriores, la fuente indicada, nos brinda la información referida a seis grupos principales: menos de 1 año, de 1 año, de 1 a 4 años, de 5 a 14 años, de 15 a 49 años y de 50 y más años. Adecuando estos datos a nuestros intereses, hemos podido reconocer la proporción de población joven -menos de 15 años-, adulta -de 15 a 49 años- y adultos-mayores y ancianos -de más de 50 años- de cada área programática. Estos datos nos han permitido elaborar el gráfico siguiente que nos

<sup>22</sup> Según Anuario de Estadísticas Vitales, 2000. Dirección de Estadísticas Sanitarias, Ministerio de Salud Pública, Gobierno de la Provincia del Chaco, 2001.

<sup>23</sup> Es importante destacar lo necesario que es conocer este tipo de información referida a la estructura por edad en el momento del diagnóstico de la población, ya que cada grupo presenta peculiaridades sanitarias o patológicas que le son propias.

permite aseverar que existen escasas diferencias en cuanto a la composición por edad de la población en las áreas sanitarias.

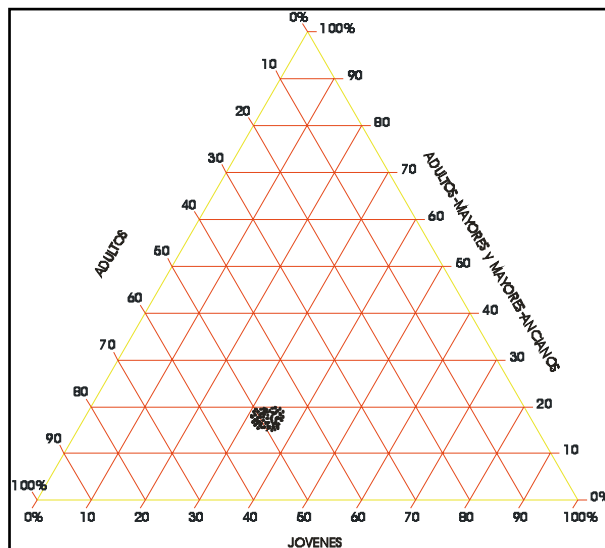


Gráfico 5

Los puntos que se aprecian en el gráfico 5, representan la composición por edad de las 67 áreas, todas ellas registraron en el año 2000, entre 48 y 53 % de población adulta, entre 30 y 36 % de población joven y entre 15 y 19 % de adultos-mayores y ancianos (gráfico 6). Sin duda esta escasa diferenciación en cuanto a estructura por edad no favorece una rápida toma de decisiones en cuanto a la dotación de personal médico especializado en las distintas áreas, no obstante la elevada proporción de población joven (en especial de niños) que presentan las áreas, sumado a otras peculiaridades, que tienen que ver fundamentalmente con la morbilidad de la población, pueden permitir una aproximación a la dotación diferencial de personal de los equipamientos sanitarios.

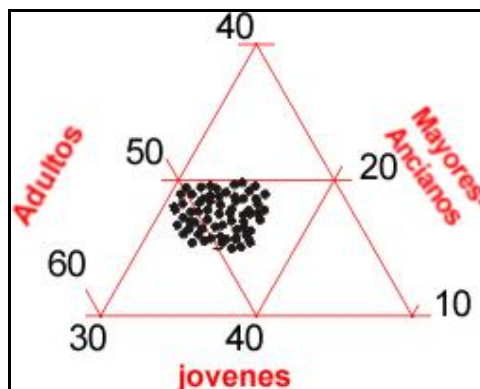


Gráfico 6

La composición por edad es susceptible asimismo de ser visualizada espacialmente mediante mapas que muestran la distribución de las proporciones porcentuales que corresponden a cada grupo de edad. En la página siguiente podemos observar que la mayor proporción de jóvenes se concentra en áreas occidentales del territorio chaqueño, en especial el noroeste (El Impenetrable), sector que se corresponde con alta natalidad. Mientras que en el centro-sur (Charadai-CoteLai) son los territorios con menor proporción de jóvenes. Contrariamente éste último sector reúne los mayores porcentajes de población adulta y adultos-mayores y ancianos, al igual que el noreste del Chaco (ver mapas 4, 5 y 6).

No menos importante es la estructura por sexo medida a través del índice de masculinidad (gráfico 7), el mismo revela un valor promedio para el año 2000 de 96,56 manifestándose de este modo una preponderancia de las mujeres que se incrementa en las ciudades más importantes de la provincia (Gran Resistencia y Presidencia Roque Sáenz Peña) y también en los grupos de edades superiores a los 60 años debido esto a la -ya conocida- mayor esperanza de vida que caracteriza al sexo femenino.

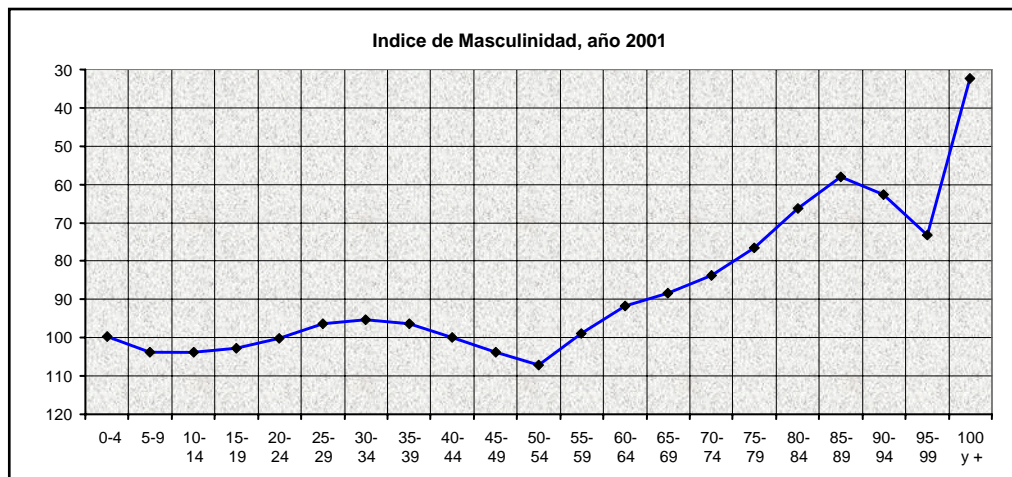
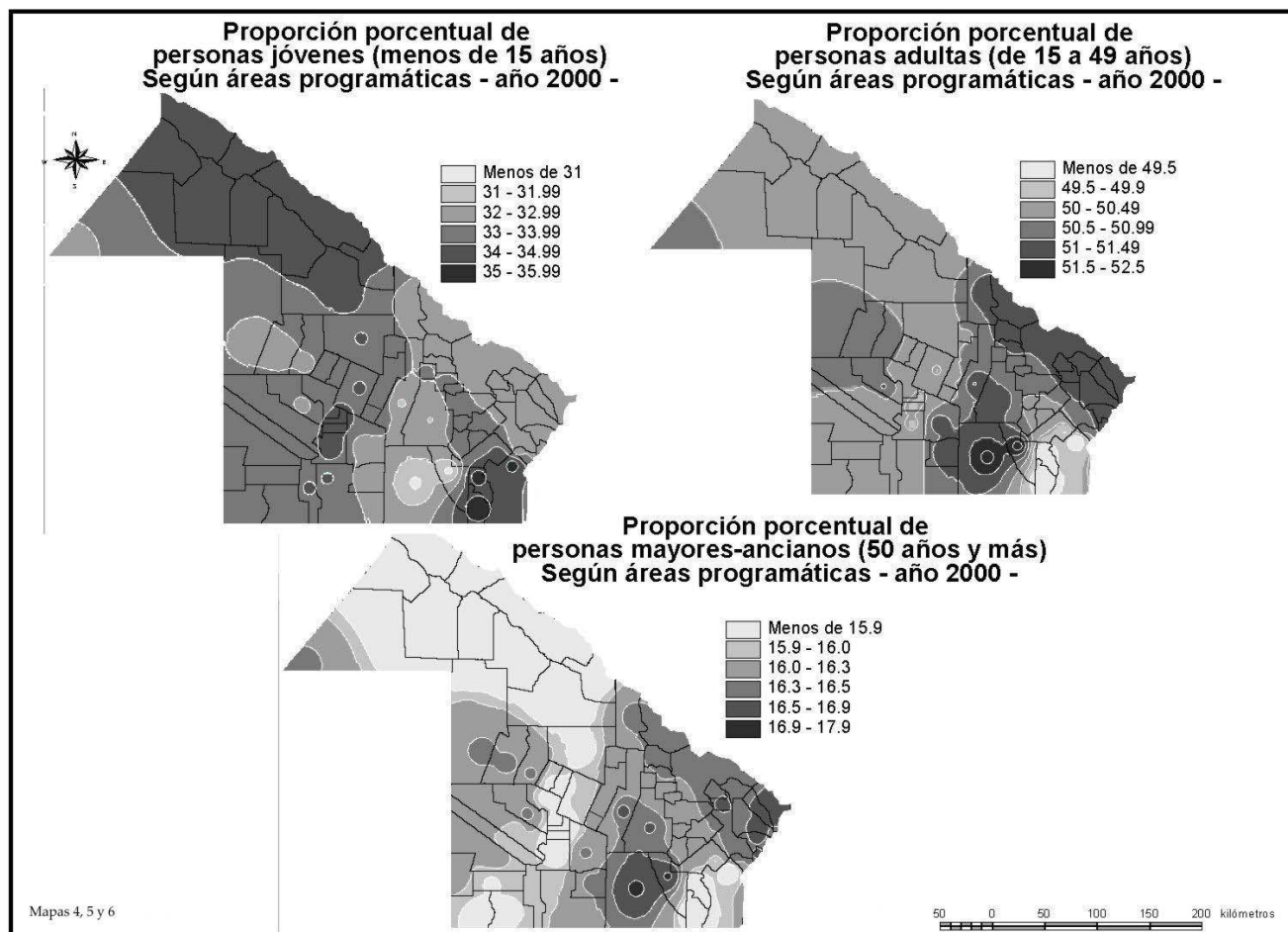
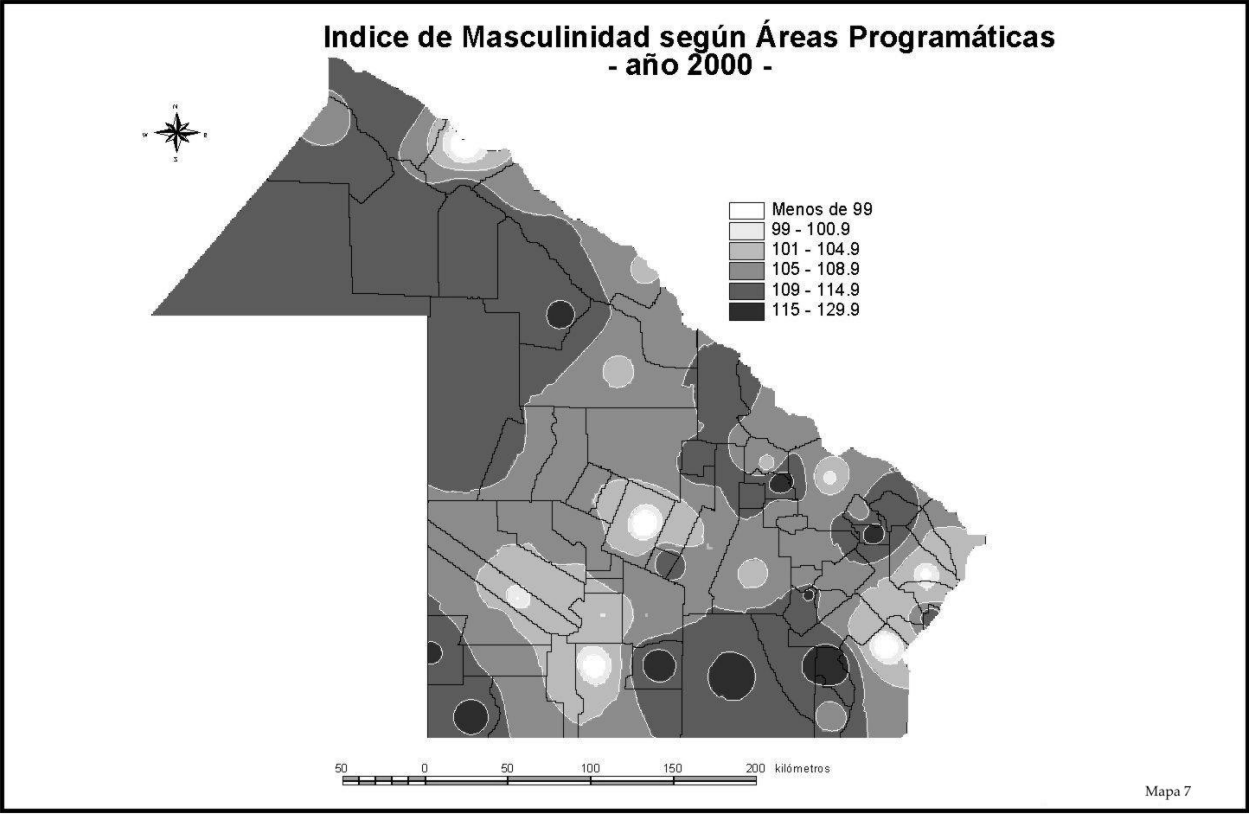


Gráfico 7

Espacialmente la distribución del índice de masculinidad que registran las sesenta y siete áreas sanitarias oscilan entre 94 y 126, el primer valor se registra en el área Capital que contiene al Gran Resistencia<sup>24</sup>, mientras que el segundo corresponde a Colonia Baranda, un área con elevada población rural de tipo concentrado. Esta distribución se puede visualizar en el mapa 7. Gráficamente se puede sintetizar la estructura por edad y sexo de la población a través de la denominada pirámide de población (gráfico 8) que nos muestra una forma triangular, característica de las poblaciones jóvenes y un relativo equilibrio entre varones y mujeres en los distintos

<sup>24</sup> Es reconocida la mayor presencia femenina en áreas urbanas, mientras que lo inverso sucede en sectores rurales.







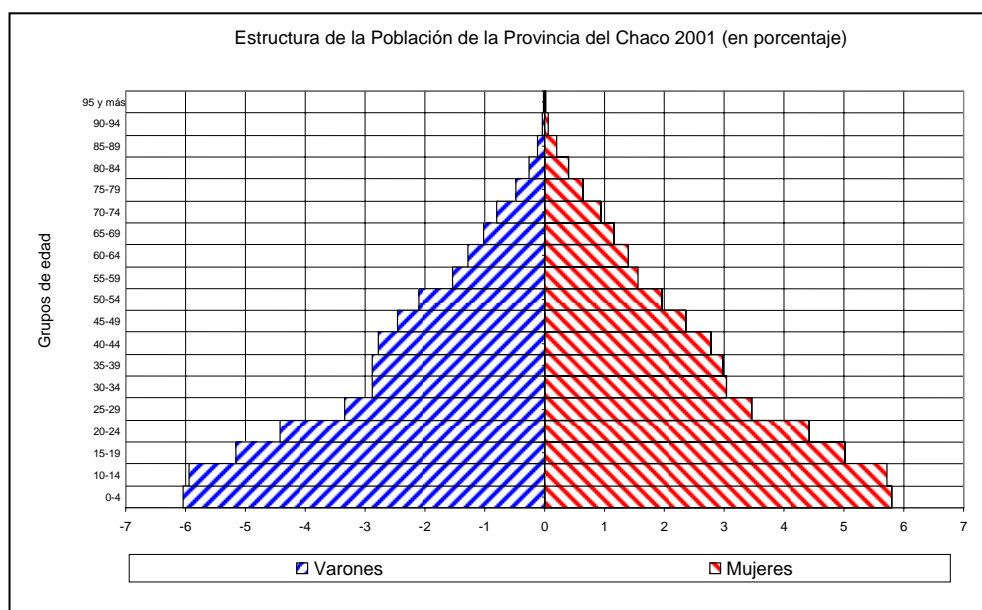


Gráfico 8

grupos de edad con excepción del último grupo en el que la presencia femenina es más considerable<sup>25</sup>.

Lo expuesto hasta aquí nos revela las características generales de la población del territorio provincial, pero, como lo venimos manifestando, el anclaje de nuestro análisis a nivel espacial serán las áreas programáticas o sanitarias, en ellas la estructura por edad y sexo de la población asume diferencias que, si bien no resultan significativas, su importancia en la cuestión sanitaria de cara a la provisión de recursos humanos en los equipamientos sanitarios, resulta importante.

## 6.- Variables e indicadores epidemiológicos o sanitarios

### 6.a. La mortalidad diferencial por edad y por causas de muertes

Desde la perspectiva de la Geografía de la Salud y de la Planificación Territorial Sanitaria, *la mortalidad* es entendida como un indicador socio-demográfico, pero también constituye un indicador sanitario, por ello, junto con la morbilidad serán los que nos permitan detectar las necesidades más importantes de la población en estudio<sup>26</sup>. La distribución espacial de la mortalidad en la provincia del

<sup>25</sup> Los datos de estructura por edad y sexo están disponibles para cada una de las veinticinco unidades administrativas (departamentos) en que se divide la provincia, aquí sólo haremos referencia a la que corresponde a todo el territorio provincial.

<sup>26</sup> Según numerosos autores la mortalidad puede ser considerada como un reflejo del contexto socioeconómico predominante en un territorio (aunque no en términos generales ya que como vimos en las áreas muy desarrolladas depende de la estructura por edad de la población), en este sentido se puede pensar como factores determinantes del nivel de mortalidad, en la ocupación, el nivel de instrucción alcanzado, la nutrición, la vivienda, hábitos higiénicos, preparación de alimentos, nivel de ingresos, acceso a la

Chaco ha sido tema de análisis en este texto y por ello no abonaremos sobre el tema en particular. Lo que sí describiremos de forma un tanto más detallada es la *mortalidad diferencial por edad y la mortalidad diferencial por causas de muertes*, ya que estos dos aspectos se convierten en significativos de cara a un estudio de corte sanitario o epidemiológico.

Así, se entiende por mortalidad diferencial el estudio de la mortalidad entre diversos grupos o colectivos de población de acuerdo con sus características y condiciones socioeconómicas. La mortalidad diferencial refleja, entre otros aspectos, las disímiles condiciones de vida de cada conjunto de población dentro de una determinada jurisdicción (GARCIA y PRIMANTE, 1999:19). La típica curva de la *mortalidad diferencial por edades* en los países en desarrollo tiene aproximadamente una forma de "U". El brazo izquierdo de la misma representa la mortalidad infantil y el brazo derecho corresponde a la mortalidad en la vejez (ONU, 1978:124). Por regla general la mortalidad es alta en la primeras edades, superada la primera semana de vida desciende en forma rápida, es relativamente baja en la niñez, luego va aumentando suavemente hasta alrededor de los 40 a 50 años para, posteriormente, aumentar su ritmo de crecimiento y alcanzar nuevamente niveles muy altos en las últimas edades (GARCIA y PRIMANTE, 1999:20). En la tabla que sigue vemos la mortalidad según la estructura por edad en el territorio provincial para el año 2000:

<i>Grupo de edad</i>	<i>Porcentaje de defunciones, año 2000</i>
Menos de 1 año	9.13
1 a 4 años	2.01
5 a 14 años	1.59
15 a 24 años	3.20
25 a 44 años	7.09
45 a 64 años	23.49
65 a 74 años	21.48
Más de 75 años	32.01

**Tabla 1** <sup>27</sup>

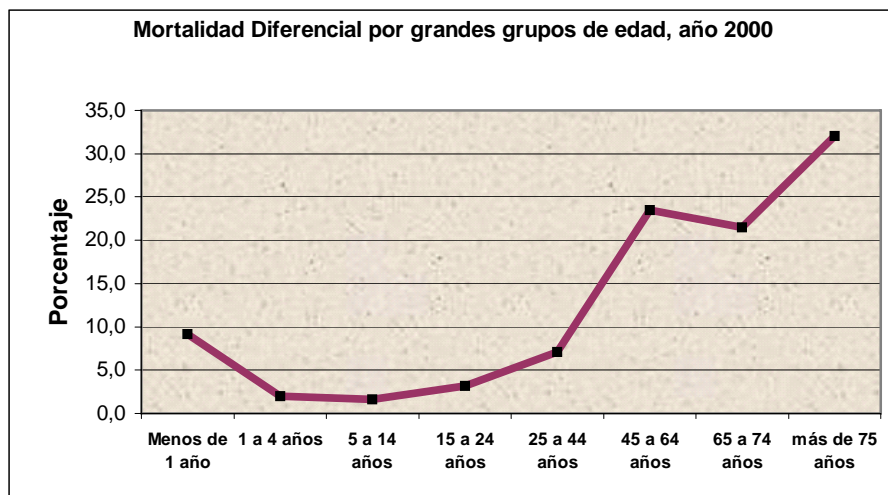
En el gráfico que sigue se aprecia el porcentaje que le cabe a cada grupo en relación con el total de defunciones ocurridas en el año en cuestión. La silueta de la curva (gráfico 9), muy análoga a la que se ha descrito con antelación, nos muestra que más del 9% de las muertes corresponden al grupo de edad más vulnerable, los menores de un año, a este subconjunto de población es al que se le atribuye particular importancia y su estudio y análisis es y ha sido muy significativo en todo momento, ya que de su comportamiento dependen, en gran medida, los niveles y tendencias de la mortalidad general (ONU,1978:127). Los tres grupos que siguen (de 1 a 4 años, de 5 a

---

asistencia médica, entre otros (VELAZQUEZ, 1997:13). Precisamente éste último es el que nos ocupa preferentemente en este estudio y que, creemos, tiene una notable influencia en el territorio de la provincia del Chaco

<sup>27</sup> Fuente: Anuario de Estadísticas Vitales, 2000. Dirección de Estadística Sanitaria. Ministerio de Salud Pública de la Provincia del Chaco. Resistencia, Chaco, Argentina.

14 y de 15 a 24 años) disminuyen considerablemente su proporción porcentual, el descenso de mortalidad producido en estos grupos de edad -niños y jóvenes- se presenta como consecuencia del mejoramiento en las condiciones de salud experimentado en áreas subdesarrolladas. En general la mortalidad de adultos es relativamente baja en relación con la mortalidad infantil, no obstante los valores porcentuales ascienden como consecuencia del aumento de la edad y el deterioro de la salud. Asimismo es de destacar que el grupo de edad de 45 a 64 años presenta una mayor mortalidad que el grupo siguiente (65 a 74 años) a pesar de la edad más avanzada, ello se debe a las causas de muerte que afectan a este grupo en particular<sup>28</sup>.



*Gráfico 9*

En concordancia con lo que sucede en la mayoría de las sociedades del mundo subdesarrollado, la mayor mortalidad se presenta en los grupos de edades extremos, es decir, niños y adultos-mayores y ancianos. En el mapa 8 podemos apreciar que la mortalidad de menores de 1 año afecta esencialmente al sector occidental de la provincia, sector caracterizado por una alta natalidad y alta maternidad adolescente.

En el noroeste el área con una situación más delicada es El Sauzal con más del 45% de defunciones infantiles, con menor porcentaje, pero en una situación igual de difícil, se encuentra Los Frentones con un 31,8%. Este análisis implica que, en el primer caso, 45 de cada 100 muertes que ocurren son niños y 32 en el segundo caso. Podemos observar también que la situación no es menos desfavorable en otras once áreas en las que la proporción porcentual está comprendida entre el 15 y el 30%. Existen asimismo once áreas en las que no se registran defunciones en este grupo de edad. Si bien no estamos en condiciones de confirmarlo, lo más probable es que se deba al no registro de las defunciones de menores de un año en esas áreas, ya sea por la falta de

<sup>28</sup> A estas causas de muertes nos referiremos cuando abordemos el perfil epidemiológico de la población.

instrucción que caracteriza a un elevado número de madres que no conocen el procedimiento que se debe seguir en oportunidad de la muerte de un recién nacido, o por el registro de la defunción en el lugar de ocurrencia y no en el de residencia, ya que en estos sectores es común la movilidad de la población en busca de asistencia sanitaria.

Los dos grupos de edad que siguen (de 1 año y de 2 a 4 años, mapas 9 y 10), no constituyen conjuntos que alteren significativamente el nivel de mortalidad general ya que su incidencia es mínima. En el primer grupo sólo un área -Chorotis en el sudoeste- alcanza un porcentaje significativo -alrededor del 14% de las defunciones-, a ella se añaden dos que apenas alcanzan el 5% -Concepción del Bermejo y Campo Largo en el centro-oeste-<sup>29</sup>. Las defunciones de 2 a 4 años sólo son importantes en tres áreas (Nueva Pompeya, El Sauzalito y Las Garcitas) con proporciones porcentuales entre 10 y 20%<sup>30</sup>.

Análoga consideración a la anterior merece la mortalidad en el grupo de edad de 5 a 14 años en el que sólo cuatro áreas registran porcentajes entre el 10 y el 20% de las defunciones totales del área (mapa 11)<sup>31</sup>.

En concordancia con lo que se apuntó con anterioridad, el grupo de edad que contiene a los jóvenes y adultos (de 15 a 49 años) participa en el total de la mortalidad general de una manera más relevante. En el mapa 12, se advierte una mayor cantidad de áreas con defunciones en este grupo de edad, ellas constituyen entre el 15 y el 30% del total<sup>32</sup>. Proporcionalmente más destacado aún es el último grupo de edad considerado en este análisis territorial, el conjunto de defunciones de 50 años y más (mapa 13) es mayoría en el 98,5% del territorio<sup>33</sup> con porcentajes que, en algunos casos, alcanzan el 100%<sup>34</sup>.

---

<sup>29</sup> 17 áreas registran entre 1 y 5% de defunciones de 1 año. 47 áreas no registran defunciones en este grupo de edad.

<sup>30</sup> 27 áreas registran entre 1 y 5% de defunciones en el grupo de 2 a 4 años. 37 áreas no registran defunciones en este grupo de edad.

<sup>31</sup> 31 áreas registran entre 1 y 10% de defunciones de 5 a 14 años. 32 áreas no registran defunciones en este grupo de edad.

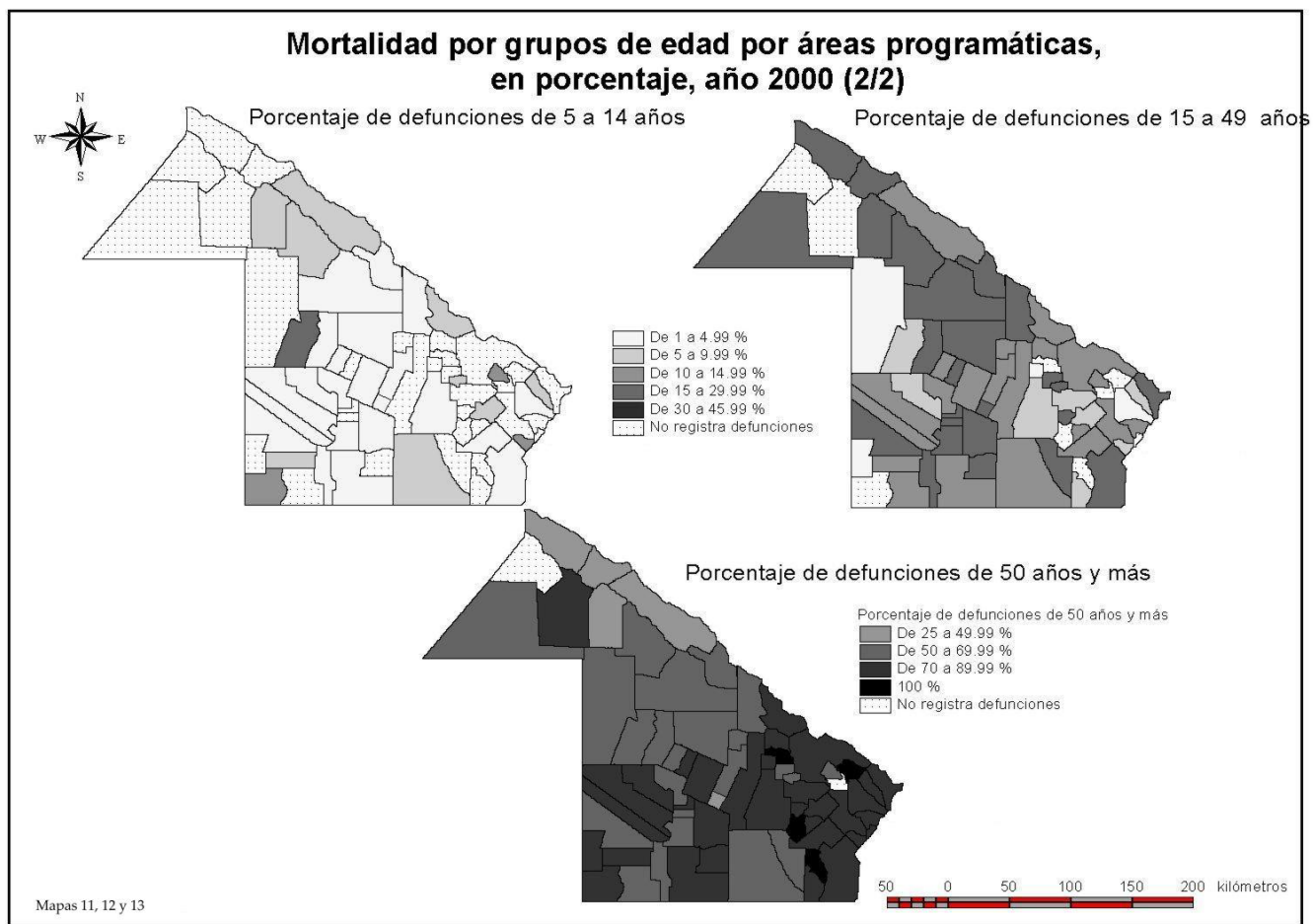
<sup>32</sup> En especial se puede observar un amplio sector del noroeste y también del sudoeste chaqueño con estas características a los que se adicionan algunas áreas del oriente incluyendo al área Capital.

<sup>33</sup> Solamente en un área -El Sauzal- son mayoría las defunciones de menores de 1 año, en el resto la mayoría corresponde al grupo de edad de más de 50 años.

<sup>34</sup> Esto sucede en Colonia Baranda, Ciervo Petiso, Lapachito y Selvas del Río de Oro. En oposición sólo dos áreas no registran defunciones en este grupo de edad: Comandancia Frías y La Eduvigis.

### Mortalidad por grupos de edad, por áreas programáticas, en porcentaje, año 2000 (1/2)





Para el análisis de la *mortalidad diferencial por causas de muerte* que nos permita, finalmente, alcanzar una caracterización del territorio provincial por áreas programáticas y definir un nivel de mortalidad por causas de muerte, hemos recurrido a la Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud (CIE-10), propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Estas organizaciones consideran que una clasificación de enfermedades puede definirse como un sistema de categorías a las que se asignan entidades morbosas de conformidad con criterios establecidos. (OPS;1995:1). Esta clasificación, que lleva ya diez revisiones, tiene su origen en la necesidad de contar con estadísticas sobre causas de muerte y enfermedad comparables tanto en el tiempo como en el espacio. Si bien esta clasificación presenta varios niveles de desagregación, en el estudio que llevamos adelante hemos trabajado con veintiocho grandes grupos de enfermedades tal como se presentan en la tabla 2<sup>35</sup>:

Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, décima revisión, CIE-10 (1983-1987) Proporción Porcentual que le cabe a cada gran grupo en la Provincia del Chaco - año 2000			
Grandes Grupos	Descripción	Observaciones	%
A00 - B99	Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	Enfermedades generalmente reconocidas como contagiosas o transmisibles	6.07
C00 - D48	Tumores		17.87
D50 - D89	Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad		0.5
E00 - E90	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas		6.28
F00 - F99	Trastornos mentales y del comportamiento	Trastornos del desarrollo psicológico	0.95
G00 - G99	Enfermedades del sistema nervioso		1.94
H00 - H59	Enfermedades del ojo y sus anexos		0.02
H60 - H95	Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides		0.02
I00 - I99	Enfermedades del sistema circulatorio		24.71
J00 - J99	Enfermedades del sistema respiratorio		9.05
K00 - K93	Enfermedades del sistema digestivo		4.08
L00 - L99	Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo		0.38
M00 - M99	Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido		0.59

<sup>35</sup> El porcentaje que aparece en la columna de la derecha corresponde a la proporción porcentual de muertes ocurridas en la Provincia del Chaco en el año 2000.

<b>Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas  Relacionados con la Salud, décima revisión, CIE-10 (1983-1987)</b> <b>Proporción Porcentual que le cabe a cada gran grupo en la Provincia del Chaco - año 2000</b>			
	conjuntivo		
<b>N00 - N99</b>	Enfermedades del sistema genitourinario		<b>2.58</b>
<b>O00 - O99</b>	Embarazo, parto y puerperio		<b>0.31</b>
<b>P00 - P96</b>	Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	Incluye las afecciones que tienen su origen en el período perinatal aún cuando la enfermedad o la muerte ocurran más tarde	<b>5.0</b>
<b>Q00 - Q99</b>	Malfomaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas		<b>1.64</b>
<b>R00 - R99</b>	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos de laboratorio, no clasificados en otra parte		<b>9.32</b>
<b>S00 - T98</b>	Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas		<b>0.0</b>
<b>V01 - X59</b>	Accidentes		<b>5.17</b>
<b>X60 - X84</b>	Lesiones autoinfligidas intencionalmente		<b>1.28</b>
<b>X85 - Y09</b>	Agresiones		<b>1.25</b>
<b>Y10 - Y34</b>	Eventos de intención no determinada		<b>0.35</b>
<b>Y35 - Y36</b>	Intervención legal y operaciones de guerra		<b>0.0</b>
<b>Y40 - Y84</b>	Complicaciones de la atención médica y quirúrgica		<b>0.57</b>
<b>Y85 - Y89</b>	Secuelas de causas externas de morbilidad y mortalidad		<b>0.02</b>
<b>Y90 - Y98</b>	Factores suplementarios relacionados con causas de morbilidad y de mortalidad clasificadas en otra parte		<b>0.0</b>
<b>Z00 - Z99</b>	Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud		<b>0.02</b>

*Tabla 2*<sup>36</sup>

Además de esta clasificación planteada por la OMS existen diversas formas de clasificar a las causas de enfermedades y de defunciones. Así una tipología según su

<sup>36</sup>Fuente: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud -CIE-10.



naturaleza distingue, por un lado, las causas de origen endógeno, que provienen de la constitución genética del individuo, de las malformaciones congénitas, del traumatismo provocado por el nacimiento o del deterioro mismo del organismo determinado por el envejecimiento, y, por otro lado las causas de origen exógeno que corresponden a circunstancias o factores externos al individuo, tales como enfermedades infecciosas, parasitarias o los traumatismos accidentales. El cambio normal que ha caracterizado al comportamiento de la mortalidad en la mayoría de las sociedades modernas ha tenido que ver con que, a medida que la mortalidad desciende, pierden importancia relativa las defunciones por causas exógenas y aumenta la magnitud relativa de muertes provocadas por causas endógenas (GARCIA y PRIMANTE, 1990:32).

La Organización de Naciones Unidas reconoce otra clasificación previa a la señalada anteriormente (ONU, 1965), en la que agrupa a las enfermedades según su comportamiento frente a la acción sanitaria, es decir, su mayor resistencia a los progresos médicos, a los programas de salud y a la asistencia sanitaria. Esta tipología consta de cinco grupos, ellos son:

- ▶ Grupo I: enfermedades infecciosas y parasitarias, enfermedades del aparato respiratorio.
- ▶ Grupo II: Cáncer
- ▶ Grupo III: Enfermedades cardiovasculares y bronquitis
- ▶ Grupo IV: Violencia
- ▶ Grupo V: Restantes causas de muerte y causas mal definidas y desconocidas.

Ajustándonos al análisis del territorio chaqueño se describirán a continuación las causas de muerte que afectan a la población según los ocho grupos de edad que se han presentado en la tabla 2. Así, en lo que respecta a las causas que afectan mayoritariamente a cada grupo de edad considerado podemos señalar que el grupo más vulnerable, menores de un año, se ve aquejado por dos principales causas de muerte; en primer lugar las "ciertas afecciones originadas en el período perinatal (causas P00-P96)" provocan alrededor del 54% de las defunciones (gráfico 10)<sup>37</sup>. En segundo lugar las "anomalías congénitas (Q00-Q99)" representan la causa de muerte de alrededor del 15% de los decesos infantiles, en este caso se trata de factores de origen endógeno mucho más difíciles de controlar a pesar de una asistencia médica adecuada.

En el grupo de edad siguiente -de 1 a 4 años- la causa de muerte más relevante corresponde a "ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias (A00-B99)" que determinan más del 30% de las defunciones, en segunda instancia con una proporción que supera los 20 puntos se encuentran los "accidentes (V01-X59)", como podemos

---

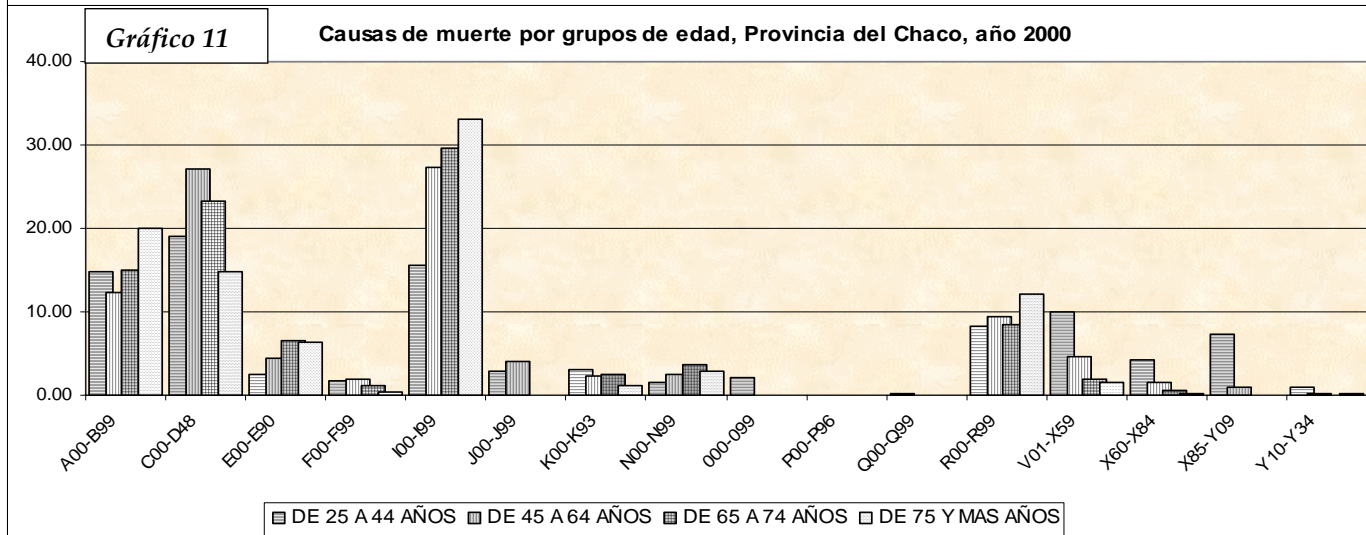
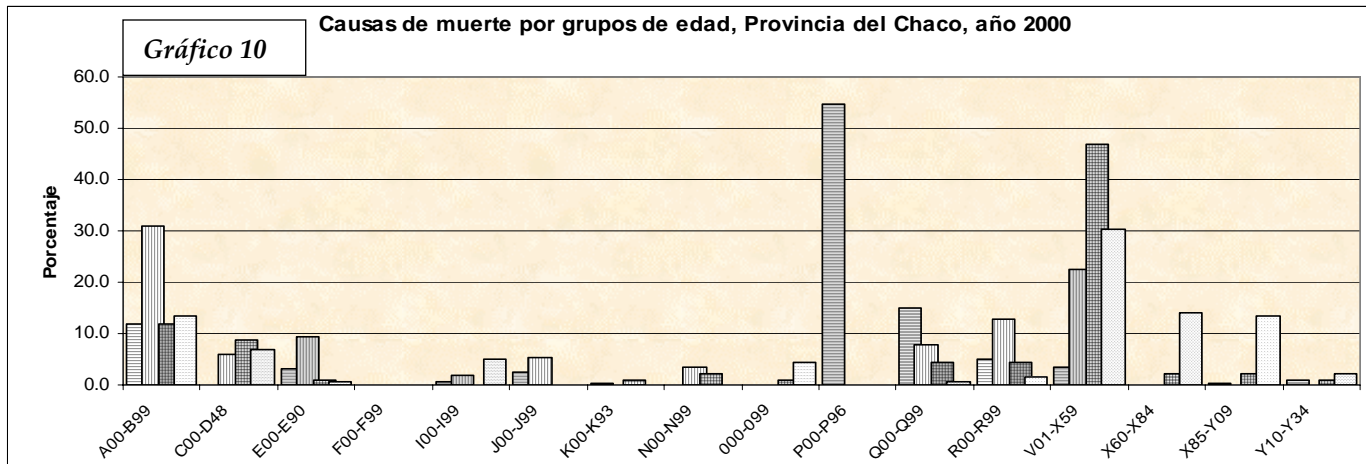
<sup>37</sup> Estas causas son consideradas "prevenibles" en la medida que el embarazo, parto, puerperio y la atención del recién nacido reciban una adecuada atención por parte de los servicios sanitarios y por parte de las madres. Por ello consideramos que la accesibilidad espacio-temporal a los equipamientos sanitarios puede constituir un elemento de disminución de defunciones debido a estas causas.

apreciar en este grupo más que en ninguno las causas de origen externo son muy preponderantes (gráfico 10). La tendencia señalada se fortalece en el grupo de 5 a 14 años, aunque en el orden inverso, el 46% de las defunciones se deben a todo tipo de "accidentes (V01-X59)" y en segundo lugar se ubican las ya indicadas "enfermedades infecciosas y parasitarias (A00-B99)" con un valor cercano al 12% (gráfico 10). Los "accidentes (V01-X59)" también son relevantes como causa de muerte en el grupo de 15 a 24 años en donde la proporción porcentual asciende al 30%, seguidas por las "lesiones autoinflingidas intencionalmente (X60-X84)" con un porcentaje que apenas supera el 14%, mientras que le siguen en importancia cuantitativa las "enfermedades infecciosas y parasitarias (A00-B99)" y las "agresiones (X85-Y09)", ambas con idéntico registro -13,51%- (gráfico 10).

En el gráfico 11 se han representado las causas de muertes de los restantes grupos de edad. Entre los 25 y 44 años las causas de muerte de origen endógeno comienzan a cobrar fuerza, así los "tumores (C00-D48)" asociados en especial a todo tipo de cáncer, representan la primera causa de muerte con el 19% de las defunciones, en orden de importancia cuantitativa continúan las "enfermedades del sistema circulatorio (I00-I99)"-15,6% y en tercer lugar los "enfermedades infecciosas y parasitarias (A00-B99)" con el 14,88%<sup>38</sup>. Hacia los 45 años de edad las "enfermedades del sistema circulatorio (I00-I99)" son mayoría con el 27,4% de las defunciones seguidas por los "tumores (C00-D48)", con el 27%, mientras en tercer lugar se hallan las "enfermedades infecciosas y parasitarias (A00-B99)", con el 12,37%, y en cuarto lugar aparecen las "mal definidas o mal diagnosticadas (R00-R99)" con un valor cercano al 10%, que merecerán un comentario particular más adelante. Las causas de muerte en el grupo de edad de 65 a 74 años revela un comportamiento semejante al último grupo señalado, es decir "enfermedades del sistema circulatorio (I00-I99)" y "tumores (C00-D48)" con el 29,5% y 23,2% respectivamente, nuevamente en el tercer grupo se presentan las "enfermedades infecciosas y parasitarias (A00-B99)" con un porcentaje cercano a 15 puntos. Por último el grupo de edad que corresponde a los ancianos se ve aquejado principalmente por causas de muerte relacionadas con "enfermedades del sistema circulatorio (I00-I99)" -33%-, "enfermedades infecciosas y parasitarias (A00-B99)" -19,9%- y "tumores (C00-D48)" -14,8%-.

---

<sup>38</sup> Como podemos advertir la estructura de la mortalidad por causas se ve alterada significativamente con la edad, en otras palabras las causas de muertes van cambiando a medida que la edad aumenta.



Para sintetizar lo descrito podemos mostrar el gráfico 12 el que ha sido elaborado de acuerdo con los datos que figuran al pie<sup>39</sup>. Se aprecia allí el orden de importancia de los grandes grupos de causas de muerte o enfermedad que aquejan a la población chaqueña. Las primeras diez causas señaladas -representadas en color gris- determinan el 90,12% de las defunciones. Independientemente del grupo de edad, podemos advertir la importancia que aún revisten en nuestra sociedad aquellas dolencias que se relacionan con factores exógenos, es decir, las enfermedades que, en el mundo desarrollado, han disminuido considerablemente con progresos médicos, adecuados planes de salud y con una equitativa, justa y oportuna asistencia sanitaria. Estas causas son las "enfermedades del sistema respiratorio (J00-J99)": la influenza (gripe), la neumonía, la bronquitis; "enfermedades infecciosas y parasitarias (A00-B99)": septicemia, cólera, diarrea, dengue, viruela, varicela, hepatitis; y los "accidentes (V01-X59)" de toda índole.

Un comentario especial merece el grupo de causas de muerte referida a los "síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos de laboratorio no clasificados en otra parte (R00-R99)" este conjunto, denominado habitualmente "causas mal definidas, mal diagnosticadas", constituye el tercer grupo en importancia y si bien en promedio para la provincia alcanza el 9,32%, en algunos grupos de edad supera el 12% (de 1 a 4 años y de 75 y más años), esto implica un desconocimiento del motivo de muerte de casi 10 defunciones por cada 100 que se producen, con lo cual el intento por disminuir el nivel de mortalidad y elevar la esperanza de vida se ve obstaculizado de manera substancial.

La información disponible nos permite realizar el análisis de la distribución espacial de la mortalidad por causas para las áreas programáticas que conforman el territorio de la provincia, así es posible observar visualmente qué causas de muerte afectan más a qué sectores del espacio provincial<sup>40</sup>.

<sup>39</sup> El orden descendente, en porcentaje, de las diez primeras causas de muerte es la que sigue:

Causas I00-I99	Enfermedades del sistema circulatorio	24.71
Causas C00-D48	Tumores	17.87
Causas R00-R99	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos de laboratorio, no clasificados en otra parte	9.32
Causas J00-J99	Enfermedades del sistema respiratorio	9.05
Causas E00-E90	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	6.28
Causas A00-B99	Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	6.07
Causas V01-X59	Accidentes	5.17
Causas P00-P96	Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	5.00
Causas K00-K93	Enfermedades del sistema digestivo	4.08
Causas N00-N99	Enfermedades del sistema genitourinario	2.58

<sup>40</sup> Las causas de muerte que se han representado cartográficamente (mapas 32 al 41) corresponden a las diez causas que provocan el 90,2% de las defunciones.

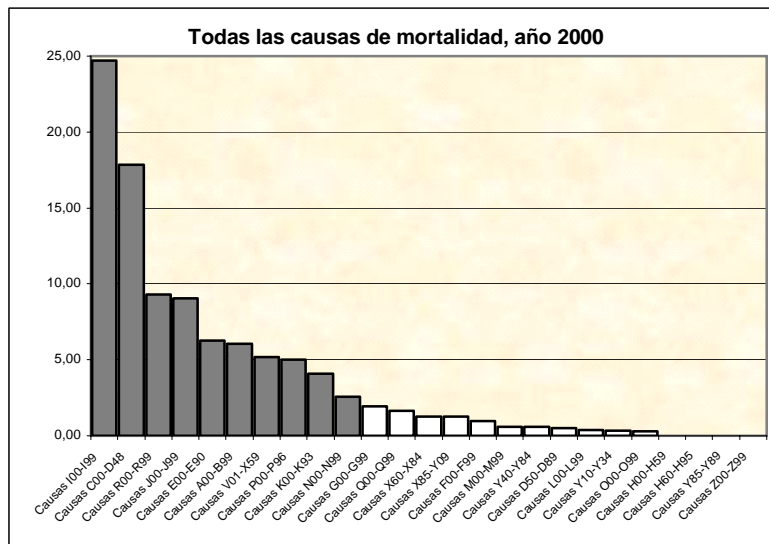


Gráfico 12

Como lo indicamos oportunamente las "enfermedades del sistema circulatorio (I00-I99)" son las que determinan el mayor número de defunciones, en este conjunto se reúnen aquellas dolencias relacionadas con enfermedades reumáticas, cardiovasculares y cerebrovasculares por lo cual su origen es eminentemente endógeno, por lo que poco se relacionan con la asistencia médica inmediata en centros hospitalarios. En lo que respecta a la distribución territorial (mapa 14), si bien podemos apreciar heterogeneidad relevante en las diferentes áreas, existe una tendencia a registrar mayores valores porcentuales hacia el oriente, superando en la mayoría de las áreas el 25% de las causas de muerte. En el caso de los "tumores (C00-D48)"<sup>41</sup>, la distribución territorial es más heterogénea aún, no obstante reconoce valores porcentuales mucho menores (mapa 15). De las "enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas (E00-E90)" también podemos argüir un origen de tipo endógeno en cuanto a su reparto espacial (mapa 16) parecería concentrarse en mayor medida hacia el centro, sur y oriente.

La distribución de las muertes causadas por "signos, síntomas y hallazgos anormales clínicos de laboratorio, no clasificados en otra parte (R00-R99)"<sup>42</sup> revela igualmente un comportamiento dispar (mapa 17)<sup>43</sup>. Si bien la distribución espacial es, como en los casos anteriores, heterogénea, podemos decir que existe una tendencia a registrar en mayor medida éstas causas de muerte en el centro y oeste de la provincia, tal como lo muestra la representación.

<sup>41</sup> Según POZO RIVERA (1997:234), el origen de los tumores se vincula al proceso de envejecimiento biológico y al peso de determinados factores de riesgo -tabaco, alcohol, tipo de alimentación, medio ambiente-.

<sup>42</sup> En otras clasificaciones su denominación más habitual era la de "causas mal definidas y diagnosticadas".

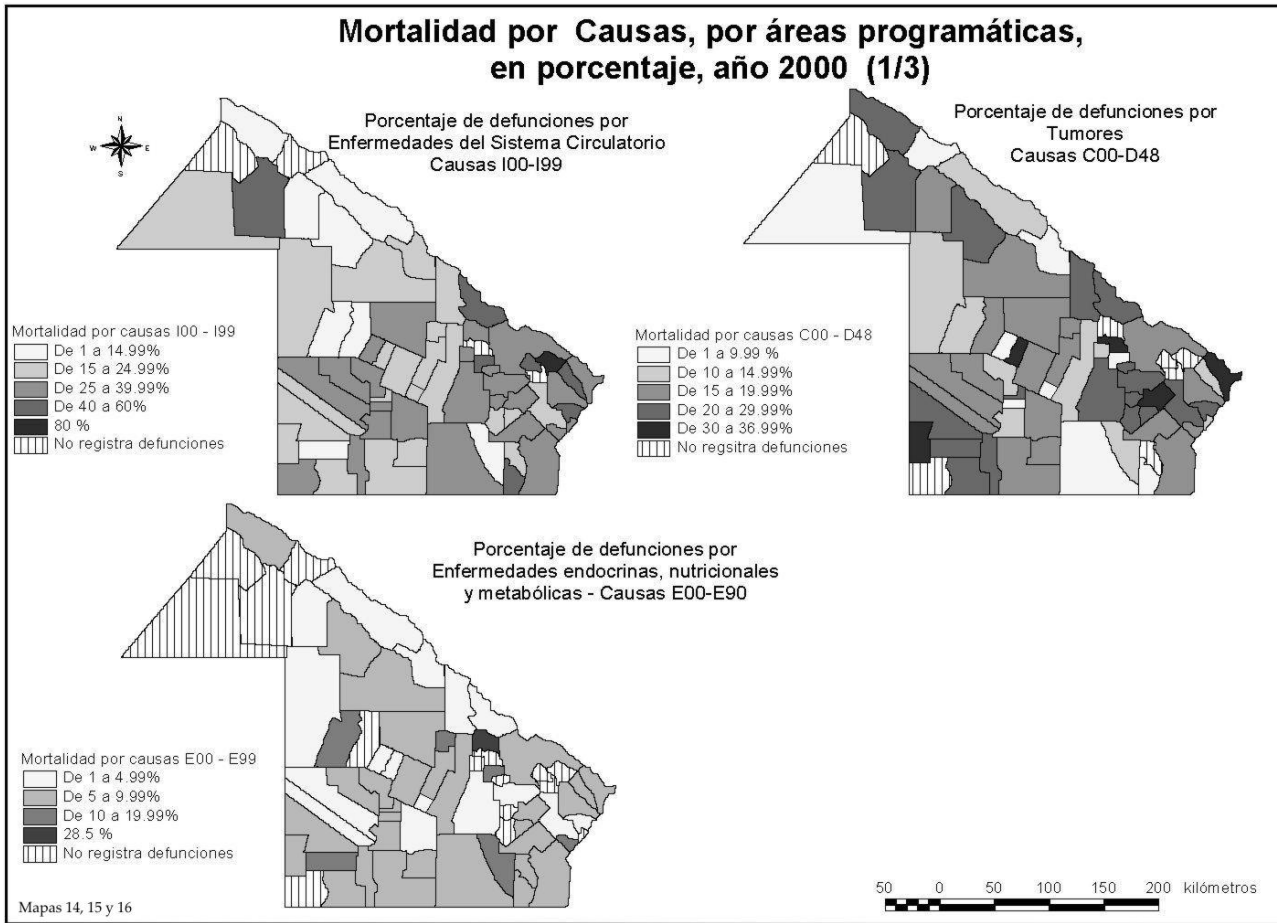
<sup>43</sup> En el año 2000 en diez áreas programáticas más del 15% de las defunciones no se diagnosticaron correctamente con lo cual es difícil pensar en reducir el número de muertes si se no se conocer a ciencia cierta el motivo del deceso.

Las muertes determinadas por las "enfermedades infecciosas y parasitarias (A00-B99)" y por las "afecciones originadas en el período perinatal (P00-P96)" presentan una distribución geográfica diferente si las comparamos con las señaladas anteriormente. En general tienden a concentrarse hacia el occidente chaqueño (mapas 19 y 20), situación que parece lógica si consideramos que estas causas definen una elevada proporción de muertes infantiles, tal como lo describimos en oportunidad de señalar las características de la mortalidad diferencial por edad, y el sector occidental del territorio es el área con mayor cantidad de nacimientos. Si tenemos presente que son precisamente éstas las causas que han sido casi eliminadas en los países en desarrollo, gracias a una adecuada y oportuna asistencia médica ligada a planes de salud acordes a las necesidades de la población, en nuestro análisis serán las que adquieran un mayor peso de cara a la localización de equipamientos sanitarios.

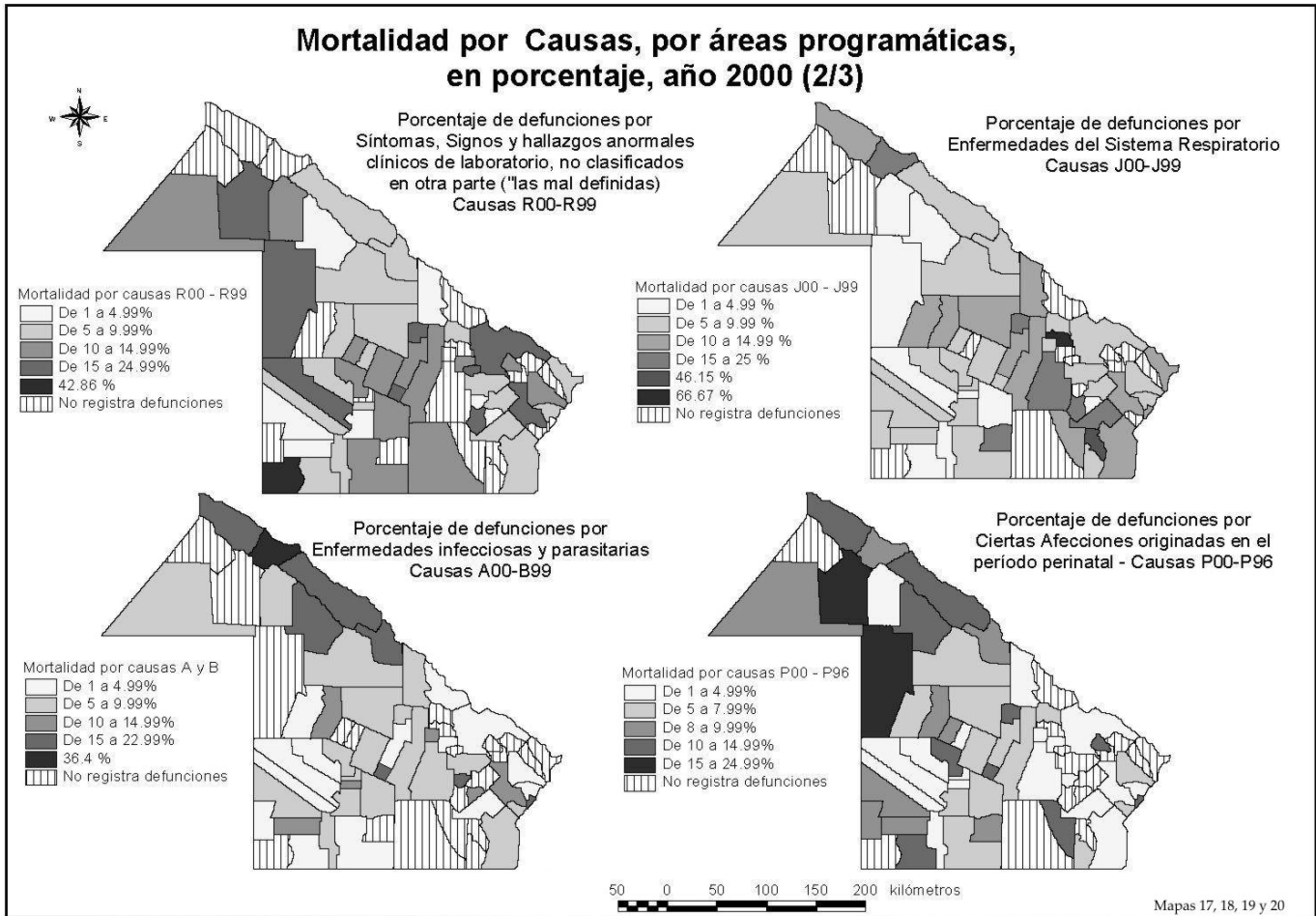
También pueden considerarse como originadas por factores externos a las defunciones ocasionadas por "enfermedades del sistema respiratorio (J00-J99)" donde también juegan un papel importante los factores de riesgo como el tabaco, el alcohol y el medio ambiente entre otros. En este sentido dolencias como la neumonía, bronquitis, pulmonías aún continúan siendo significativas y su distribución (mapa 18) es, en general, muy heterogénea y en una elevada proporción del territorio causan más del 15% de las defunciones.

El grupo de causas denominado "accidentes (V01-X59)" reúne un conjunto de causas de muerte que tienen que ver con acontecimientos ambientales y circunstancias como los traumatismos, envenenamientos y otros efectos adversos (OMS-OPS, 1995:955). En este sentido se destacan los accidentes de transporte y otras causas externas de traumatismos accidentales (caídas, ahogamientos, exposición a corriente eléctrica, fuego, humo, envenenamiento accidental, etc.). En general en la provincia esta causa de muerte provoca el 5,17% de las muertes, no obstante, como hemos señalado ya, en determinados grupos de edad provoca una proporción de muertes significativa, como por ejemplo el 22,41% en el grupo de 1 a 4 años, el 46,74% en las edades comprendidas entre 5 y 14 años y el 30,27% en el grupo de 15 a 24 años, con lo cual es importante distinguir que en este caso la estructura por edad de la población se transforma en un aspecto importante de la estructura de mortalidad por causas. En lo que hace a su reparto territorial (mapa 21) se aprecian una serie de áreas en distintos sectores del espacio estudiado con valores porcentuales superiores a 20 puntos.

### Mortalidad por Causas, por áreas programáticas, en porcentaje, año 2000 (1/3)



## Mortalidad por Causas, por áreas programáticas, en porcentaje, año 2000 (2/3)



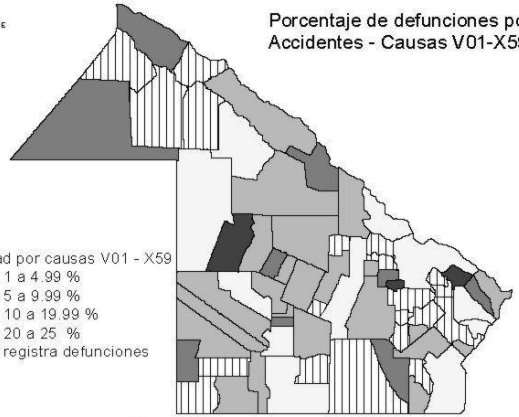


### Mortalidad por Causas, por áreas programáticas, en porcentaje, año 2000 (3/3)



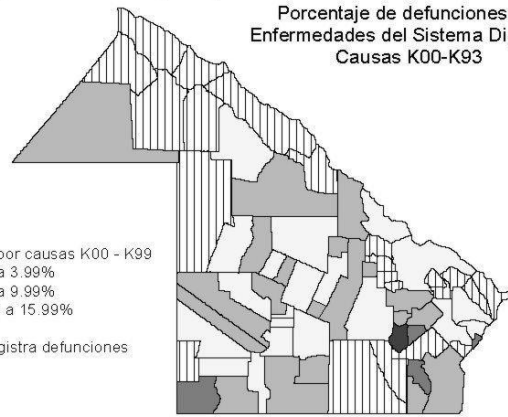
Porcentaje de defunciones por Accidentes - Causas V01-X59

- Mortalidad por causas V01 - X59
- De 1 a 4.99 %
  - De 5 a 9.99 %
  - De 10 a 19.99 %
  - De 20 a 25 %
  - No registra defunciones



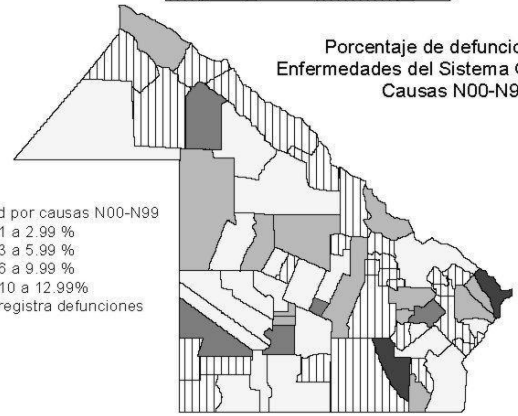
Porcentaje de defunciones por Enfermedades del Sistema Digestivo Causas K00-K93

- Mortalidad por causas K00 - K99
- De 1 a 3.99%
  - De 4 a 9.99%
  - De 10 a 15.99%
  - 20 %
  - No registra defunciones



Porcentaje de defunciones por Enfermedades del Sistema Genitourinario Causas N00-N99

- Mortalidad por causas N00-N99
- De 1 a 2.99 %
  - De 3 a 5.99 %
  - De 6 a 9.99 %
  - De 10 a 12.99%
  - No registra defunciones



Mapas 21, 22 y 23

Por último hemos incluido las "enfermedades del sistema digestivo (causas K00-K93)" y las "enfermedades del sistema genitourinario (causas N00-N99)" que también se manifiestan como significativas causas de muerte en algunas áreas programáticas aunque con proporciones menores que en los casos anteriores. La distribución territorial de estas dos causas ha sido representada en los mapas 22 y 23, y, por lo que podemos apreciar al igual que en varias de las situaciones precedentes, no muestra un patrón de distribución caracterizado por alguna regularidad específica, además, es de destacar la existencia de numerosas áreas que no registran defunciones provocadas por estas causas.

Tanto la edad como las causas serán definidas más adelante como factores o criterios que modifican la mortalidad y, en ese sentido, serán ponderados, en términos cuantitativos, para determinar qué áreas se definen como más críticas desde la perspectiva de la mortalidad.

#### **6.b. La morbilidad por causas de enfermedad**

Los intereses específicos de este apartado se centran en conocer las causas de las enfermedades que prevalecen en la población, considerando que uno de los objetivos de la Salud Pública es la prevención, por ello en la medida en que se conozca la existencia de dolencias "prevenibles", provocadas por agentes exógenos, entonces la asistencia preventiva de los equipamientos será de suma importancia para generar disminuciones en las muertes. En este sentido las áreas consideradas con mayores necesidades serán aquellas en las que predominan, como apuntamos, las enfermedades prevenibles determinadas por agentes exógenos.

En el año 2000 se registraron un total de 80.603 egresos, de ellos el 96,6% correspondió a enfermos en hospitales y el restante 3,4% a los puestos sanitarios. En los gráficos 13 y 14 se muestra la distribución de enfermos según causa en valores absolutos y el porcentaje sobre el total de egresos en hospitales y en puestos sanitarios respectivamente<sup>44</sup>. Es de destacar la exigua cantidad de pacientes egresados de puestos

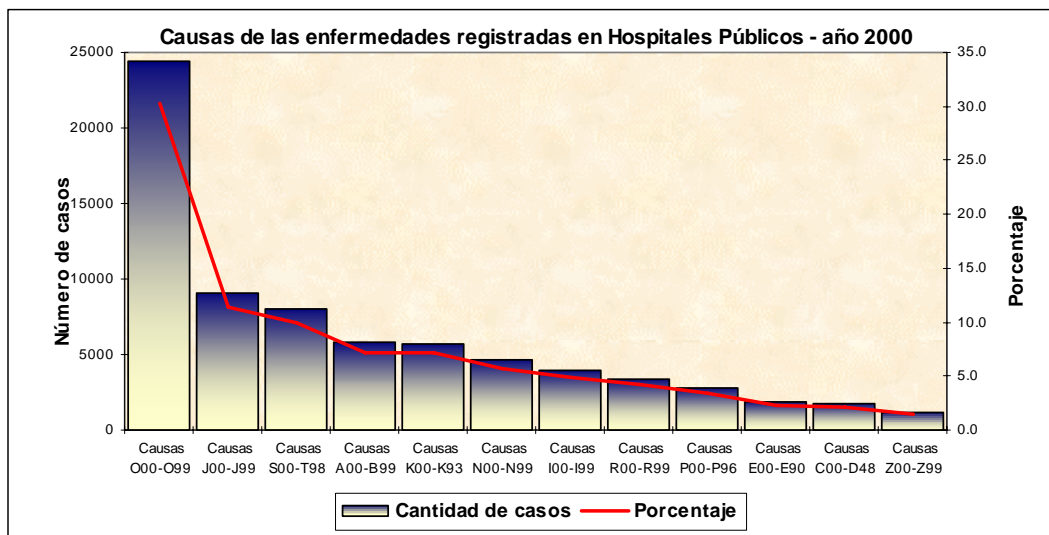
<sup>44</sup> El orden descendente, en %, de las causas de enfermedades registradas en hospitales es el que sigue:

Causas O00-O99	Embarazo, parto y puerperio	30.32
Causas J00-J99	Enfermedades del sistema respiratorio	11.35
Causas S00-T98	Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas	9.93
Causas A00-B99	Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	7.24
Causas K00-K93	Enfermedades del sistema digestivo	7.13
Causas N00-N99	Enfermedades del sistema genitourinario	5.77
Causas I00-I99	Enfermedades del sistema circulatorio	4.88
Causas R00-R99	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos de laboratorio, no clasificados en otra parte	4.21
Causas P00-P96	Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	3.36
Causas E00-E90	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	2.35
Causas C00-D48	Tumores	2.18
Causas Z00-Z99	Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud	1.45

sanitarios, ello evidencia la importancia de los hospitales públicos en lo que respecta a la atención de enfermos que requieren de su internación o ingreso.

Hemos elegido para el análisis las primeras doce causas de enfermedades que representan el 90,2% y el 96,6% de los casos registrados en los hospitales y en los puestos sanitarios respectivamente. Si bien podemos advertir que el orden en que se consignan las enfermedades difiere, las mismas se repiten casi en su totalidad (con excepción de una de ellas). En cuanto a la proporción porcentual que representan en cada uno de los equipamientos, es interesante hacer notar la relevancia de las dolencias por causas O00-O99 (embarazo, parto y puerperio) que constituyen más del 30% de los registros totales<sup>45</sup>.

*Gráfico 13*



<sup>45</sup> Los registros de estos egresos de los equipamientos sanitarios no constituyen precisamente una causa de enfermedad, ya que se trata de un estado particular de dolencia inherente al sexo femenino, no obstante será necesario tenerlo en cuenta ya que su excesivo registro se halla altamente correlacionado con las mayores probabilidades de mortalidad materna y mortalidad infantil.

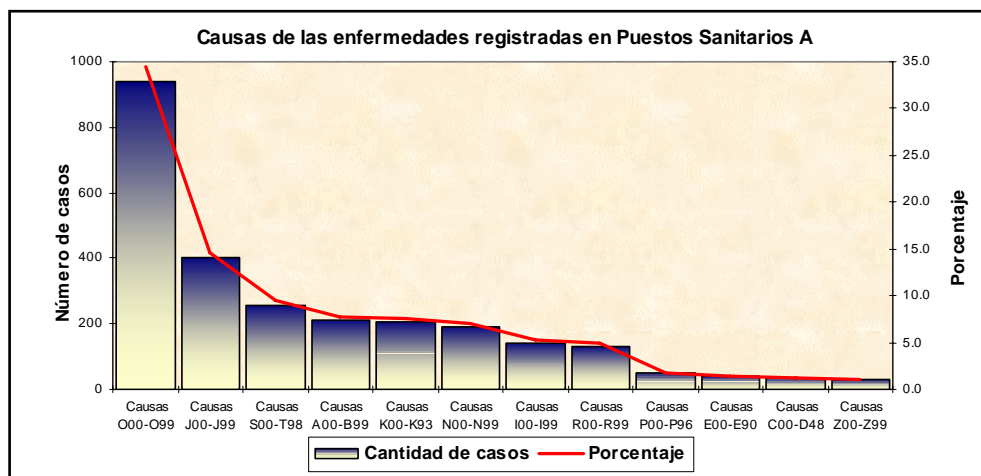


Gráfico 14

Si analizamos brevemente el reparto espacial de cada una de estas doce causas de enfermedades no advertimos un patrón de distribución distintivo que nos permita resaltar particularidades significativas (mapas 24 a 35). Sí es preciso destacar que existe una elevada coincidencia entre causas de muerte y causas de enfermedades o egresos de los equipamientos sanitarios públicos; en este sentido nueve de las primeras diez causas de muertes, están asimismo entre las doce causas de enfermedades más importantes. La relación sería la que se muestra en el siguiente cuadro<sup>46</sup>:

CAUSAS DE MORBILIDAD		CAUSAS DE MORTALIDAD	
Causas O00-O99 = 30.32%	Embarazo, parto y puerperio	Causas I00-I99 = 24.71%	Enfermedades del sistema circulatorio
Causas J00-J99 = 11.35%	Enfermedades del sistema respiratorio	Causas C00-D48 = 17.87%	Tumores
Causas S00-T98 = 9.93%	Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas	Causas R00-R99 = 9.32%	Sintomas, signos y hallazgos anormales clínicos de laboratorio, no clasificados en otra parte
Causas A00-B99 = 7.24%	Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	Causas J00-J99 = 9.05%	Enfermedades del sistema respiratorio
Causas K00-K93 = 7.13 %	Enfermedades del sistema digestivo	Causas E00-E90 = 6.28%	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas
Causas N00-N99 = 5.77%	Enfermedades del sistema genitourinario	Causas A00-B99 = 6.07%	Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias
Causas I00-I99 = 4.88%	Enfermedades del sistema circulatorio	Causas V01-X59 = 5.17%	Accidentes
Causas R00-R99 = 4.21%	Sintomas, signos y hallazgos anormales clínicos de	Causas P00-P96 = 5.00%	Ciertas afecciones originadas en el período perinatal

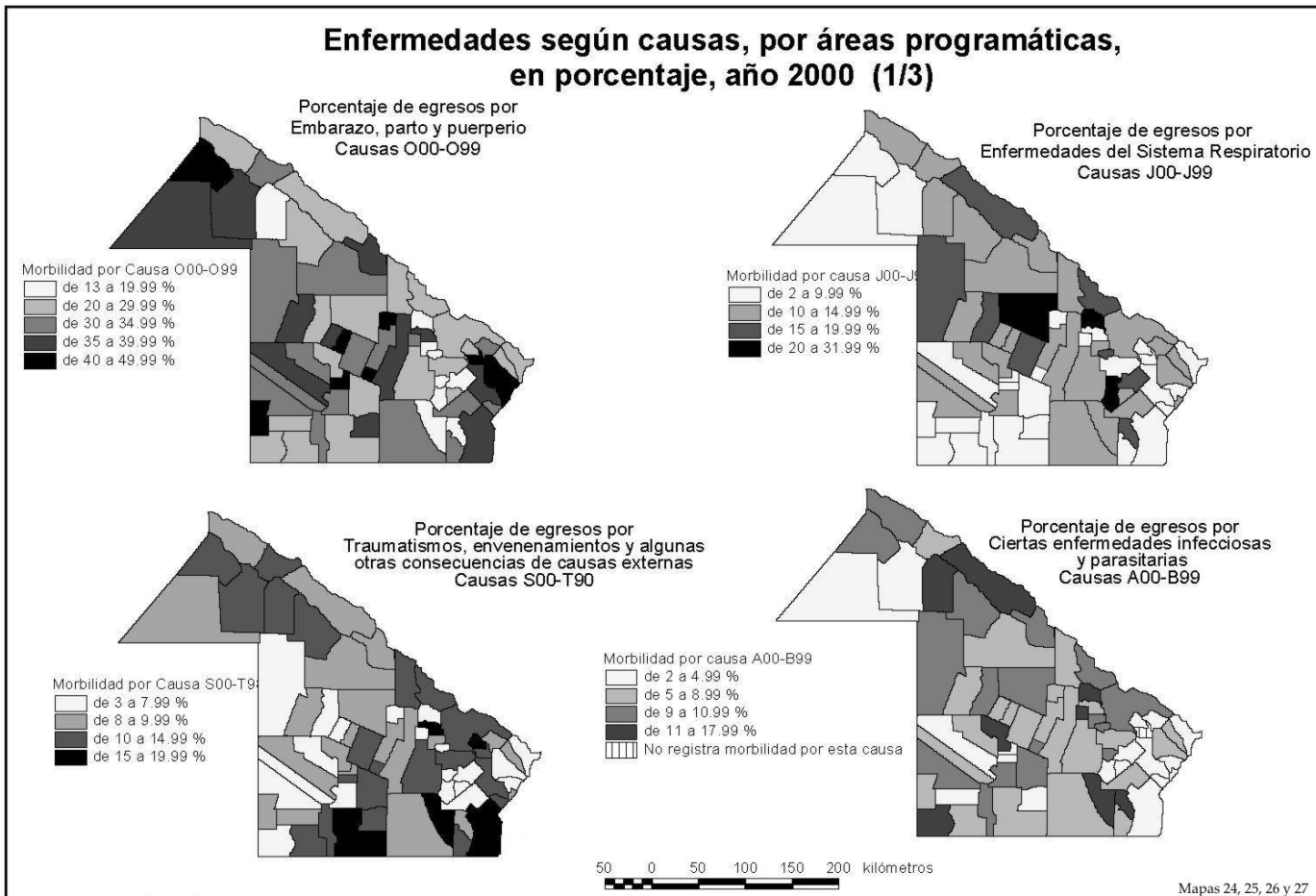
<sup>46</sup> En negrita se muestran las coincidencias.

CAUSAS DE MORBILIDAD		CAUSAS DE MORTALIDAD	
	laboratorio, no clasificados en otra parte		
Causas P00-P96 = 3.36%	Ciertas afecciones originadas en el período perinatal	Causas K00-K93 = 4.58%	Enfermedades del sistema digestivo
Causas E00-E90 = 2.35%	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas	Causas N00-N99 = 2.58%	Enfermedades del sistema genitourinario
Causas C00-D48 = 2.18%	Tumores		
Causas Z00-Z99 = 1.45%	Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud		

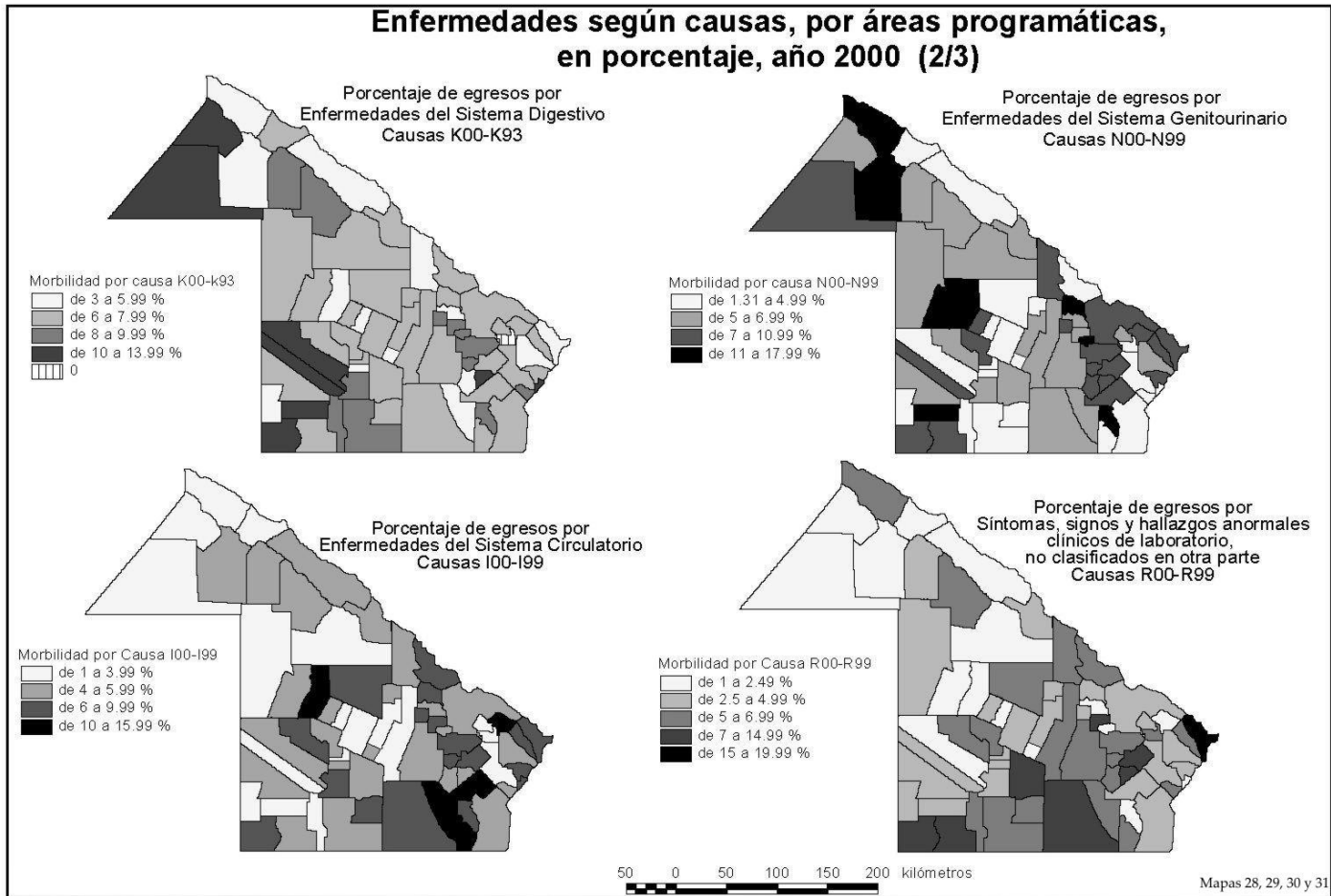
Como podemos advertir la única causa de mortalidad que no se manifiesta como causa de morbilidad son los "accidentes" hecho que es lógico ya que éstos por lo general son consecuencia de un acontecimiento fortuito e inesperado, y no el resultado de un estado mórbido. Entre las causas de morbilidad en cambio, se aprecian, como un correlato de la causa de muerte recién comentada, a los "traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas", que podrían estar relacionados en alguna medida con aquellos. También es de destacar que a pesar de los elevados egresos que se registran con relación a "embarazo, parto y puerperio" éstos no se traducen en muertes, aspecto que constituye una situación afortunada, a pesar de que como vimos sí se aprecian elevadas muertes de niños menores de cinco años. Asimismo cabe mencionar que las enfermedades que se generan, preferentemente, por la incidencia de factores exógenos<sup>47</sup> son las que, desde la perspectiva de la acción preventiva que deberían ejercer los establecimientos sanitarios, tendrán mayor peso o ponderación en nuestro análisis, ya que es allí donde la intervención tendría que tener mayor efecto.

<sup>47</sup> En el cuadro 12 resaltadas con sombreado.

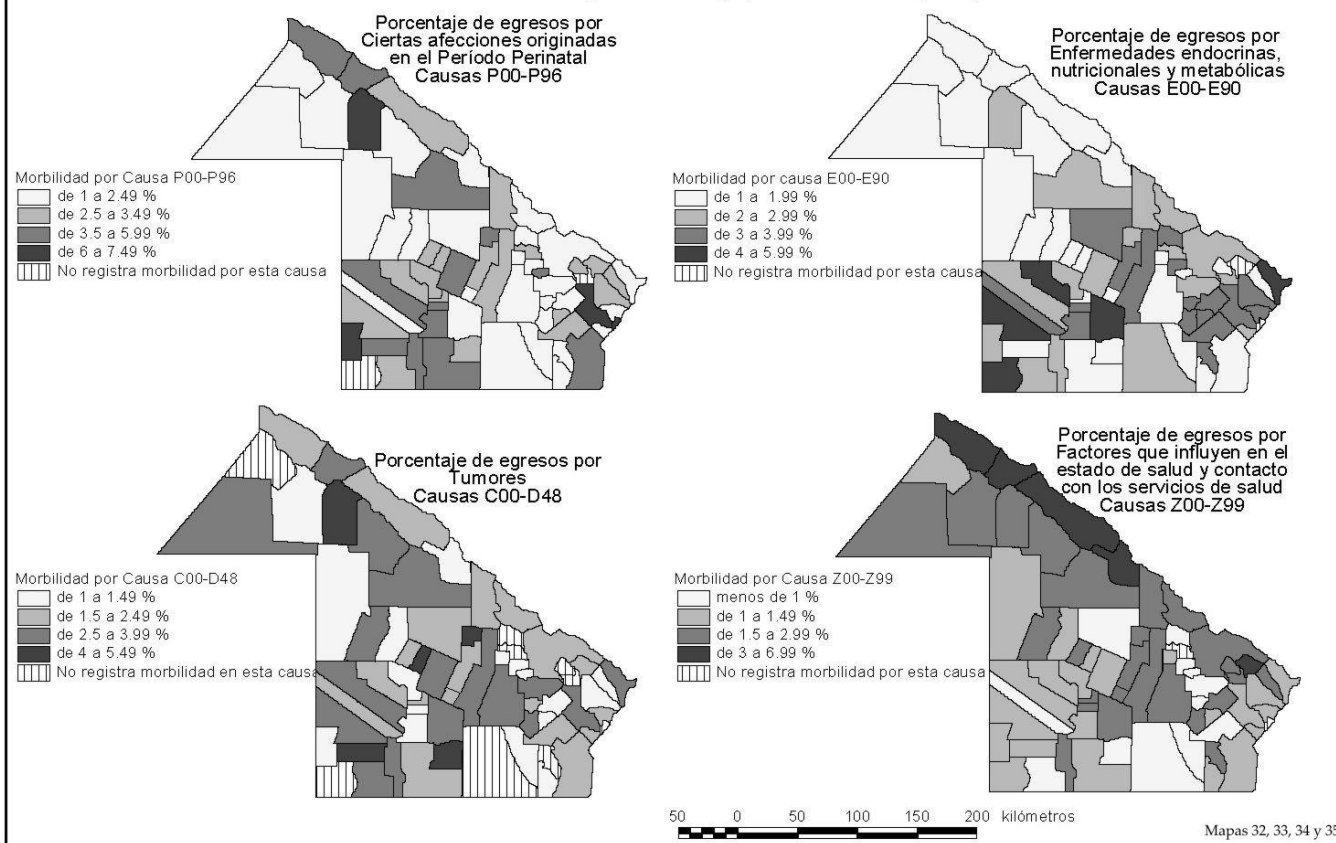
## Enfermedades según causas, por áreas programáticas, en porcentaje, año 2000 (1/3)



### Enfermedades según causas, por áreas programáticas, en porcentaje, año 2000 (2/3)



### Enfermedades según causas, por áreas programáticas, en porcentaje, año 2000 (3/3)





### 6.c. La integración de los indicadores de la variable epidemiológica

Sin duda la descripción y análisis son necesarios para conocer de manera adecuada las particularidades de la mortalidad y morbilidad que caracteriza a la población en estudio, no obstante nuestra intención es obtener alguna medida resumen que permita detectar las áreas programáticas más críticas de acuerdo con sus diferenciales de mortalidad y morbilidad. De este modo es preciso considerar en qué medida afecta la mortalidad de cada grupo de edad a la longevidad de la población, o dicho de otro modo en qué grupo de edad la mortalidad es más relevante e impide el incremento de la esperanza de vida, y desde otra perspectiva qué causa o causas de mortalidad limitan la prolongación de la vida. En este sentido resguardar las vidas humanas constituye un desafío en toda sociedad ya que en la medida en que esas vidas se protejan desde sus inicios, los efectos serán mayores en el aumento de la expectativa de vida y la disminución de la mortalidad. Es por ello que, entre otras cosas, la supervivencia de la población de menor edad tiene que constituir la prioridad de toda política sanitaria, sin descuidar ningún otro conjunto de población.

En el examen que realizamos nos proponemos ahora definir la diferente importancia que reviste la edad en la mortalidad y las distintas causas, tanto de mortalidad como de morbilidad, en el nivel general de mortalidad y morbilidad. Para lograr esta meta y haciendo un paralelismo con los numerosos estudios de evaluación multicriterio<sup>48</sup> vamos a emplear un método de ponderación, que nos permita asignar pesos, jerarquías o ponderaciones a los distintos grupos de edad y a las diferentes causas -que constituirían los criterios- que influyen en la mortalidad y en la morbilidad. BARREDO CANO (1996:125) señala que el objetivo de la ponderación es el de llegar a expresar, en términos cuantitativos, la importancia de los distintos elementos, agrega asimismo que si bien es frecuente asignar pesos a los criterios, la especificación de los mismos es una cuestión en la que no existe un método generalmente aceptado para su determinación pudiéndose considerar este proceso como un aspecto que puede crear controversias acerca de la asignación de dichos pesos.

Los pesos pueden ser ordinales si sólo importa su rango -el mayor, el segundo, etc-, o cardinales si su valor numérico también juega un papel, y es precisamente este valor numérico que se presenta con la notación  $w_j$  proveniente del término anglosajón "weight" el que intentaremos encontrar. Se han propuesto muy diversos métodos de asignación de pesos, el de la entropía, cuyo principal interés reside en su objetividad respecto al decisor, siendo los propios datos del problema los que determinan la importancia relativa de los criterios; los métodos de asignación directa, que son aquellos en los que el decisor directamente asigna los pesos; los de asignación indirecta entre los que destacan por un lado, los métodos de eigenpesos, entre ellos a su vez sobresale el Análisis Jerárquico de Saaty, basado en comparaciones binarias de los

---

<sup>48</sup> GOMEZ OREA, 1992; BARREDO CANO, 1996, son algunos ejemplos de estos estudios en lengua hispana.

criterios y, por otro lado, los llamados métodos de aproximación, basados en comparaciones binarias de las alternativas (BARBA-ROMERO y POMEROL, 1997:103-104).

Para nuestro trabajo hemos elegido el método de análisis jerárquico propuesto por Saaty, ya indicado, es un procedimiento de comparación por pares de los criterios que parte de una matriz cuadrada en la cual el número de filas y columnas está definido por el número de criterios a ponderar. Así se establece una matriz de comparación entre pares de criterios, comparando la importancia de cada uno de ellos con los demás, posteriormente se establece el eigenvector principal, el cual establece los pesos ( $w_i$ ) que a su vez proporciona una medida cuantitativa de la consistencia de los juicios de valor entre pares de factores (SAATY, 1980:17)<sup>49</sup>. La escala de medida que se emplea en este método y que estima el coeficiente  $a_{ij}$ , ha surgido de 28 escalas alternativas que se ensayaron y es la siguiente (BARBA-ROMERO y POMEROL, 1997:113):

$a_{ij}$ vale	cuando el criterio $i$ , al compararlo con $j$ , es <sup>50</sup>
1	igualmente importante
3	ligeramente más importante
5	notablemente más importante
7	demostrablemente más importante
9	absolutamente más importante

Por último la importancia de este método también radica en que, luego de la asignación de los pesos, otorga una medida global de consistencia de la matriz, que permite valorar la relación de los criterios entre sí determinando su coherencia y pertinencia.

### 6.c.1.- La edad como factor de mortalidad

En nuestro análisis para ponderar la importancia que reviste la edad en el nivel de mortalidad de la población del Chaco, hemos considerado a los seis grupos de edades como criterios/factores, según las relaciones que figuran en el cuadro siguiente:

Grupos de edad	Menos de 1 año	De 1 año	De 2 a 4 años	De 5 a 14 años	De 15 a 49 años	De 50 y más años
Menos de 1 año	1					
De 1 año	1/2	1				
De 2 a 4 años	1/2	1/2	1			
De 5 a 14 años	1/3	1/3	1/2	1		
De 15 a 49 años	1/4	1/4	1/3	1/2	1	
De 50 y más años	1/1.5	1/1.5	1/1.5	1/1.5	1/1.5	1

<sup>49</sup> El procedimiento es el siguiente: en primer lugar se determina la importancia relativa de la variable de cada fila en relación a la variable de su columna correspondiente, así, es preciso primero, completar toda la matriz introduciendo en el triángulo superior-derecho el inverso del valor de la celdilla correspondiente del triángulo inferior-izquierdo. Luego es preciso sumar cada columna para obtener un marginal de columna, a continuación, generar una nueva matriz mediante la división de cada celdilla entre el marginal de su columna. Por último, calcular la media de los pesos para cada línea.

<sup>50</sup> Escala diseñada por el Dr. en Matemáticas Thomas Saaty (Matemático de la Universidad de Pennsylvania).

El análisis que surge de esta comparación es que las variables que se ubican en las filas son, siempre, menos importantes que la primera variable que se encuentra en la primera columna, esto significa que la mortalidad de menores de un año es la que se considera más relevante en el descenso del nivel de mortalidad por edad. De este modo se generan los "pesos" para cada factor a partir de una matriz de comparaciones por pares. El resultado es el que sigue:

<i>Grupos de edad</i>	<i>Peso o Ponderación</i>
<i>Menos de 1 año</i>	0.3001
<i>De 1 año</i>	0.2389
<i>De 2 a 4 años</i>	0.1649
<i>De 5 a 14 años</i>	0.1087
<i>De 15 a 49 años</i>	0.0766
<i>De 50 y más años</i>	0.1108

Entonces la mortalidad que corresponde a los grupos de edades que se refieren a la población en la primera infancia presenta una ponderación mayor que los restantes conjuntos, le sigue en importancia el grupo de adultos-mayores/ancianos en donde la importancia viene dada fundamentalmente por la cantidad de muertes que representan.

Logrados los pesos o ponderaciones es preciso estimar el nivel de mortalidad por grupos de edad para cada área programática. A los efectos de alcanzar este parámetro recurrimos a una sumatoria lineal ponderada de los productos entre las proporciones de mortalidad por grupo de edad y la ponderación que le corresponde, para cada una de las áreas, esto se resume en la siguiente expresión:

$$N_{mte} = \sum_i \sum_j (mte * w_j)$$

*Siendo:*

$N_{mte}$  = Nivel de mortalidad por grupo de edad para cada área.

mte = Porcentaje de mortalidad por grupo de edad en cada área

$w_j$  = Ponderación o peso que le corresponde a la mortalidad por cada grupo de edad

Los resultados se pueden visualizar en el mapa 36, los valores así obtenidos oscilan entre 10,18 y 18,75 y nos han permitido definir 5 conjuntos de áreas con diferente nivel de mortalidad por edad. El nivel muy alto se registra en cinco áreas de las cuales cuatro se encuentran en el oeste chaqueño; los niveles altos y medio son los que predominan en el territorio; mientras que las áreas que poseen los niveles bajo y muy bajo tienden a ubicarse en el sector oriental.

### 6.c.2.- Las causas de muerte como factor de mortalidad

Nuestro objetivo ahora es el de asignar los pesos o ponderaciones a las causas de mortalidad. En ese sentido el procedimiento seguido ha sido semejante al que apuntamos en el apartado precedente, se ha trabajado con el método de comparación por pares considerando que las causas de muertes que se relacionan con factores externos son las más destacadas en nuestro examen, ya que es posible reducirlas (disminuyendo así el nivel de mortalidad general y aumentando la esperanza de vida) si la atención sanitaria es adecuada y preventiva. En esta ocasión los factores/criterios considerados son las diez causas de muerte que se han sido analizadas y se considera al grupo de causas A00-B99 -enfermedades infecciosas y parasitarias- como las más vulnerables a la asistencia médica, el resto de las causas -criterios/factores- se comparan en relación con ella del siguiente modo:

<i>Causa de muerte</i>	<i>A00-B99</i>	<i>J00-J99</i>	<i>P00-P96</i>	<i>V01-X59</i>	<i>R00-R99</i>	<i>I00-I99</i>	<i>C00-D48</i>	<i>E00-E90</i>	<i>K00-K93</i>	<i>N00-N99</i>
<i>A00-B99</i>	1									
<i>J00-J99</i>	1/2	1								
<i>P00-P96</i>	1/1.5	2	1							
<i>V01-X59</i>	1/2	1/3	1/2	1						
<i>R00-R99</i>	1/3	1/2	1/1.5	1/2	1					
<i>I00-I99</i>	1/4	1/4	1/4	1/4	1/2	1				
<i>C00-D48</i>	1/4	1/4	1/4	1/4	1/6	1/3	1			
<i>E00-E90</i>	1/4	1/5	1/4	1/4	1/3	1/3	1/4	1		
<i>K00-K93</i>	1/5	1/5	1/5	1/4	1/3	1/3	1/4	1/4	1	
<i>N00-N99</i>	1/5	1/5	1/5	1/4	1/4	1/3	1/4	1/4	1/4	1

*Tabla 5*

Recordemos que en el análisis que surge de esta comparación los criterios/factores/causas de muerte que se ubican en las filas son, siempre, menos importantes que causa que se encuentra en la primera columna, esto significa que la mortalidad debida a enfermedades infecciosas y parasitarias es la que se juzga como más relevante si consideramos la importancia de la atención sanitaria. Es así que los pesos o ponderaciones logrados son:

<i>Causa de muerte</i>	<i>Peso o Ponderación</i>
<i>A00-B99</i>	0.2032
<i>J00-J99</i>	0.1694
<i>P00-P96</i>	0.1753
<i>V01-X59</i>	0.1284
<i>R00-R99</i>	0.1074
<i>I00-I99</i>	0.0654
<i>C00-D48</i>	0.0567
<i>E00-E90</i>	0.0425
<i>K00-K93</i>	0.0301
<i>N00-N99</i>	0.0216

Definida la jerarquía y así obtenidos los pesos o ponderaciones de cada causa de muerte en función de las posibilidades que existen de reducirlas mediante una atención sanitaria pertinente. En cada área se efectuó el producto de la proporción porcentual de defunciones por causa y la ponderación correspondiente, posteriormente se realizó una sumatoria lineal ponderada y para cada área programática se obtuvo un valor que representa el nivel de mortalidad por causas en relación, como dijimos, a sus posibilidades de reducción mediante asistencia médica. La expresión queda indicada del siguiente modo:

$$N_{mtc} = \sum_i \sum_j (mtc * w_j)$$

*Siendo:*

$N_{mtc}$  = Nivel de mortalidad por causa de muerte para cada área.

mtc = Porcentaje de mortalidad por causa de muerte en cada área

$w_j$  = Ponderación o peso que le corresponde a la mortalidad por cada causa de muerte

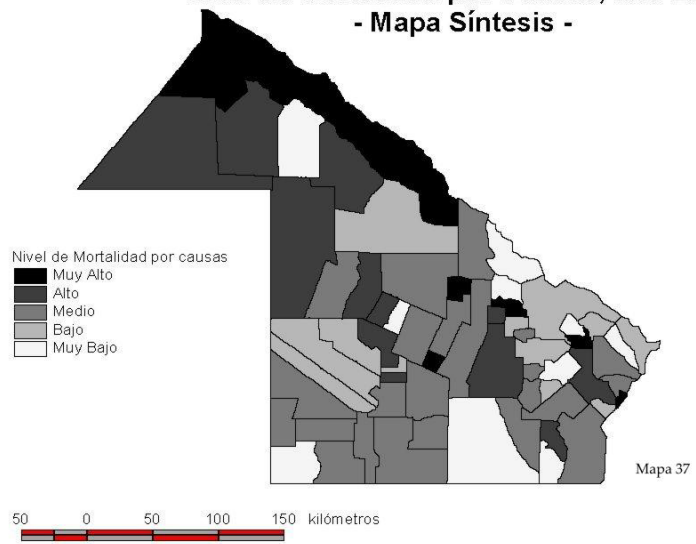
Como consecuencia de este procedimiento surge la representación 37, los resultados oscilan entre 4,27 y 13,18 y también se agruparon en cinco categorías. En este caso son diez las áreas con muy alto nivel de mortalidad por causa, si bien sobresalen en el occidente, también se aprecian en otros sectores del territorio (centro y oriente). Doce son las áreas sanitarias con nivel alto, en ellas tampoco se observa un patrón de distribución particular. El nivel medio es el predominante, mientras que los niveles bajo y muy bajo agrupan a veinte sectores en total.

La distribución señalada nos lleva a expresar que, de manera muy general, se observa que el occidente chaqueño revela mayores defunciones por causas prevenibles por asistencia médica con lo cual éstas áreas presentarán una ponderación mayor al momento de evaluar- las localizaciones de hospitales públicos.

**Nivel de Mortalidad por Edad, año 2000  
- Mapa Síntesis -**



**Nivel de Mortalidad por Causas, año 2000  
- Mapa Síntesis -**



### 6.c.3.- Las causas de enfermedad como factor de morbilidad

El criterio para jerarquizar a las doce causas de enfermedad que más prevalecen en la población chaqueña ha sido análogo al que empleamos para ordenar las causas de muertes. Es por ello que aquellas dolencias causadas por factores de tipo exógeno, sobre las que la función preventiva de los equipamientos asistenciales debería ejercer mayor influencia, son las que finalmente tendrán mayor peso o ponderación, la matriz a partir de la cual se efectuó el examen es la que sigue:

Causa de enfermedad	A00-B99	J00-J99	P00-P96	S00-T98	Z00-Z99	R00-R99	I00-I99	C00-D48	E00-E90	K00-K93	N00-N99	O00-O99
A00-B99	1											
J00-J99	1/2	1										
P00-P96	1/3	1/1.5	1									
S00-T98	1/3	1/1.5	1/1.5	1								
Z00-Z99	1/4	1/2	1/2	1/1.5	1							
R00-R99	1/4	1/2	1/3	1/2	1/2	1						
I00-I99	1/5	1/3	1/4	1/2	1/3	1/2	1					
C00-D48	1/5	1/3	1/5	1/3	1/4	1/3	1/3	1				
E00-E90	1/6	1/5	1/5	1/4	1/5	1/4	1/5	1/3	1			
K00-K93	1/6	1/5	1/6	1/5	1/5	1/5	1/6	1/4	1/2	1		
N00-N99	1/7	1/6	1/7	1/6	1/5	1/5	1/6	1/4	1/3	1/2	1	
O00-O99	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1

Generada la matriz se calculan los pesos para cada una de las causas de enfermedades. El resultado consta en el tabla 8.

Causa de enfermedad	Peso o Ponderación
A00-B99	0.2314
J00-J99	0.1350
P00-P96	0.1448
S00-T98	0.1046
Z00-Z99	0.1028
R00-R99	0.0790
I00-I99	0.0717
C00-D48	0.0466
E00-E90	0.0305
K00-K93	0.0245
N00-N99	0.0205
O00-O99	0.0088

Las constantes aquí obtenidas nos permiten aplicar la expresión que, finalmente, nos proporcionará el nivel de morbilidad por causas para cada área programática. La expresión final queda expresada del siguiente modo:

$$N_{mbc} = \sum_i \sum_j (mbc * w_j)$$

*Siendo:*

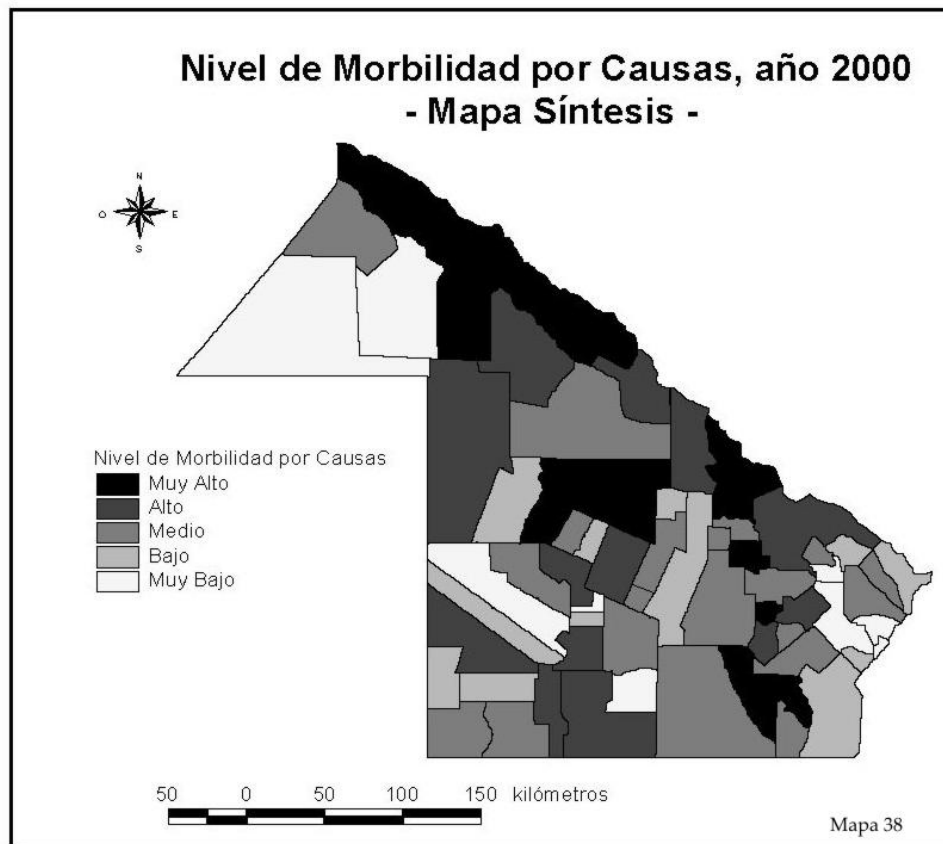
$N_{mbc}$  = Nivel de morbilidad por causa para cada área.

$mtc$  = Porcentaje de morbilidad por causa en cada área

$w_j$  = Ponderación o peso que le corresponde a la morbilidad por cada causa.

Surge así un valor o nivel de morbilidad para cada área que se puede manifestar cartográficamente, tal como se aprecia en el mapa 38.

Vemos que más de un tercio del territorio presenta niveles de morbilidad altos y muy altos, mientras que en oposición, las áreas con bajo y muy bajo nivel de morbilidad representan menos del 25% del territorio. Finalmente podemos señalar que la distribución espacial no responde a algún patrón en particular que podamos destacar.





## 7.- Hacia la síntesis que determine las áreas críticas y la población en riesgo

En los apartados anteriores nos abocamos a describir las peculiaridades de las variables demográficas y epidemiológicas, con el objeto de conocer de forma aproximada el estado sanitario de la población, es así que llegamos a visualizar, en primer lugar, las características espaciales de la estructura por edad y por sexo de la población o demanda potencial de los servicios sanitarios públicos y, en segundo lugar, mostramos cómo quedaría definido el nivel de mortalidad -por edad y por causas de muertes- y el nivel de morbilidad -por causas de enfermedades-. En este apartado nos proponemos integrar todos estos indicadores para mostrar, espacialmente, cuál es el nivel de criticidad de las áreas sanitarias y definir así la posible población en riesgo.

Las *variables demográficas* que han sido analizadas son la composición por edad, a través del *índice de jóvenes y el índice de personas mayores y la composición por sexo mediante el índice de masculinidad*. Santana et al. (SANTANA, P. et al., 2001:15) expresan que en áreas con población envejecida existe una probabilidad mayor de verificar altas tasas de mortalidad y morbilidad. En general, las personas mayores -con más registro de enfermedades- y los niños, tienen más necesidades de cuidados de la salud, por ello se constituyen en los grupos más vulnerables cuando ocurren inequidades en este sector, en otras palabras, la falta de acceso a los servicios sanitarios tiene consecuencias más graves en estos grupos de edad. En cuanto a la relación entre hombres y mujeres, algunos trabajos han revelado que el sexo femenino utiliza en mayor medida los servicios sanitarios, revelándose esta situación con mayor frecuencia en las ciudades que en las áreas rurales. Por otro lado esta situación se ha observado tanto para consultas externas de carácter convencional como para consultas de naturaleza más especializada (Cfr. Santana, P., 1994:26). Atendiendo a esta postura muy generalizada entre los trabajos que se han consultado y a la alta natalidad que presenta nuestro territorio hemos otorgado a las áreas con mayor presencia femenina, es decir con menor masculinidad, una mayor importancia relativa. En cuanto a la composición por edad se ha otorgado a los índices de jóvenes y de personas mayores, una mayor importancia, ya que son grupos que se corresponden con situaciones de mayor morbilidad y patologías propias de la edad que determinan situaciones más complejas de abordar desde la perspectiva sanitaria.

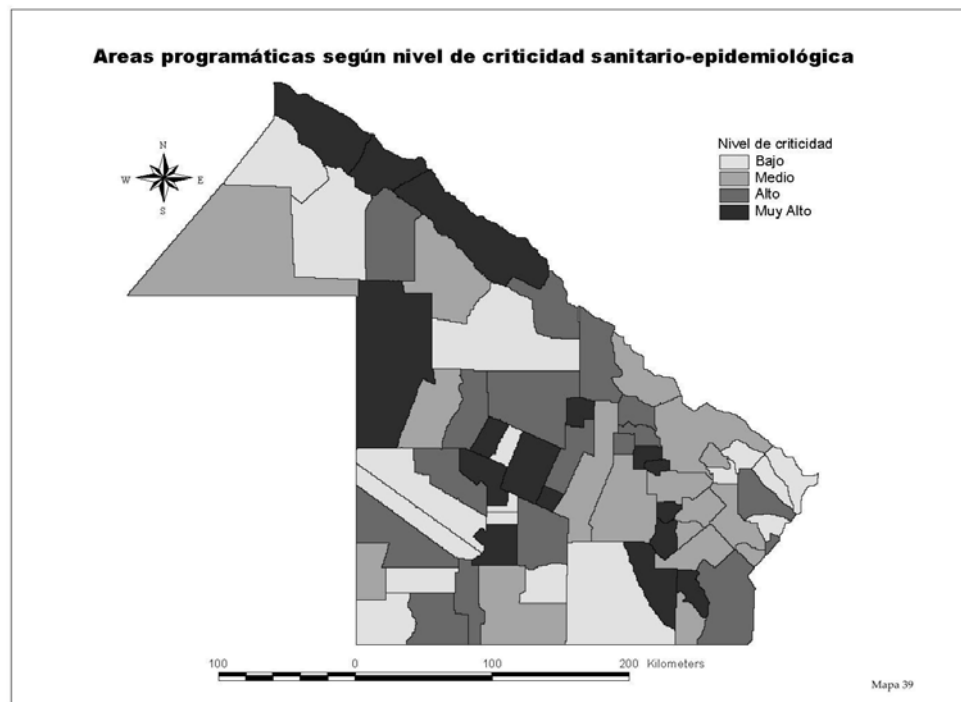
Las *variables epidemiológicas o sanitarias* forman un conjunto dentro del cual se encuentran la *mortalidad y la morbilidad*. Recordemos que para analizar la mortalidad por grupos de edad se analizaron las tasas que se registraron en el año 2000 en los siguientes grupos: menos de 1 año, de 1 año, de 2 a 4 años, de 5 a 14 años, de 15 a 49 años y de 50 y más años. Estos seis conjuntos se ponderaron de acuerdo con su incidencia en el nivel de mortalidad general. Así del producto entre la tasa de mortalidad de cada grupo y la ponderación correspondiente surgió un valor para cada área programática. Posteriormente se realizó la denominada sumatoria lineal ponderada de los seis grupos involucrados para obtener un registro final. De lo

expuesto se deduce que el nivel de mortalidad por edad surge de la agregación de las características que presentan seis indicadores más específicos. En el caso de la mortalidad por causas, el procedimiento fue semejante, sólo que la totalidad de causas registradas en el año 2000, se han agregado esta vez, en diez grupos -de acuerdo con la Clasificación Internacional de las Enfermedades, CIE-10-, las que se ponderaron de acuerdo con su posibilidad de prevención o vulnerabilidad frente a la acción sanitaria. Nuevamente con los productos resultantes entre la tasa registrada y la ponderación correspondiente en cada grupo se obtuvo un modelo aditivo para cada. El valor generado constituye el nivel de mortalidad por causas. El último indicador que forma parte de las variables epidemiológicas es el nivel de morbilidad por causas. Aquí, recordemos, hemos trabajado con doce causas de enfermedades agrupadas de acuerdo con la Clasificación Internacional de las Enfermedades -CIE-10-, y obteniendo un valor para cada área.

De lo expuesto se deduce que el conjunto de variables epidemiológicas está integrado por veintiocho indicadores que permiten de algún modo "medir" el estado sanitario de la población, agregados en tres conjuntos que definen los niveles señalados. A éstos se adicionan los tres indicadores demográficos.

Así el mayor nivel de mortalidad por edad, el mayor nivel de mortalidad por causas de muertes y el mayor nivel de morbilidad por causas de enfermedad, sumado al menor índice de masculinidad, el mayor registro de índice de personas mayores y el mayor índice de personas jóvenes, conformarán las áreas más críticas en lo referente al estado sanitario de la población y por ende serán las que requieran de una mirada más fina de las autoridades competentes toda vez que se haga necesario una planificación territorial sanitaria.

Especialmente las áreas sanitarias según el nivel de criticidad sanitario-epidemiológica queda definido tal como lo muestra el mapa siguiente.



Las quince áreas más críticas son El Sauzal, El Espinillo, Colonia Baranda, Cote-Lai, La Escondida, Los Frentones, Colonias Unidas, Campo Largo, El Sauzalito, Colonia Aborígen, Capitán Solari, el Palmar, Avia Terai, Presidencia Roque Sáenz Peña y San Bernardo. Estas áreas sanitarias involucran al 16.01% de la demanda potencial de servicios sanitarios públicos, es decir de la población sin cobertura sanitaria, en otras palabras la población vulnerable desde la arista sanitaria o epidemiológica alcanza valores que superan las 150.000 personas.

En el otro extremo las áreas que presentan menor situación de riesgo sanitario o menor vulnerabilidad epidemiológica son: La Eduvigis, Comandancia Frías, Samuhú, La Tigra, Napenay, Fuerte Esperanza, Selvas del Río de Oro, Hermoso Campo, Las Breñas y Charadai. Este territorio apenas implica un 5% de la posible demanda, alrededor de 50.000 personas. Cabe señalar que llama mucho la atención la presencia, dentro de este grupo, de determinadas áreas muy empobrecidas en las que creemos que se produce un sub-registro tanto de defunciones como de enfermedades, lo que definiría menores niveles de mortalidad y morbilidad, situación ésta que se produce, creemos, por el mal registro entre los lugares de residencia y ocurrencia de los eventos.

## 8- Consideraciones Finales

El presente trabajo ha pretendido determinar el perfil demográfico y epidemiológico o sanitario de la población sin cobertura sanitaria que reside en las áreas programáticas de la Provincia del Chaco. Destacar las áreas sanitarias y epidemiológicas más vulnerables a través de una profusa cartografía, que la consideramos dentro de la denominada cartografía de riesgos, ya que la misma permite visualizar los sectores más desprotegidos y en amenazador riesgo sanitario, y definir aproximadamente el colectivo de población en riesgo son aspectos que han quedado al descubierto.

Dentro de las limitaciones que las fuentes de información nos imprimen, creemos, que hemos podido avanzar en el conocimiento de estas cuestiones. El estado sanitario de la población que habita nuestra provincia constituye, en muchas ocasiones, un tema de arduo debate que merece investigaciones profundas que nos acerquen al verdadero estado de la cuestión, sólo así será posible plantear soluciones que permitan mejorar la realidad. El presente constituye un aporte que se suma a los ya existentes y que esperamos abra nuevos caminos, que nos acerquen cada vez más a encontrar soluciones, posibles de llevar adelante, que nos alejen de los primeros lugares de las estadísticas en temas relacionados con el mal estado de la salud de la población.

Consideramos que la definición del perfil epidemiológico de la población a través del análisis de la mortalidad y morbilidad (según causas en ambos casos y según edad sólo en el caso de la mortalidad), ha constituido un aspecto muy relevante para el conocimiento de las peculiaridades del estado sanitario de la población. En este sentido pensamos que las estadísticas que permitan realizar estos estudios, con mayor frecuencia y periodicidad, deberían estar más al alcance de aquellos que deseen continuar en esta línea de investigación, ya que las mismas no se encuentran disponibles de manera sencilla lo que dificulta sobremanera afianzar estos análisis y darle una mayor continuidad. Tal vez con el avance de la informatización de las direcciones de estadísticas de los equipamientos sanitarios públicos esta situación podría mejorar.

En otro orden de apreciaciones y considerando el tema central de este texto, esperamos que este aporte permita afianzar los estudios de vulnerabilidad sanitaria y epidemiológica y que, en el futuro, la misma forme parte de las tipologías de vulnerabilidad que se han señalado a lo largo del texto. Para finalizar queremos apuntar que, como todo trabajo de investigación, éste no está agotado, queda mucho por indagar, no obstante, creemos haber logrado resultados positivos. Esperamos que este trabajo, que es continuidad de otros ya realizados, pueda ser el inicio de muchos otros que profundicen el estudio de la temática en nuestro territorio en pro de la toma de decisiones acordes a las necesidades sanitarias de la población.

## 9- BIBLIOGRAFÍA

1. ARENAS VÁSQUEZ, FEDERICO (1995). "Desafíos para la planificación y la gestión regional: posibilidades para la Geografía". En *Revista de Geografía Norte Grande*. N° 22. Pp. 41-45. Instituto de Geografía. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago de Chile.
2. AVILA MOGOLLÓN, RUTH (2000). "El AHP (Proceso Analítico Jerárquico) y su aplicación para determinar los usos de las tierras El caso de Brasil". *Proyecto Regional Información sobre Tierras y Aguas para un Desarrollo Agrícola Sostenible* (Proyecto Gcp / Rla / 126 / Jpn). Santiago de Chile, Chile.
3. BAILEY, T. Y GATRELL, ANTHONY (1995). *Interactive Spatial Data Analysis*, Longman, Malasia.
4. BARBA-ROMERO, SERGIO Y POMEROL, JEAN-CHARLES (1997). *Decisiones Multicriterio. Fundamentos Teóricos y Utilización Práctica*. Colección de Economía. Servicio de Publicaciones. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares, España. 420 páginas.
5. BARREDO CANO, JOSÉ (1996). *Sistemas de Información Geográfica y evaluación multicriterio*. Editorial RA-MA. Madrid, España. 264 páginas.
6. BOISIER, SERGIO (1976). *Diseño de Planes Regionales. Métodos y Técnicas de Planificación Regional*. Centro de Perfeccionamiento. Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid, España. 279 páginas.
7. BOSQUE SENDRA, JOAQUÍN Y MORENO JIMÉNEZ, ANTONIO (2004) (Editores). *Localización de Equipamientos y SIG*. Editorial RAMA. Madrid, España.
8. BOSQUE SENDRA, JOAQUÍN; GÓMEZ DELGADO, MONTSERRAT; MORENO JIMÉNEZ, ANTONIO Y DAL POZZO, FRANCESCO (2000). "Hacia un sistema de ayuda a la decisión espacial para la localización de equipamientos". En: *Revista de Estudios Geográficos*. N° 241. Pp. 567-598. Madrid, España.
9. BUSSO, GUSTAVO (2002). "Vulnerabilidad sociodemográfica en Nicaragua: un desafío para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza". Serie Población y Desarrollo N° 29, Santiago de Chile, CELADE.
10. CROMLEY, ELLEN Y MCLAFFERTY, SARA (2002). *GIS and Public Health*. The Guilford Press. New York, USA. 340 páginas.
11. DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA SANITARIA. Anuario de Estadísticas Vitales 1996/2001. Ministerio de Salud Pública. Provincia del Chaco. Argentina.
12. FARINÓS DASÍ, JOAQUÍN (2000). "Análisis geográfico regional y planificación territorial". En: *Cuadernos de Geografía*". N°67/68. Dep. de Geografía. Univ.de Valencia. Valencia, España.
13. FOTHERINGHAM, S. Y WONG, D. (1991). "The Modifiable Areal Unit Problem in Multivariate Statistical Analysis". En: *Environment and Planning A*, 25:179-196.
14. FOTHERINGHAM, S., BRUNDSON, C. Y CHARLTON, M. (2000). *Quantitative Geography: Perspectives on spatial data analysis*, Sage, Gran Bretaña.
15. GARROCHO, CARLOS (1998). "Los sistemas de información geográfica en la Geografía Médica". En: *Economía, Sociedad y Territorio*. Volumen I, n° 3. Enero-Junio, 1998. Pp 597-618. El Colegio Mexiquense A.C. México.

16. GASPAR, JORGE (1995). "O novo ordenamiento do territorio. Geografia e valores". En: *Edición electrónica de trabajos publicados sobre Geografía e Historia*. Estudios Geográficos. Universidad de Lisboa. [www.ub.es/geocrit/sv-39.htm](http://www.ub.es/geocrit/sv-39.htm)
17. GATRELL, ANTHONY Y LÖYTÖNEN, MARKKU (EDITORS) (1998). *GIS and Health*. European Science Foundation. Taylor & Francis. UK. USA. 213 páginas.
18. GÓMEZ OREA, DOMINGO (1992). Evaluación de impacto ambiental. Editorial Agrícola Española. Madrid, España. 222 páginas.
19. HAINING, ROBERT (1990). *Spatial data analysis in the social and environmental sciences*. Cambridge University Press, Gran Bretaña.
20. HAINING, ROBERT (1998). "Spatial Statistics and the Analysis of Health Data". En: *GIS and Health*. Gatrell, A. and Löytönen, M. (editors). Pp. 29-47. European Science Foundation. Taylor & Francis. UK. USA. 213 páginas.
21. HARVEY, DAVID (1969). *Teorías, leyes y modelos en Geografía*. Alianza Universidad. Textos. Madrid, España. 499 páginas.
22. HERNÁNDEZ, JOSÉ Y GARCÍA MARÍA (2002). "Multiattribute model in Management project on PyMES". En: *3er. Congreso Iberoamericano de Gerencia de Proyectos*. Caracas.
23. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (2002). *Censo Nacional de Población y Viviendas de la Provincia del Chaco, 2001. (Resultados Provisorios)*. Buenos Aires, Argentina.
24. JOSEPH, ALUN Y PHILLIPS, DAVID (1984). *Accessibility and utilisation. Geographical perspectives on health care delivery*, Harper and Row, Publishers. New York. Estados Unidos. 214 páginas.
25. MORENO JIMÉNEZ, ANTONIO (2004). "Modelos de localización óptima de instalaciones y equipamientos". En: *Bosque Sendra, Joaquín y Moreno Jiménez, Antonio (2003) (editores) Localización de equipamientos y SIG*. Editorial RA-MA (en prensa). Madrid, España.
26. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) (1965). *Basic Documents*. 16ª. Edición 1. Ginebra. Suiza.
27. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (1996). "Uso de los SIG en Salud". En *Boletín Epidemiológico de la OPS*. Vol.17. N° 1. Washington, USA.
28. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (2002). *Perfil del Sistema de Servicios de Salud de la República Argentina*. Programa de Organización y Gestión de Sistemas y Servicios de salud. División de Desarrollo de Sistemas y Servicios de Salud. Washington. USA.
29. PINEAULT, RAYNALD Y DAVELUY, CALORE (1988). *La planificación sanitaria. Conceptos, métodos, estrategias*. Masson, S.A. Barcelona, España. 387 páginas.
30. SAATY, THOMAS (1980). *The Analytic Hierarchy Pocess*. Ed. McGrawHill.
31. SANTANA, PAULA Y MARTINS, JOSÉ (2001). "O estado de saúde da população da Região Centro. Resultados de um modelo multiatributo". En: *Cuadernos de Geografía*. Número Especial dedicado a las Actas do II Colóquio de Geografía de Coimbra. Pp. 11-27. Instituto de Estudos Geográficos. Faculdade de Letras. Universidade de Coimbra. Coimbra, Portugal.
32. SISTEMA DE INFORMACIÓN, MONITOREO Y EVALUACIÓN DE PROGRAMAS SOCIALES (SIEMPRO) (2001). "Informe de la Situación Social. Diagnóstico Social de la

Provincia del Chaco N° 11. Secretaría de Tercera Edad y Acción Social. Ministerio de Desarrollo Social y Medio Ambiente. Buenos Aires. Argentina.

33. VAZ, A.; SIMÕES, J.; COSTA, R. Y SANTANA, P. (1994). "Desenvolvimento de um modelo de avaliação do estado de saúde das populações". En: *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. Vol. 12. N° 2. Pp. 5-23. Lisboa, Portugal.
34. VELÁZQUEZ, GUILLERMO (1997). ¿Por qué algunos viven más que otros? Desigualdades geo-sociales de la mortalidad. El caso del partido de Tandil (Bs.As.). Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional del Centro. Argentina.
35. ZOIDO NARANJO, FLORENCIO (1998). "Geografía y Ordenación del Territorio". En: *Didáctica de las Ciencias Sociales. Geografía e Historia*. N° 16. Pp. 19-31. Barcelona, España.





# **CAPITULO II**



## **LA VULNERABILIDAD EN LA MOVILIDAD URBANA.**

**Aportes Teóricos y  
Metodológicos**



# LA VULNERABILIDAD EN LA MOVILIDAD URBANA

## APORTES TEÓRICOS Y METODOLÓGICOS \*

Mgter. Celmira Esther REY – Prof. Osvaldo Daniel CARDOZO

### 1. Introducción

El crecimiento acelerado de la población urbana y las variaciones funcionales a las que se ven sujetas las ciudades en su estructura interna, son un común denominador del paisaje citadino en muchas partes del mundo. Pero ello, no resulta un problema significativo sin otros fenómenos asociados como: el constante aumento de la distancia entre los lugares de residencia y trabajo, el incremento del tránsito vehicular y su influencia sobre las pautas que rigen los desplazamientos de las personas (modos, dirección, frecuencia, costos, preferencias), la poca adecuación de las redes viarias a los volúmenes y ritmos del tránsito actual, el escaso cumplimiento de la normativa específica, la ausencia de mecanismos de control que supervisen de manera efectiva el comportamiento de los sujetos usuarios de las vías, entre otros aspectos.

Estos son solo algunos de los síntomas que comparten muchas ciudades de Latinoamérica y de otros países en vías de desarrollo, los cuales han captado la atención de numerosos investigadores, y tras varios años de constantes esfuerzos por mejorar la situación, existe una sensación generalizada de impotencia porque pese a los esfuerzos dichos problemas persisten. Tal vez, el mayor inconveniente resida en que se han ofrecido soluciones particulares a cada problema, y pocas se sustentan en el análisis de conjunto o con propuestas enmarcadas en una visión holística, algo necesario para una cuestión de estas características, con una fuerte dependencia de múltiples y variados factores (inversión, usos del suelo, nivel de instrucción, pautas culturales, condiciones del medio natural, grado de organización comunitaria, etc). Por esta razón, tal vez sea el momento de revisar algunos conceptos, los enfoques y las técnicas con las que abordamos su estudio en la actualidad, con el ánimo de encontrar nuevos planteos que mejoren los resultados obtenidos hasta el momento

Desde hace varios años el estudio de la movilidad constituye una preocupación compartida por un vasto conjunto de profesionales (economistas, urbanistas, sociólogos, geógrafos, planificadores, ingenieros, médicos, entre otros), quienes han elaborado un importante cúmulo de saberes interdisciplinarios, tanto en su plano teórico-conceptual como en el práctico-operativo, tratando de explicar entre otras cuestiones, su dinámica espacial y temporal (CARDOZO, 2004a).

Por su parte, los continuos avances en el estudio de la vulnerabilidad han logrado un alto grado de desagregación y especialización, producto de la cual se

---

\* Se agradece la revisión y los gentiles comentarios de la Dra. María Ángeles Díaz Muñoz y María Jesús Salado García (Departamento de Geografía de la Universidad de Alcalá (España) y del Mtr. Noel Pineda Jaimés (Facultad de Geografía, Univ. Autónoma del Estado de México)

perfilan un conjunto de facetas bien diferenciadas de la temática, pero que a la vez comparten una base en común. A esta tendencia no han escapado los intentos por tratar de estudiar y valorar la vulnerabilidad de las personas en situaciones de movilidad en la vía pública, a partir de conocer las condiciones intrínsecas (características individuales) y extrínsecas (medio o entorno) en las cuales efectúan sus desplazamientos.

La compulsiva bibliográfica del material disponible referido a la vulnerabilidad, por un lado, permitió detectar un claro predominio de trabajos referidos a situaciones vulnerables generadas por el ambiente -asociados principalmente a riesgos naturales-, y por otra parte, es notoria la escasez en cuanto a estudios abocados al análisis de esta cuestión en relación directa con el transporte, el tránsito o movilidad de la población.

En este sentido, la propuesta aspira precisamente a contribuir con un aporte en dicho campo. En primer término, y más ligado a la necesaria reflexión teórica, tiene como objeto plantear el debate respecto a la evolución terminológica (tránsito-movilidad; riesgo-vulnerabilidad), así como la discusión de otras discusiones teóricas de interés (accesibilidad, sustentabilidad, justicia espacial); en segundo término, y luego de poner en evidencia la relación entre movilidad y vulnerabilidad de la población en ámbitos urbanos, se aspira a formular un conjunto de posibles variables e indicadores que permitan su análisis de manera más precisa y completa. Con esta propuesta centrada en el análisis de los factores que estructuran la vulnerabilidad en situaciones de movilidad, se espera comprender y explicar su comportamiento a fin de proponer medidas para mitigar las amenazas.

Cabe señalar que buena parte de la discusión teórica, los conceptos y la propuesta de variables a ser utilizadas, son producto de numerosos estudios<sup>1</sup> desarrollados en el Instituto de Geografía de la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), referidos particularmente al tránsito, la movilidad cotidiana de la población y sus implicancias espaciales en el ámbito de la ciudad de Resistencia, capital de la Provincia del Chaco (REY, 1999; FOSCHIATTI y OTROS, 2001; REY y FOSCHIATTI, 2003; CARDOZO, 2001/2002/2004a/2004b; FOSCHIATTI y OTROS, 2004), así como al análisis de la vulnerabilidad desde sus distintas facetas y formas de manifestación (FOSCHIATTI, 2004/2005/2006).

## **2. Del Tránsito a la Movilidad... otra mirada de la cuestión**

Tomando las palabras de HAGGET (1976) puede afirmarse que geográficamente los movimientos y las redes han sido poco estudiados, pese a que constituyen una *cuestión medular* en el análisis espacial, y afirma que su relación con el desplazamiento diario de los ciudadanos es fundamental, ya que hacen factible el cumplimiento de sus tareas, gestiones, recreación, etc. La importancia de esta

---

<sup>1</sup> Corresponde a los Proyectos I+D N° 577/00, N° 006/03, y N° 024/06.

correspondencia solo se pone en evidencia, al producirse paralizaciones u otros impedimentos que marcan la impotencia para poder concretar las relaciones.

El tránsito se define como la utilización de las vías por personas y vehículos, como respuesta a las necesidades de movilidad de los habitantes de una ciudad (VIDAL DOMÍNGUEZ, 1988: 421). Este hecho, el desplazamiento que realizan las personas utilizando su propio cuerpo o un vehículo -con o sin motor-, se da en la vía pública de un determinado sitio geográfico. Entonces puede entenderse a la movilidad, como la suma de desplazamientos cotidianos que realiza la población de un lugar y en un momento determinado.

El término lugar adopta aquí la denominación de vía pública, entendida como porción de espacio por el cual se canalizan los desplazamientos. Al respecto Celmira Rey sostiene que *la misma estará diseñada en forma que no excluya a ninguna persona, para lo cual se necesita el efectivo cumplimiento de los principios básicos de accesibilidad, fundamental al momento de planificar y construir el entorno físico. Situación que incidirá en la circulación de los usuarios, al facilitar: ingresar a la vía, utilizarla, llegar a lugar deseado, y desarrollar sus actividades* (REY, 1999: 13).

La movilidad cotidiana consiste básicamente en el conjunto de movimientos que realizan las personas desde sus lugares de residencia, hacia aquellos sitios de cumplimiento de actividades o funciones -trabajar o estudiar la mayoría de las veces- y la satisfacción de necesidades concretas -recrearse, comprar, atender la salud, visitas sociales, etc.- y viceversa (CARDOZO, 2001: 3). Su duración en el tiempo está en función de la distancia existente entre el hogar y el centro de actividad que actúa como generador de tráfico (lugar de trabajo, estudio, compras, etc.), y de las fricciones al desplazamiento según los diferentes modos de transporte utilizados (ZÁRATE MARTÍN, 1984).

Uno de los aportes más importantes en el campo teórico de esta cuestión, ha sido la discusión constante del término más apropiado para su denominación; producto de este debate en los ámbitos académicos y también de gestión, se produjo una evolución desde la originaria expresión de *tránsito* hasta el de *movilidad* en la actualidad (MIRALLES-GUASCH, 2001). Tal modificación debe ser entendida no solo como un mero cambio de nombres, si no, como una nueva forma de concebir su abordaje, más próxima al ser humano y con un mayor compromiso de respeto hacia el ambiente (sustentable), lo cual constituye, un serio avance en la comprensión de la dinámica de los traslados de las personas sobre el territorio.

Es así como hace cuarenta años atrás se hablaba del tránsito, donde la atracción principal era el automóvil y todo se organizaba en torno a él (ciudades, infraestructuras, legislación); en décadas posteriores las políticas de transporte lograron incluir a otros modos y comenzaron los intentos por integrarlos; actualmente se prefiere hablar de **movilidad**, un término que decididamente incluye a las personas, pone el acento en facilitar el desplazamiento de los peatones, recomienda priorizar el

uso del transporte público, la complementación e integración de todos los modos de transportes, además de incorporar definitivamente la dimensión ambiental.

Otro aporte significativo fue el cambio operado respecto a la visión tradicional sobre la temática -sin romper necesariamente con posturas anteriores y más bien enriqueciéndolas-, hasta lograr desplazar el centro de atención desde los modos de transporte mecánicos hacia el ser humano. Precisamente, porque hablamos de personas como sujetos que se mueven sobre el espacio o territorio, es que debemos recurrir al término de movilidad.

En este momento, no caben dudas respecto a las ventajas que supone dicha evolución terminológica y conceptual. El espectro de análisis hoy se presenta más completo e inclusivo, el ámbito de discusión se extendió a todos los actores involucrados (ciudadanos, gobiernos, empresas, centros de investigación), y se consolida como un campo de estudio pluri e interdisciplinar. Al respecto MIRALLES-GUASCH (2002) reconoce al menos tres dimensiones en la movilidad: *Tecnológica*, la más antigua y generalmente asociada al tránsito vehicular; *Ambiental*, aún resistida en algunos ámbitos académicos y de gobierno, pero de gran interés geográfico; y *Social*, practicada desde no hace muchos años y preocupada por alcanzar nivel de calidad socialmente aceptables para toda la población.

A las mencionadas anteriormente, consideramos oportuno sumar una cuarta categoría de análisis: la *Territorial*, la cual, con frecuencia es omitida o relegada a un segundo plano olvidando su rol fundamental como soporte físico -condicionante pero no determinante- de los desplazamientos, así como una quinta: la *Temporal*, de carácter transversal a las anteriores y sin la cual no sería posible relacionar los sucesos que nos permiten comprender la situación actual y su evolución, tanto previa como futura.

Reforzando la idea anterior, cabe señalar que, las condiciones naturales del medio en el cual se desarrolla una sociedad, la manera en que organizan su entorno, y las capacidades de aprovechamiento de los recursos, son los pilares fundamentales que permiten apropiarse del espacio para transformarlo en un territorio. En consecuencia, si entendemos al territorio como un espacio apropiado y construido, el mismo es pasible de ser intervenido o modificado por el hombre para su provecho, sin que esto implique necesariamente su explotación sin límites.

Ahora, si al planteo anterior, sumamos la idea de que la vulnerabilidad puede ser concebida de manera elemental, como una situación latente o potencial de riesgo y que depende de la capacidad de respuesta en cada Sociedad, resulta claro que, es posible trabajar hacia la reducción de la vulnerabilidad de las personas en situaciones de movilidad urbana. Consideramos que esta propuesta responde a la práctica una Geografía de carácter aplicada, más comprometida y con un rol activo sobre la realidad de nuestro entorno inmediato.

### 3. Del Riesgo a la Vulnerabilidad... hacia una visión más humana

Diversas cuestiones ligadas con la vulnerabilidad han sido estudiadas con detenimiento por numerosos autores: ANDERSON y WOODROW (1989), CANNON (1991), WILCHES-CHAUX (1993), BLAIKIE y OTROS (1996), VIGNOLI (2000), MARTÍNEZ PIZARRO (2000), PIZARRO (2001), BUSSO (2002), DÍAZ MUÑOZ y DÍAZ CASTILLO (2002), FOSCHIATTI (2004)<sup>2</sup>, lo cual permite identificar diferentes tipologías, dimensiones de las mismas, y por supuesto, esbozar varias definiciones. Pese a la importante producción literaria sobre la temática, mucha de la cual se orienta a esclarecer la cuestión teórica y su clarificación conceptual, continúa la discusión respecto a la definición más válida y aceptada en el seno de la comunidad científica. Precisamente esta discusión aun perdura, debido a su fuerte relación -hasta casi confusión para algunos- con el término *riesgo*. No es nuestra intención aquí realizar un aporte de este tipo, pero consideramos necesario esbozar una mínima base teórica.

Con respecto al riesgo -y retomando ideas expuesta anteriormente-, es evidente que resulta de una *construcción social* con influencias demográficas, económicas y políticas, el cual es asumido como un proceso continuo, cambiante en el tiempo, y probablemente ligado a la noción de desarrollo (FOSCHIATTI, 2006). A los fines operativos y haciendo la necesaria simplificación de la definición, tomamos la enunciada por ANEAS DE CASTRO (2000): es la *probabilidad de ocurrencia de un peligro*, aunque -según Jean Gallais- desde una visión esencialmente humana. Por último, cabe remarcar que su magnitud varía conforme a la cultura de la Sociedad, el ámbito geográfico donde se produce, y están relacionados directamente a las decisiones políticas o al accionar de la comunidad; un ejemplo concreto: la localización de las actividades humanas, es responsabilidad de las personas y sus formas de organización en diferentes niveles de complejidad.

Entre los estudios de riesgos, los de carácter ambiental son los más habituales, y por lo tanto, quienes poseen el mayor desarrollo en el campo de la Geografía, las Ciencias Ambientales, Urbanismo y algunas ingenierías (industrial, hidráulica, agronómica, etc). Fue necesaria mucha reflexión para comprender que, el riesgo es una cuestión posible de reducir o mitigar, tanto desde el catalizador desencadenante: la amenaza, como desde el *estado* (situación actual y capacidad de respuesta) en el que la población o el territorio se encuentra al momento de enfrentar dicha amenaza: la vulnerabilidad.

A los fines de nuestro trabajo, se entiende por *vulnerabilidad* a todo aquello que involucre *las características de una persona o grupo desde el punto de vista de su capacidad para anticipar, sobrevivir, resistir y recuperarse del impacto de una amenaza...* Implica una combinación de factores que determinan el grado en el cual, la vida y subsistencia de alguien queda en riesgo por un evento identificable de la naturaleza o

---

<sup>2</sup> Para una mejor comprensión de la discusión teórica y reflexión en las posturas de los autores mencionados, sugerimos remitirse al Capítulo 1 del trabajo *Vulnerabilidad Sociodemográfica del Chaco*, de Ana María Foschiatti (2006).

la sociedad (BLAIKIE y OTROS, 1996). Queda claro que este concepto fue pensado para su aplicación a las personas como individuos o grupos (Sociedad).

Con frecuencia vulnerabilidad fue empleada indistintamente junto a los términos riesgo, catástrofe, peligro, entre otros; en la actualidad tal ambigüedad está superada, aunque persisten otras dificultades en su estudio. En relación a ello, ALONSO CLIMENT (2002) explica que se trata de un concepto múltiple, de difícil cálculo y precisión. Es posible hablar de cierta *relatividad* del concepto, de acuerdo al contexto geográfico, tipos y valores de la amenaza, escala y profundidad del estudio, orientación metodológica, entre otros factores. Este carácter le otorga cierta singularidad y especificidad para cada situación, pero a la vez, constituye un serio inconveniente a resolver en los estudios con fines comparativos o de vulnerabilidad a escala regional y global.

Cabe señalar que, cuando se menciona la idea de *dificultad* en su cálculo, se hace referencia a la valoración concreta y precisa de sus efectos nocivos. Su medición, tanto en forma cualitativa como de manera cuantitativa, aun constituye un claro desafío para quienes intentamos estudiarla. Bajo nuestra consideración, una sólida gama de índices específicos y generales, probada y validada con fundamentos empíricos, permitirán evaluar situaciones de vulnerabilidad con mayor profundidad de análisis. Es por ello que, uno de los objetivos, consiste en la formulación de algunos indicadores de vulnerabilidad aplicados al campo del transporte y la movilidad en ámbitos urbanos.

Pero otra parte sustancial de nuestra propuesta, sugiere demostrar la íntima relación de su desarrollo con la vida de las personas en un ámbito geográfico determinado, y de esta forma justificar la visión eminentemente humana en la cuestión. Por esta razón, consideramos altamente saludable -y para despejar confusiones-, este giro desde el término riesgo hacia la vulnerabilidad, ya que los primeros estaban más enfocados a la fragilidad del territorio antes ciertas amenazas -y sobre todo de tipo naturales-, en cambio, la vulnerabilidad concierne más al hombre como ser individual o en su vida colectiva (sociedad), e involucra de manera directa sus aptitudes y capacidades para afrontar dichos eventos adversos. En definitiva se trata de centrar el análisis en las personas, frente a otros elementos como la amenaza propiamente dicha, o las características del territorio, asumiendo que los efectos de la amenaza no serían los mismos si no afectarían a seres humanos, y que, el territorio cobra sentido solo en relación a la vida de las personas que lo habitan.

#### **4. El Ámbito Urbano como escenario de Vulnerabilidades en la Movilidad**

La vulnerabilidad es un tema emergente planteado a partir del análisis de problemáticas ambientales y sociales, recayendo el mayor peso del interés por conocer los procesos físicos y humanos que intervienen en su gestación, así como en las variaciones espacio-temporales de su comportamiento. Por definición se trata de un concepto múltiple y complejo, lo que obliga al momento de iniciar su estudio,



considerarlo desde una perspectiva integral y con equipos de trabajo amplios e interdisciplinarios.

En este sentido, la Geografía como *ciencia puente* entre el hombre y la naturaleza, y gracias a su poder de síntesis, es capaz de integrar los conocimientos aportados desde otras disciplinas y lograr una explicación más totalizadora del fenómeno. Es por ello que, desde la óptica geográfica el principal aporte al estudio del binomio vulnerabilidad-movilidad, consideramos que recae en el análisis del espacio sobre el cual se producen. Más aún, uno de los campos donde los estudios de la vulnerabilidad muestra avances más fructíferos es con el fenómeno de la urbanización, donde las relaciones inter e intraurbanas condicionadas por determinadas pautas culturales y el diseño físico de un entorno no siempre adecuado, hacen vulnerable a la población urbana en el momento de movilizarse.

El **espacio urbano** o ámbito urbano en su sentido genérico, antes que nada debe ser entendido como un espacio socialmente construido, el cual actúa como soporte del conjunto de relaciones entre los elementos naturales y antrópicos que lo componen. Bajo esta concepción, resulta clara la posibilidad de intervenir y modificar la organización de un territorio con el objeto de mejorar -entre otras cuestiones- la movilidad de las personas, por medio de la aplicación de una acción conjunta entre el rediseño de la estructura urbana, y una redistribución en la dotación de las infraestructuras y usos del suelo.

La idea anterior obliga a considerar el término de *justicia espacial o territorial* -el cual será desarrollado más adelante-, una expresión de profundo sentir geográfico que brega por un territorio más equitativo para sobrellevar las dificultades del hombre en su entorno. En consecuencia, consideramos posible actuar para reducir la vulnerabilidad de los sujetos que viven y se desplazan dentro de las ciudades, lo cual nos permitiría anticiparnos a las consecuencias de un evento adverso, y hablar de su posible mitigación o control antes de su ocurrencia. Así REY (1999) propone por un lado, adecuar el medio físico para que el sistema humano sea menos vulnerable, y por otro, lograr que las conductas de las personas se ajusten a las normas y medidas de protección establecidas para ese fin.

El cuadro de situación respecto a la vulnerabilidad en el tránsito y la movilidad urbana es expuesto -sobre todo de manera indirecta- por distintos organismos (CEPAL, Banco Mundial, CE, UNEP) y autores en nuestro país y el mundo: ANDER-EGG, 1982; PRATS, 1998; REY, 1999; MIRALLES-GUASCH, 2001/2002; MIRALLES y CEBOLLADA, 2001; FOSCHIATTI y OTROS, 2004; THOMSON, 1998/2005, entre otros. La realidad del tránsito en la ciudad conduce a reflexionar sobre conductas de riesgo que protagonizan los habitantes en general, reflejado de manera cruda en el creciente número lesiones y muertes por accidentes de tránsito, lo cual hace que en nuestro país ocupe el cuarto lugar entre las causas de muerte en general, pero ascienden al primer puesto entre los menores de 35 años (REY, 1999).

Por otra parte, aunque es un medio de transporte en decrecimiento, aún hoy los desplazamientos terrestres son el modo de traslado más empleado y universal; en contraposición los modos de transporte mecánicos son más rápidos, aunque el tiempo en los traslados no deja de crecer y la velocidad media en ámbitos urbanos es la misma que antes de utilizar el automóvil -menos de 15 km/h- (MIRALLES GUASCH, 2001). Finalmente, cabe señalar los avances en las políticas de transporte al incluir otros motivos de traslados -además de trabajar o estudiar-, e integrar todos los modos de transportes existentes en la ciudad, aunque todavía no logra complementarse de manera eficiente con las políticas planificación urbana y dotación de infraestructuras públicas.

Podría decirse que es, sin lugar a dudas, en el ámbito urbano donde se atomizan las relaciones espaciales entre los elementos que conforman su paisaje habitual, es donde se alcanzan los extremos, tanto de pobreza como de riqueza, de desarrollo como de estancamiento y falta de progreso, donde los volúmenes de la demanda de transporte son cada vez mayores y por lo tanto requieren de una respuesta acorde a las necesidades, donde es más evidente que el transporte constituye el motor que mueve al conjunto de actividades propias de una ciudad, otorgándole ese rasgo de dinamismo y movimiento casi constante a lo largo del día, tan característico en las áreas urbanas.

En síntesis, sobre un espacio reducido por la superficie que ocupan las ciudades, conforme a la cantidad de población que las habita, y a la diversificación de actividades que desarrolla, se multiplican las necesidades de movilidad por parte de la población, generando desplazamientos en forma de flujos canalizados a través de la trama viaria. Como resultado de ello, las personas se ven expuestas a numerosas situaciones de vulnerabilidad, sobre todo al entrar en conflicto y competir con los vehículos por el espacio público de circulación (veredas y calles). Pero también los espacios urbanos pueden ser objeto de agresiones naturales como inundaciones, deslizamientos, terremotos, u otras emergencias ambientales, hasta impedir o tornar riesgosa la circulación en su interior.

## **5. Aportes teóricos: Accesibilidad, Justicia Espacial y Sostenibilidad**

A continuación se expone una propuesta de conceptualización para algunos términos que, bajo nuestra consideración, deben estructurar el análisis teórico de futuras propuestas en materia de transportes y movilidad urbanos, de cara a lograr niveles de satisfacción, confiabilidad y calidad, que reclaman no solo los usuarios del transporte público, sino la Sociedad en su conjunto.

Uno de ellos es la denominada **Accesibilidad**. Desde nuestra visión, un análisis integral obliga a considerar las más variadas facetas de la accesibilidad (económica, moral, social, etc), pero nos circunscribimos solo a las de índole espacial debido a la especificidad que nos compete, y por ser una de las dimensiones más antiguas, por lo tanto, conocidas y estudiadas con probada trayectoria.

La noción más sencilla surge a partir del factor distancia, por ejemplo, entre los puntos de oferta y demanda de un bien o servicio; esta idea se apoya en un fuerte trasfondo geográfico, debido a que se halla en relación directa con su localización sobre el espacio, y de allí que ambos conceptos (accesibilidad y distancia) estén estrechamente ligados. Por lo tanto, las medidas basadas en la distancia son una primera aproximación al concepto de accesibilidad.

Pero la accesibilidad no solo depende de la distancia física sobre el territorio, también puede variar en función a la disponibilidad temporal, es decir, acorde a los horarios -periodos de tiempo- en que está disponible el uso del servicio, independientemente de su localización espacial. Por otra parte, la accesibilidad puede verse afectada por otros factores, como el tamaño de la oferta, la densidad y calidad de los modos de transporte, el volumen de la demanda, entre otros (BOSQUE SENDRA, 1992).

Bajo la perspectiva de quienes proponen organizar las actividades de la vida humana sobre el territorio en forma de redes, el análisis de la facilidad para el aprovechamiento -su acceso- de las actividades localizadas en los nodos de una red, constituye una de las cuestiones fundamentales para el estudio de las mismas (BOSQUE SENDRA, 1992). En tanto que, para quienes estudian el espacio en relación al uso del tiempo (Geografía del Tiempo, Geografía de la Percepción, Geografía del Ocio y las Actividades Cotidianas), la accesibilidad es considerada como un recurso limitado, no solo espacialmente, sino también, en el transcurso del tiempo (LENNTORP, 1982).

De todos modos, se adopte una u otra postura teórica, lo importante al momento de considerar la accesibilidad en los estudios de movilidad, es definir de forma correcta y precisa su objetivo. A ello se refiere MORENO JIMÉNEZ (1989) cuando habla de que, el fin último o primero -como se prefiera- de la accesibilidad, debería ser *conseguir una organización espacial de la Sociedad lo más eficiente posible*.

Otra expresión que nos interesa discutir es el de **Justicia Espacial o Territorial**. Este término de profundo sentir geográfico, deriva de la obra del filósofo político John Rawls, quien en su obra denominada *Una Teoría de la Justicia* (1971) explica su idea de la *justicia como equidad*, esbozada a partir de su preocupación constante por la distribución de la justicia. Por ello, la justicia espacial no es más que la aplicación de los principios de la justicia social a ciertas unidades territoriales -de tipo administrativas por lo general-, teniendo en cuenta la producción de la riqueza y su distribución espacial.

Su aplicación es circunscripta fundamentalmente en problemáticas ligadas a la localización de equipamientos con alta sensibilidad social, y en el caso de instalaciones financiadas con fondos públicos resulta de gran importancia, debido a sus posibilidades de acceso para la población en general. Otro rasgo destacado, conforme a sus atributos de atracción o repulsión, es la búsqueda de una distancia

equilibrada entre las instalaciones e infraestructuras y los potenciales usuarios o benefactores (JHONSTON y OTROS, 1987); es decir, se trata de que las distancias entre la población y los equipamientos sean lo menos desiguales, o su distribución sobre el espacio sea lo más equitativo posible.

Bajo esta perspectiva resulta claro el predominio de la visión tradicional, la cual impone criterios económicos en la búsqueda de localizaciones más adecuadas (reducir las distancias, equivale a reducir costos), y en segundo término los de carácter técnicos, generalmente relacionados al medio físico (litología, suelos, pendientes, escurrimiento, etc), que pueden actuar como facilitadores o como barreras para el acceso de la población. Estas perspectivas limitadas y con un claro sesgo, nos obligan a buscar nuevas alternativas para analizar las condiciones de accesibilidad.

También es justo mencionar otros dos aspectos conflictivos, los cuales intentaremos explicar brevemente. Por un lado, su aplicación es casi exclusiva a los denominados *problemas de localización*, y aunque no siempre se advierte con claridad, el hecho de buscar la ubicación más adecuada implica también un problema de *distribución espacial*<sup>3</sup>. Por otra parte, ella se ajusta preferentemente a datos geográficos de carácter puntual, aunque gracias a su lógica de *distribución equitativa* sobre el territorio y dependiendo de la variable analizada, también es factible aplicarlo a fenómenos con rasgos de tipo lineal o areal<sup>4</sup>.

Esto nos lleva a pensar que su aplicabilidad a la distribución de infraestructuras o instalaciones de carácter lineal es posible, como por ejemplo, un sistema de carreteras regionales, el viario urbano en una ciudad, o una red de transporte de pasajeros, con la salvedad de que en éste último caso se trata de un servicio público. Tras lo expuesto, resulta evidente que se trata de un criterio válido y útil para lograr un espacio más justo para todos.

En esencia, lo que se busca con su aplicación es evitar situaciones de desigualdad (social, económica, ambiental, etc) sobre el territorio, y por esta razón, el concepto de justicia espacial está muy relacionado con el de eficiencia espacial, lo cual en buena medida es una función directa de la accesibilidad. Por lo tanto, los términos de accesibilidad y justicia espacial pueden considerarse complementarios para la localización de una instalación en un sitio concreto del territorio (BOSQUE SENDRA, 2002).

Por último, sometemos a discusión el término **Sostenibilidad**. Previamente, es preciso aclarar que, debido a su propia naturaleza de funcionamiento sistémico y niveles de complejidad, el Desarrollo Sostenible requiere de un enfoque integral, con

---

<sup>3</sup> La interrelación entre localización y accesibilidad se pone en evidencia cuando, se produce una modificación en la distribución de una instalación o infraestructura determinada (servicio), varía su localización geográfica, y en función a ello, también se modifican las formas de acceso al mismo (las distancias a recorrer, los costos monetarios, el tiempo insumido, los modos de transporte, etc).

<sup>4</sup> En este sentido, Bosque y otros (2004) plantean la falta de adecuación de los SIG actuales para representar entidades lineales (oleoductos), debido a que las comparaciones o los cálculos de distancia se dificultan a diferencia de los datos de implantación puntual.

equipos de trabajo interdisciplinarios, y para su práctica efectiva, demanda el esfuerzo conjunto de todos los sectores involucrados en una Sociedad. También cabe indicar que, entre la profusa literatura (MARTÍNEZ ALIER, 1984; PEARCE y OTROS, 1987; REDCLIFT, 1987, UNEP/WORLD BANK, 1988; KNEEN, 1989; REES, 1990; BORREL, 1993), numerosos autores previenen del uso abusivo del término, empleado no siempre de manera acertada.

Por estas razones resulta de suma importancia detenerse en la conceptualización del mismo. Pese al gran número de informes, documentos y propuestas de organismos oficiales internacionales y regionales de prestigio, lo cual supone sin lugar a dudas una preocupación constante en la cuestión, el debate teórico y la clarificación conceptual no resultan suficientes. Ello con frecuencia da lugar a definiciones ambiguas o imprecisas, y como consecuencia de esto, pueden conducir a realizar conjeturas e interpretaciones sesgadas.

Antes de intentar definirlo, es conveniente conocer sus bases teóricas más relevantes. Por una lado, se nutre de una vertiente de los economistas llamada Economía Ambiental, y en donde se ponen de manifiesto dos posturas bien diferenciadas: la respaldada en la *escuela neoclásica*, con un claro enfoque neoliberal en donde prima por sobre todo el éxito económico, y por otro lado, la *nueva escuela*, con un mayor respeto hacia el ambiente frente al progreso material. Por otra parte, la Ecológica realiza su mayor aportación con la *sustentabilidad ecológica*, que proviene de las denominadas sociedades sustentables, en donde el desarrollo de las actividades humanas debe apoyarse sobre la estabilidad de los sistemas naturales, a fin de lograr una pervivencia duradera.

Pero ¿qué es realmente el Desarrollo Sostenible? Una de las primeras nociones acuñadas por algunos, hablaba del *equilibrio racional entre el desarrollo de una sociedad y su ambiente*. En la Conferencia de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, organizada por Naciones Unidas en 1987, se lo definió como *el desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus necesidades*, y unos años más tarde, el Dr. Meadows en un informe del Club de Roma (1992), dijo que una sociedad sostenible es *aquella que puede persistir a través de generaciones, que es capaz de mirar hacia el futuro con la suficiente flexibilidad y sabiduría como para no minar su sistema físico o social de apoyo* (ALLENDE LANDA, 2001: 174).

Aunque se debe reconocer que en la Conferencia de 1987 fue donde se acuña de forma oficial el término Desarrollo Sostenible, tras lo expuesto, resulta evidente que las definiciones son vagas y ambiguas. En este sentido, BOULDING (1993) asigna el carácter *dinámico* y rechaza la idea de *equilibrio*, exponiendo que se trata de un proceso evolutivo, de continuo cambio en la búsqueda de mejoras; esta postura se encuentra más próxima a la visión ecológica.

Pero si existe consenso sobre algo entre la gran mayoría, es en cuestionar el modelo económico vigente en el mundo, basado en el crecimiento meramente económico en donde el objetivo principal es maximizar los beneficios a costa de otros, como los sociales o ambientales, y que por lo tanto, solo persigue el bienestar y crecimiento material.

En la Cumbre de Río en 1992, se crearon las bases (marco conceptual) para la práctica del Desarrollo Sostenible, puesto que de ella surgió el documento de acción más importante: la denominada *Agenda 21*. En esencia, lo destacable de dicho documento, es que aboga por modalidades de producción y consumos sostenibles, y por otro lado, se decanta por iniciativas de acción a escala local (municipios, ayuntamientos, comunas) debido a que, es donde los indicadores de desarrollo sostenible pueden ajustarse lo máximo posible a las realidades del lugar.

En cuanto a la cuestión del transporte y la movilidad, la Agenda 21 en su Capítulo 7 destaca la *promoción de sistemas sostenibles de energía y transporte en los asentamientos humanos*, mientras que en el punto B dedicado al medio ambiente urbano habla de la *determinación de los servicios necesarios, la dotación de infraestructura urbana, el mejoramiento de los servicios públicos... la gestión más eficaz de la movilidad, con unas decisiones de ubicación y modos de transporte más eficaces y racionales desde el punto de vista ecológico* (ALLENDE LANDA, 2001: 180/184).

Un punto importante a resolver, y que en ocasiones resulta álgido determinar, es tener en claro el papel que le compete a cada miembro de la Sociedad. Desde nuestra óptica, la comunidad científica debería actuar como órgano propositivo de las acciones a seguir, mientras que el cuerpo político se ocupe de su aplicación efectiva, y en una tarea no menos relevante, las ONG y universidades estarían en condiciones para desarrollar tareas de control y evaluación de su marcha, con el objeto de retroalimentar las propuestas iniciales.

Otra idea sacada en limpio de la Agenda 21 es su aplicación a diferentes escalas político-territoriales, haciendo necesario comprender que, al tratarse de generar y ejecutar actuaciones sobre el territorio, muchos ven a la ordenación del territorio a escala local como el *vehículo* necesario para la ejecución de las propuestas de desarrollo sostenible.

En relación a la cuestión que estamos analizando, THORSON (2005) sostiene que, la movilidad será realmente sostenible cuando aprendamos que no todo debe medirse por la rapidez en llegar y los costos monetarios que se insumen, al mismo tiempo que las alternativas de transporte (personas y mercancías) sean suficientemente atractivas para la población, y tengan un mayor respeto hacia el medio ambiente (consumo de energía y emisiones).

## **6. El Rol de las Nuevas Tecnologías**

El análisis de los componentes una red de transporte, de toda la infraestructura ligada a su uso y la interacción entre ellos (sistema de transporte),

requiere del manejo de una voluminosa cantidad de información, sumado a la necesidad de relacionarlos entre sí en un entorno espacial determinado. En la actualidad, la introducción de herramientas informáticas idóneas permite automatizar el procesamiento y análisis de los datos geográficos, de manera que, se amplían las posibilidades de explotarlos en menor tiempo y facilitan su aplicación a diversos ámbitos.

Tomando en consideración estas ideas, es evidente que las nuevas Tecnologías de la Información Geográfica [TIG en adelante], como los Sistemas de Información Geográfica (SIG), los Sensores Remotos (SR), los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS), la Fotogrametría, entre otras, constituyen la respuesta tecnológica del momento a tales requerimientos, y están llamados a desempeñar un rol protagónico en la gestión de la información espacial en el campo del Transporte y la Movilidad.

Los SIG<sup>5</sup> permiten gestionar, analizar y procesar la información espacial, por lo que se han constituido en la alta tecnología de geógrafos y otros profesionales que trabajan con datos territoriales. Se trata de programas informáticos con sofisticadas herramientas multipropósito y aplicaciones en campos tan dispares como la planificación urbana, la gestión catastral, el ordenamiento territorial, la evaluación del impacto ambiental, la planificación del transporte, el mantenimiento y gestión de servicios públicos, el análisis de áreas de mercado, etc. (BOSQUE SENDRA y OTROS, 1988; BOSQUE SENDRA, 1992; GUTIÉRREZ PUEBLA y GOULD, 1994; MOLDES TEO, 1995; BARREDO CANO, 1996; MORENO JIMÉNEZ y OTROS, 2005).

Desde hace mucho tiempo que geógrafos y otros estudiosos de las Ciencias de la Tierra, acostumbran a estructurar la información en mapas temáticos, según los atributos del espacio que interese estudiar. De la misma forma, un SIG descompone la realidad en distintos temas o capas de información del territorio, y su gran ventaja reside en la posibilidad de relacionar las distintas capas entre sí, lo que concede a estos sistemas unas sorprendentes capacidades de análisis (relaciones espaciales, detección de cambios, predicción, etc).

Los mapas almacenados en la computadora pueden ser objeto de consultas muy complejas, o combinados en forma algebraica para producir mapas derivados que representen situaciones reales, hipotéticas, presentes, futuras, etc. Las consultas pueden realizarse en dos direcciones: seleccionando objetos en el mapa digital para conocer la información que hay disponible sobre ellos en la base de datos, o bien, seleccionando uno o más registros en la base de datos para conocer la localización de

---

<sup>5</sup> Se entiende por Sistema de Información Geográfica o SIG -GIS sus siglas en inglés-, como el sistema de hardware, software y procedimientos elaborados para la obtención, gestión, manipulación, análisis, modelado, representación y salida de datos espacialmente referenciados para resolver problemas concretos de planificación y gestión (NCGI, 1990). Tomado de: <http://gis.sopde.es/cursosgis/DHTML/que.html>

los objetos sobre el espacio geográfico, lo cual permite obtener una amplia variedad de mapas (GUTIÉRREZ PUEBLA y GOULD, 1994: 14/15).

El constante avance tecnológico en el campo de la informática, no tardó en volcarse a cuestiones espaciales relacionadas con el transporte. Resultado de ello fue la aparición de varios software's comerciales que han desarrollado aplicaciones (llamados módulos o extensiones), principalmente dedicadas al análisis de redes, aunque también al análisis espacial y geoestadístico de este tipo de datos <sup>6</sup>. Dos ejemplos concretos son Network Analyst<sup>7</sup> y TransCAD<sup>8</sup>: el primero se trata de un módulo desarrollado por la empresa ESRI para su producto ArcGIS<sup>9</sup> destinado al análisis de redes sobre el espacio geográfico, en tanto que el segundo, es un soft diseñado por la firma CALIPER exclusivamente para el tratamiento de información espacial de todo un sistema de transporte, por lo tanto tiene una orientación más bien corporativa (instituciones y organismos); la oferta de software con estas características también se amplía a otros productos como Geomedia, Spring, Grass, entre otros, que incorporan módulos o herramientas para el estudio de redes. Por su parte, entre los numerosos manuales de SIG disponibles en la actualidad, se desarrollan capítulos y apartados dedicados en forma exclusiva al análisis de redes.

Entre las variadas aplicaciones de los SIG se destacan aquellas funciones vinculadas al análisis de redes en sus diversas formas (eléctricas, hidrográficas, aéreas, ferroviarias, telefónicas, callejero urbano, agua potable, etc). Al respecto SEGUÍ PONS (1995: 87) sostiene que, *en el análisis espacial las redes de transporte constituyen el sistema arterial de la organización regional y posibilitan la circulación de los flujos*. Por su parte, MOLDES TEO (1995: 37) reconoce un amplio espectro de aplicaciones de los SIG en el campo de los transportes, afirmando que *se constituye en el eje tecnológico principal para la mejora y empleo eficiente de los sistemas de transporte a partir de su planificación, optimización y gestión*; algunas de las más frecuentes son el cálculo de áreas de influencia (buffers), simulaciones de movimientos, caminos óptimos, localización de la instalación más próxima, matrices de distancia, entre otros.

En este sentido es posible reconocer numerosos antecedentes en la forma de proyectos o programas desarrollados, por parte de instituciones gubernamentales en distintos países -con énfasis en Latinoamérica-, y referidos a las múltiples utilidades prestadas por los Sistemas de Información Geográfica, como se muestra en el siguiente cuadro:

---

<sup>6</sup> En este rubro cabría mencionar otros software's orientados específicamente al planeamiento del transporte como: Cube, Trips, TP+, Transplan, Minutp, Visum, Saturn y Emme/2.

<sup>7</sup> Para más detalles ver <http://www.esri.com/software/arcgis/extensions/networkanalyst/index.html>

<sup>8</sup> Para más detalles ver <http://www.caliper.com/UK/transcad.htm>

<sup>9</sup> En la versión del conocido ArcView 3 ya existía un módulo (requiere instalación por separado) denominado Network con las herramientas básicas para el análisis espacial de redes. El nuevo Network Analyst podría considerarse una evolución actualizada y mejorada para la plataforma ArcGIS de la empresa ESRI.



### Utilidades de los SIG en Instituciones Gubernamentales

DENOMINACIÓN	ORGANISMO RESPONSABLE	PAISES
Proyecto PITU 2020	Secretaría de Transporte Metropolitano de la Ciudad de San Pablo	Brasil
Proyecto Sistema de Información GeoEstadística para el Transporte (SIGET)	Instituto Mexicano del Transporte (IMT)	México
Plan de Transporte Urbano. TRANSANTIAGO	Secretaría de Transporte (SECTRA)	Chile
Plan Maestro de Transporte (PMT)	Dirección Municipal de Transporte y de la Ciudad de Quito	Ecuador
Sistema FINDEM	Dirección Metropolitana de Transporte y Vialidad de la Ciudad de Quito	Ecuador
Plan TransMilenio	Departamento Nacional de Planeación y Municipalidad de Bogotá	Colombia
Plan General de Desarrollo Urbano y Transporte Público	Ayuntamiento de Zúrich y el Gobierno Popular Municipal de Kunming	Suiza-China

Elaboración propia en base a información obtenida de tales instituciones

Consideramos justo señalar que, pese al dinamismo e innovación permanente del sector, persisten algunas limitaciones técnicas para el tratamiento de ciertos datos; una de ellas resulta vital para el tratamiento de la información en el campo del transporte y la movilidad: el factor tiempo. Esta cuestión temporal no es manejada con suficiente comodidad hasta el momento por la mayoría de los software's SIG comerciales, debido a que arrastran una visión estática propia de la cartografía tradicional, para el análisis de los fenómenos espaciales de caracteres dinámicos.

Los sensores remotos, aunque se han incorporado más tarde también realizan sustantivos aportes, entre los que cabe mencionar las imágenes de alta resolución espacial para el inventario automático de infraestructuras vinculadas al transporte: carreteras y autopistas, calles en áreas urbanas, puentes, nodos viales, etc.; Otras aplicaciones más recientes corren a cargo de sensores láser aerotransportados (Lidar), tales como el monitoreo de flujos de automóviles en carreteras, determinación de velocidad de desplazamiento, e incluso se avanza en la clasificación automática con el objeto de determinar tipologías vehiculares.

Por último cabe mencionar también las aplicaciones de los GPS, sobre todo en el campo de los automóviles -a un costo relativamente bajo<sup>10</sup>-, quienes los incorporan para automatizar ciertas rutas previstas, ya que incorporan cartografía digital que orienta espacialmente (en forma sonora y visual) al conductor. Pese a que esta finalidad eminentemente comercial es la más difundida, existen otras no menos importantes, que están destinadas al relevamiento en trabajo de campo de datos

<sup>10</sup> Los productos existentes en el mercado actualmente, muestran una gran variedad de marcas, prestaciones y en costos obviamente, pero los más elementales están disponibles a partir de unos u\$s 200 aproximadamente, y con una marcada tendencia hacia la reducción de los precios.

lineales como rutas, o puntuales como puentes, estaciones, nodos, etc; esta información dotada de coordenadas geográficas luego es posible visualizarlas en un software SIG, e incorporarla en procesos de análisis espacial o actualización de cartográfica, entre otros fines.

#### **7. Propuesta de Variables para el Análisis de Situaciones Vulnerables entre los actores del Tránsito y la Movilidad**

Tal lo afirmado en la Introducción del presente trabajo, hechos de la realidad revelan que el paso de la investigación a la política nunca es un proceso rápido ni lineal. Supone, entre otras cuestiones, una gradual acumulación de argumentos, la creación de un clima de opinión favorable y la apertura de canales de comunicación entre las comunidades académica y política. De allí nuestra preocupación por realizar aportes concretos, en lo que al tema en cuestión se refiere, para el estudio y la generación de más argumentos para reflexionar, acerca de políticas comunitarias equitativas y sustentable en distintos niveles jurisdiccionales, sean estos municipales, provinciales o de alcance nacional.

Se expone aquí un conjunto de posibles variables que, bajo nuestra consideración, resultan fundamentales al momento de analizar la movilidad urbana y reducir la exposición al riesgo durante la misma, dada la vulnerabilidad de las personas durante la circulación.

Distintas perspectivas analíticas coinciden en señalar la necesidad de abordar la movilidad partiendo de la persona, reconociendo su condicional natural para caminar, es decir como peatón, siguiendo por su condición de pasajero (de transporte público de pasajero y/o de vehículo particular), para arribar finalmente a su condición de conductor de vehículo (con motor: automóviles y motocicletas, o sin motor: bicicleta). Con esto se deja en evidencia una clara intencionalidad para abordar el análisis de la movilidad, teniendo en cuenta el orden jerárquico precedentemente expuesto, por lo que las variables serán: *peatones, pasajeros de transporte público y conductores de vehículos*. Sumado a ello, se ofrece elementos de análisis relacionados con las *condiciones materiales de la vía pública* como los componentes permanentes y transitorios de la misma.

**Propuesta de Variables e Indicadores para el Análisis de Situaciones Vulnerables de la Movilidad en Ámbitos Urbanos**

Variables y Dimensiones		Indicadores	Toma de datos (procedimiento)
PEATON	En Movimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Cruce de calzada por senda de seguridad</li> <li>➢ Barreras Físicas: desniveles en la vereda, obstáculos al tránsito, calzadas sin asfalto, vías de ferrocarril, etc.</li> <li>➢ Barreras psicológicas: áreas o sitios degradados (oscuros, sucios, delincuencia)</li> <li>➢ Obstrucción a la visión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación directa no participativa (planillas de observación, filmación, fotografías)</li> <li>• Cartografía</li> <li>• Entrevista individual o grupal</li> </ul>
	Sin Movimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Detenimiento en cordón antes de iniciar cruce de calzada por senda de seguridad</li> </ul>	
PASAJERO TRANSPORTE PUBLICO	Paradas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Ubicación respecto a bocacalle</li> <li>➢ Distancia a esquina (metros)</li> <li>➢ Existencia de iluminación</li> <li>➢ Existencia de refugio y tipo de materiales</li> <li>➢ Equipamiento vial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación (planillas, filmación, fotografías)</li> </ul>
	Frecuencia del Servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Número de viajes por unidad de tiempo (hora, día, mes, año)</li> <li>➢ Puntualidad de parada</li> <li>➢ Tiempo de espera en parada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación (planillas de observación, filmación, fotografías)</li> <li>• Revisión documental</li> </ul>
	Cobertura Espacial	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Número de líneas de colectivos</li> <li>➢ Longitud media y total por línea y de toda la red</li> <li>➢ Índice de Sinuosidad</li> <li>➢ Número de barrios cubiertos (buffers)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartografía</li> <li>• Revisión documental</li> </ul>
	Comodidad y Confort	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Pasajeros que viajan parados</li> <li>➢ Estado de los asientos y vidrios</li> <li>➢ Limpieza del vehículo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación (planillas de observación, filmación, fotografías)</li> </ul>
	Elección por el transporte público (Toma de Decisión)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Proximidad de parada (metros)</li> <li>➢ Trato de los chóferes</li> <li>➢ Comodidad en el viaje</li> <li>➢ Respeto a las normas de tránsito</li> <li>➢ Contaminación visual y auditiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista individual o grupal</li> </ul>
	Condiciones Técnicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Revisión técnica obligatoria (RTO)</li> <li>➢ Seguro obligatorio del pasajero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación (planillas de observación, filmación, fotografías)</li> <li>• Revisión documental</li> </ul>

CONDUCTORES VEHÍCULOS	Barreras psíquicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Calles en mal estado</li> <li>➢ Accidente de tránsito</li> <li>➢ Asalto o agresiones</li> <li>➢ Basurales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación (planillas de observación, filmación, fotografías)</li> <li>• Cartografía</li> <li>• Revisión documental</li> </ul>
	En movimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Utilización eje medio de calzada</li> <li>➢ Velocidad permitida según tipo de vía</li> <li>➢ Sentido permitido por señal vial</li> <li>➢ Advertencia por maniobra de viraje</li> </ul>	
	Sin movimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Ante peatón en senda seguridad</li> <li>➢ Ante semáforo con emisión luz roja</li> <li>➢ Al estacionar en lugar asignado</li> </ul>	
COMPONENTES PERMANENTES DE LA VÍA	<p>En calzada: cordón razante, boca de tormenta, senda peatonal</p> <p>En vereda:</p> <p>En esquina: rampa, señalamiento vial</p> <p>En zona verde: canteros, árboles y postes, kioscos, contenedores, refugios, mesas y sillas, escaparates, toldos, marquesinas, puesto ambulante?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Existencia</li> <li>➢ Ubicación</li> <li>➢ Distancia (metros)</li> <li>➢ Dimensiones del trazado (ancho, alto, pendiente)</li> <li>➢ Tipo de materiales</li> </ul>	
COMPONENTES TRANSITORIOS DE LA VÍA	<p>En calzada: señalamiento vial</p> <p>En vereda: carteles móviles, señalamiento vial</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Existencia</li> <li>➢ Distancia (metros)</li> <li>➢ Ubicación</li> <li>➢ Materiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación (planillas de observación, filmación, fotografías)</li> <li>• Cartografía</li> <li>• Revisión documental</li> </ul>

Es una obviedad señalar que no pretendemos dar por acabada la propuesta de los indicadores, por el contrario, debe entenderse como una primera aproximación, a partir de los cuales será posible avanzar hacia la formación de indicadores más complejos y precisos, tal vez en este caso, convenga trabajar sobre aspectos particulares de las variables analizadas. En este sentido, recientemente se han publicado dos interesantes propuestas de indicadores para el análisis del servicio de transporte público (SALADO GARCÍA y OTROS, 2006; ALSINA MARTÍ y CAMPOS CACHEDA, 2006).

A modo de cierre, y tras la exposición de algunas de las variables enunciadas para efectuar un estudio sobre vulnerabilidad en la movilidad urbana, se ponen en evidencia los siguientes aspectos:

1. la cantidad y diversidad de variables que entran en juego

2. la complejidad de los indicadores que permiten establecer parámetros, útiles para efectuar mediciones y comparaciones
3. la responsabilidad para efectuar un relevamiento exhaustivo de la información a recabar
4. la necesidad de contar con los medios técnicos necesarios (equipos de filmación, cámaras fotográficas, radar de velocidad y nivel de ruido, etc) y de investigadores capacitados para efectuar las tareas de campo y en el manejo de los SIG para el proceso digital.

Estos aspectos, bajo nuestra consideración, resultan elementos prioritarios o fundamentales para concebir una visión aproximada de la gran trama de factores que se hallan involucrados en la movilidad de las personas, durante su circulación cotidiana en las ciudades.

## **8. Consideraciones Finales**

Los problemas urbanos son numerosos, entonces ¿porqué centramos en la movilidad? Fundamentalmente porque hacen posibles una serie de actividades esenciales para la vida de las personas, tales trabajar, estudiar, realizar compras o atender la salud; esto desde un punto de vista eminentemente humano. Ahora, desde la perspectiva del espacio urbano en sí mismo también resulta fundamental, porque la movilidad le otorga ese rasgo distintivo que caracteriza a las ciudades: el dinamismo o constante movimiento en su interior y entorno.

Mención aparte merece el segmento referido al rol de las nuevas tecnologías en el análisis de estas cuestiones, en particular el papel protagónico que están teniendo las nuevas Tecnologías de la Información Geográfica, principalmente en la figura de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y los Sensores remotos (SR). En los años venideros cabe esperar un fortalecimiento de esta participación y con perspectivas muy positivas a futuro, debido a que el desarrollo tecnológico del sector se potencia al compartir aplicaciones con fines comerciales -por ejemplo, GPS para automóviles-. No en vano, numerosas instituciones gubernamentales están incorporando -con más prisa que atino-, estas tecnologías en los planes y programas de gestión del transporte y tránsito urbano.

En cuanto a la discusión conceptual del trinomio transporte-tránsito-movilidad, y de los otros términos (accesibilidad, justicia espacial, sostenibilidad) que para nosotros podrían resultar muy esclarecedores, consideramos que fue un buen ejercicio de reflexión teórica, necesario para poner de relieve la trama de vinculaciones que guardan con la temática central: vulnerabilidad y movilidad. Ahora tal vez sea preciso, explorar las relaciones con otras cuestiones como las políticas de planificación, el ordenamiento territorial, y los problemas de localización-asignación.

Por lo tanto, una de las primeras reflexiones que proponemos, consisten en revalorizar la continua discusión de los términos y conceptos empleados en el análisis

de estas cuestiones, tal como lo demuestra la fructífera evolución mostrada en los estudios de tránsito y transporte, hacia la movilidad. Hablar hoy de movilidad nos permite avizorar un futuro prometedor en la búsqueda de una comprensión cada vez mayor y precisa de un fenómeno como este.

En este sentido, resulta interesante el plano de análisis trazado entre, los estudios de movilidad y de vulnerabilidad en los ámbitos urbanos. Precisamente, estos espacios ideados y construidos por el hombre, constituyen el soporte físico sobre el cual deben desplazarse las personas, y asumen una fuerte connotación social que se traduce -junto a otras formas de manifestación-, en determinadas pautas de movilidad y comportamiento sobre la vía pública. Estas condiciones requieren de la suficiente atención por parte de la comunidad científica, tanto como de las autoridades gubernamentales.

La propuesta de variables e indicadores, supone la otra parte sustancial del trabajo, aunque como señalamos anteriormente, se trata de una iniciativa válida para un primer acercamiento con fines exploratorios o descriptivos.

Mantenemos la clara intencionalidad en el orden jerárquico con el que se presentan las variables: peatón, transporte público, vehículo particular, y componentes de la vía pública). Además, cabe señalar que los indicadores propuestos se ajustan a la realidad de los espacios urbanos y sociedades latinoamericanos, por lo tanto, queremos advertir que no necesariamente resultarán útiles aplicarlos en otros espacios, tal vez, ni en el ámbito de otras naciones en vías de desarrollo.

El marco de referencia nos lleva a considerar en primer término a los peatones. Sin dudas que entre los actores de la movilidad urbana, constituyen el grupo más vulnerable. Las características mismas como seres humanos, los sitúan en una posición de absoluta desventaja e indefensión frente al resto de los integrantes del tránsito -todos vehículos y en su mayor parte motorizados-, lo cual, nos lleva a poner especial énfasis en el aumento de su resguardo y seguridad para tratar de compensar su alta vulnerabilidad. Pero también es justo mencionar que, las conductas sociales asumidas en ocasiones por este segmento de la población, potencian su inseguridad al protagonizar con frecuencia numerosas transgresiones en la vía pública<sup>11</sup>.

En segundo lugar al transporte público de pasajeros. Bajo la concepción actual de movilidad urbana, este modo de transporte colectivo no constituye uno más dentro del conjunto de servicios prestados a la población, debido a las múltiples implicancias que conlleva su funcionamiento. Con frecuencia es el transporte más utilizado -cuando no el único-, por sectores considerados marginales desde el punto de vista social, económico o territorial, tales como los menores de edad, los ancianos, las mujeres, o los trabajadores de los barrios periféricos. Sus prestaciones como factor de

---

<sup>11</sup> Los ejemplos más comunes se producen al momento de ingresar en la calzada, cruzando por lugares no permitidos: boca de calle, en diagonal, por el medio de la calle, a mitad de la cuadra, entre autos estacionados, etc., circunstancias todas que acrecientan su vulnerabilidad.

cohesión social y espacial son bien conocidas, al unir los barrios más alejados o carenciados de la ciudad con el centro de la misma. El empleo de transportes particulares más rápidos y confortables, suponen costos difíciles de asumir para este segmento de la sociedad.

Dentro de la categoría de conductores de vehículos, es posible identificar actores de gran vulnerabilidad. Entre ellos cabe mencionar a los no motorizados, como el ciclista, y entre los motorizados, a conductores de ciclomotores y motocicletas. Los ciclistas al transitar comparten la calzada -sitio más riesgoso de las vías-, con vehículos de mayor porte y poseedores de carrocería, lo cual les brinda una mayor protección a quienes los conducen. Tal condición pone en clara desventaja al conductor de una bicicleta, debido a que tiene como único paragolpes su propio cuerpo; por este motivo es considerado dentro de los usuarios no protegidos. De igual modo, una situación similar se plantea para los conductores de motocicletas y ciclomotores -hasta 50 cm<sup>3</sup> de cilindradas-, donde la sumatoria de factores negativos -inferioridad en tamaño, menor protección, facilidad de vuelco- determinan su relativamente alta vulnerabilidad entre los sujetos usuarios de las vía pública.

Finalmente, nos ocupamos de las condiciones de vía destinada a la circulación peatonal y vehicular. Concretamente se apunta a detectar y subsanar condiciones de la infraestructura o dotación urbana que potencian la vulnerabilidad de las personas que viven y se desplazan en la ciudad. Algunos de los aspectos por atender son la correcta señalización -horizontal como vertical- de los distintos sectores de la vía (calzada, vereda) y los elementos presentes en ella. La visibilidad es un aspecto importante, sufriendo con frecuencia la invasión de carteles y otros elementos que impiden la visión, y afectan la maniobrabilidad de todos los usuarios. Por otra parte, los impedimentos de accesibilidad a los distintos lugares de la vía pública -tanto por obstrucción material permanente o transitorio-, la presencia de desniveles en la superficie o la existencia de barreras psicológicas, pueden reducir nuestra movilidad y acrecentar la vulnerabilidad.

## 9. Bibliografía

1. ALLENDE LANDA, JOSÉ. (2001). *Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad*. Colección Economía y Empresa. Unión Iberoamericana de Municipalistas - Universidad del País Vasco. Bilbao (España). 273 p.
2. ALONSO CLIMENT, IGNACIO. (2002). *Tercer mundo, desarrollo, desastres y tecnología. Una mirada desde la Geografía*. En: Serie Geográfica. N° 10. Departamento de Geografía. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares (España).
3. ALSINA MARTÍ, GUILLEM y CAMPOS CACHEDA, JOSÉ MAGÍN. (2006). *Análisis de la oferta de transporte público a escala de municipio*. Aplicación al caso de Barcelona. En: Congreso de Ingeniería el Transporte. Ciudad Real (España). 9 p.
4. ANDER-EGG, EZEQUIEL. (1982). *La Explosión Demográfica y el Proceso Urbano*. Col. Guidance N° 18. Editorial Hvmánitas. Buenos Aires (Argentina). 92 p.

5. ANDERSON, MARY B. y WOODROW, PETER J. (1989). *Rising from the Ashes: Development Strategies in Times of Disaster*. Westview Press. Boulder Colorado (United State of America).
6. ANEAS DE CASTRO, SUSANA D. (2000). *Riesgos y Peligros: una visión desde la Geografía*. En: Scripta Nova. Nº 60. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. Barcelona (España).
7. BARREDO CANO, JOSÉ IGNACIO. (1996). *Sistemas de Información Geográfica y Evaluación Multicriterio*. Editorial RA-MA. Madrid (España). 261 p.
8. BLAIKIE, PIERS y OTROS. (1996). *Vulnerabilidad: el entorno Económico, Social y Político de los Desastres*. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. La RED/ITDG. Tercer Mundo Editores. Bogotá (Colombia).
9. BORREL, J. (1993). *Del crecimiento cero al desarrollo sostenible*. En: El País. 14/07/1993. Madrid (España).
10. BOSQUE SENDRA, J., CEBRIÁN DE MIGUEL, J. A. JIMÉNEZ BLASCO, B. C. y OTROS. (1988). *Aplicaciones de la informática a la Geografía y Ciencias Sociales*. Editorial Síntesis. ISBN: 8477380406. Madrid (España). 319 p.
11. BOSQUE SENDRA, JOAQUÍN. (1992). *Sistemas de Información Geográfica*. Serie: Geografía y Ecología. Ediciones RIALP. Madrid (España). 451 p.
12. BOSQUE SENDRA, JOAQUÍN; DÍAZ CASTILLO, CONCEPCIÓN; DÍAZ MUÑOZ, MARÍA ÁNGELES. (2002). *De la Justicia Espacial a la Justicia Ambiental en la Política de Localización de Instalaciones para la Gestión de Residuos en la Comunidad de Madrid*. En: Boletín de la Real Sociedad Geográfica. Tomo CXXXVII-CXXXVIII. Madrid (España). Pp. 89-114.
13. BOSQUE SENDRA, JOAQUÍN (2004). *Propuesta metodológica para caracterizar las áreas expuestas a riesgos tecnológicos mediante SIG. Aplicación en la comunidad de Madrid*. En: GeoFocus Nº4. ISSN 1578-5157, Madrid (España), Pp. 44-78
14. BOULDING, K. (1993). *Sustainable Seattle Indicators Metrocenter*. YMCA. Seattle (United State of America).
15. BUSSO, GUSTAVO. (2002). *Vulnerabilidad Sociodemográfica en Nicaragua: un desafío para el crecimiento económico y la reducción de la pobreza*. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE). Serie Población y Desarrollo. Nº 29. Santiago de Chile. (Chile). 39 p.
16. CANNON, T. (1991). *A Hazard needs not a Disaster Make: Rural Vulnerability, and the causes of 'Natural' Disaster*. Paper presented at the IBG, Developing Areas Group Conference on Disasters. Mayo. London (United Kingdom).
17. CARDOZO, OSVALDO DANIEL. (2001). *El Movimiento Pendular de la Población en el eje urbano Resistencia-Corrientes: características principales de los desplazamientos*. Departamento de Geografía. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia (Argentina). 50 p. (inédito).
18. CARDOZO, OSVALDO DANIEL. (2002). *La movilidad por motivos de estudio: desplazamientos cotidianos hacia el Campus Resistencia -UNNE-*. En: Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas. Secretaría General de Ciencia y Técnica. Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia (Argentina).
19. CARDOZO, OSVALDO DANIEL. (2004a). *Movilidad y Boleto Social: una propuesta innovadora en el Transporte Urbano de Pasajeros en la Ciudad de Resistencia*. En: Tranvía. Revista de Transporte. Nº 26. Abril. Santiago de Chile (Chile). 7 páginas.
20. CARDOZO, OSVALDO DANIEL. (2004b). *Transporte y Movilidad en el Gran Resistencia: uso del transporte urbano de pasajeros en la década del 80'*. En: Reunión de Comunicaciones



- Científicas y Tecnológicas. Secretaría General de Ciencia y Técnica. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes (Argentina).
21. CEE. (1990). *Green Paper on the Urban Environment*. Commission of the European Communities. COM (90). 218 Final. Brussels (Bélgica).
  22. DÍAZ MUÑOZ, M. A. y DÍAZ CASTILLO, C. (2002). *El análisis de la vulnerabilidad en la cartografía de riesgos tecnológicos. Algunas cuestiones conceptuales y metodológicas*. En: Serie Geográfica. Nº 10. Departamento de Geografía. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares (España). Pp: 27-41.
  23. FOSCHIATTI, ANA MARÍA y OTROS. (2001). *El impacto social de los accidentes de tránsito y su relación con los servicios hospitalarios, en Resistencia*. En: Reunión de Comunicaciones Científicas y Tecnológicas. Secretaría General de Ciencia y Técnica. Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia (Argentina).
  24. FOSCHIATTI, ANA MARÍA y OTROS. (2004). *Los Riesgos del Tránsito en la Ciudad de Resistencia*. Facultad de Humanidades y Secretaría General de Extensión Universitaria. Universidad Nacional del Nordeste. ISBN: 950-656-078-1. Resistencia (Argentina). 93 p.
  25. FOSCHIATTI, ANA MARÍA. (2004). *Vulnerabilidad Global y Pobreza. Consideraciones conceptuales*. En: Geográfica Digital. Nº 2. Revista del Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional del Nordeste. ISSN: 1668-5180. Resistencia (Argentina). 20 p.
  26. FOSCHIATTI, ANA MARÍA. (2005). *La Vulnerabilidad en las Estructuras y Procesos Demográficos del Chaco*. En: Geográfica Digital. Nº 3. Revista del Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional del Nordeste. ISSN: 1668-5180. Resistencia (Argentina). 10 p.
  27. FOSCHIATTI, ANA MARÍA. (2006). *El Marco Conceptual (Capítulo 1)*. En: Vulnerabilidad Sociodemográfica del Chaco. Editorial EUDENE. Resistencia (Argentina). Pp: 11-34.
  28. GUTIÉRREZ PUEBLA, JAVIER y GOULD, MICHAEL. (1994). *SIG: Sistemas de Información Geográfica*. Colección Espacios y Sociedades. Serie General Nº 2. Editorial SÍNTESIS. Madrid (España). 251 p.
  29. HAGGET, PETER. (1976). *Redes (Cap. Tercero)*. En: Análisis Locacional en Geografía Humana. Editorial GUSTAVO GILI. Barcelona (España). Pp: 81-113.
  30. INTERGRAPH España. *GeoMedia Network. La solución SIG para el Análisis de Redes*. ([www.intergraph.es/soft/gis/default.htm](http://www.intergraph.es/soft/gis/default.htm))
  31. JHONSTON y OTROS. (1987). *Diccionario de Geografía Humana*. Alianza Diccionarios. Alianza Editorial. Madrid (España). 420 p.
  32. KNEEN, B. (1989). *The Contradictions of Sustainable Development*. En: Canadian Dimensions. Vol. 23. Nº 1. Winnipeg (Canadá).
  33. LENTORP, BO. (1982). *Sobre el Comportamiento, la Accesibilidad y la Producción*. En: Social Aspect of Transport. Transport and Road Research Laboratory. Crowthorne (United Kingdom). Pp: 105-112.
  34. MARTINEZ ALIER, J. (1984). *L'écologisme i l'economie: història d'unes relacions amagades*. Edicions 62. Barcelona (España).
  35. MARTINEZ PIZARRO, JORGE. (2000). *Migración internacional de jóvenes latinoamericanos y caribeños: protagonismo y vulnerabilidad*. En: Serie Población y Desarrollo. LC/L.1407-P/E. Nº 3. CEPAL. ISBN: 92-1-321632-7. Santiago de Chile (Chile). 62 p.

36. MIRALLES, CARMÉ y CEBOLLADA, ÀNGEL. (2001.) *Mobilitat i mitjans de transport: l'evolució del repartiment modal a Catalunya, 1991-1996*. En: Revista Econòmica de Catalunya. Nº 41. Barcelona (Espanya). Pp: 24-38.
37. MIRALLES-GUASCH, CARMÉ. *Del tránsito a la movilidad. Los costes para llegar a los lugares cotidianos son, cada vez, más elevados*. En: La Vanguardia - 01/12/2001. Barcelona (Espanya).
38. MIRALLES-GUASCH, CARMÉ. *La Ley de Movilidad*. En: El País - 25/01/2002. Madrid (Espanya).
39. MOLDES TEO, JAVIER F. (1995). *Tecnología de los Sistemas de Información Geográfica*. Editorial RA-MA, Madrid (Espanya). 188 p.
40. MORENO JIMÉNEZ, ANTONIO y OTROS. (2005). *Sistemas y Análisis de la Información Geográfica. Manual de autoaprendizaje con ArcGIS*. Editorial RA-MA, Madrid (Espanya). 895 p.
41. MORENO JIMÉNEZ, ANTONIO. (1989). *Sobre el concepto de accesibilidad*. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid (Espanya). (inédito). 8 p.
42. PEARCE, D. y OTROS. (1987). *Blueprint for e Green Economy*. Earth Can. London (United Kingdom).
43. PIZARRO, R. (2001). *La vulnerabilidad Social y sus Desafios: una mirada desde América Latina*. CEPAL, LC/L. 1490-P. Santiago de Chile (Chile).
44. PRATS, M. (1998). *Gènere, ús del temps i geografia*. En: Documents d'Anàlisi Geogràfica. Nº 32. Departament de Geografia de la Universitat Autònoma de Barcelona i de la Secció de Geografia de la Universitat de Girona. Barcelona (Espanya). Pp: 175-188.
45. REDCLIFT, M. (1987). *Sustainable Development. Exploring the contradictions*. Ment-Huen. London (United Kingdom).
46. REES, W. (1990). *The Ecology of Sustainable Development*. En: The Ecologist. Vol. 20. Nº 1. (United State of America).
47. REY, CELMIRA y FOSCHIATTI, ANA MARÍA. (2003). *Riesgo de muerte en los adolescentes en la ciudad de Resistencia ocasionados por el tránsito*. Departamento de Geografía. Facultad de Humanidades. Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia (Argentina).
48. REY, CELMIRA. (1999). *Las Condiciones Ambientales de la vida urbana. El tránsito como generador de riesgo de accidentes en la ciudad de Resistencia*. Tesis de Maestría en Gestión Ambiental y Ecología. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional del Nordeste. Resistencia (Argentina).
49. RODRÍGUEZ VIGNOLI, JORGE. (2001). *Vulnerabilidad y Grupos Vulnerables: un marco de referencia conceptual mirando a los jóvenes*. CEPAL. P5. Serie Población y Desarrollo. Nº 17. Santiago de Chile (Chile).
50. SALADO GARCÍA, MARÍA JESÚS y OTROS. (2006). *Movilidad sostenible y SIG. Propuesta de evaluación del transporte público en Alcalá de Henares*. En: Camacho, Cañete, y Lara, (editores). El acceso a la información espacial y las nuevas tecnologías geográficas. Editorial Universidad de Granada. ISBN: 84-338-3944-6. Granada (Espanya). Pp: 1777-1794.
51. SEGUÍ PONS, JOANA MARÍA. (1995). *Análisis y estructuración de las redes en el espacio*. En: Prácticas de Análisis Espacial. OIKOS-TAU Ediciones. Barcelona (Espanya). Pp: 87-200.
52. THORSON, OLE i JORGENSEN. (1998). *Movilidad Sostenible*. En: La Factoría. Nº 5. Febrero-mayo. <http://www.lafactoriaweb.com/articulos/thorson5.htm>
53. THORSON, OLE I JORGENSEN. (2005). *Qué es la movilidad sostenible?* En: <http://www.ciudad-derechos.org/espanol/pdf/een.pdf>
54. UNEP/WORLD BANK. (1988). *Expert Meeting on Environmental Accounting and the System of National Accounts*. 21 y 22 de November. Paris (France).

55. VIDAL DOMÍNGUEZ, MARÍA DE JESÚS. (1988). *Estudio de circulación urbana: el barrio del Retiro, Madrid*. En: Estudios Geográficos. Instituto de Economía y Geografía Aplicadas. XLIX, 192. Madrid (España). Pp 421-430
56. WILCHES-CHAUX, G. (1993). *The Global Vulnerability*. En: Aysan y Davis (eds). *Disasters and the Small Dwelling*. James & James Science Press. Londres (United Kingdom). Pp: 30-5.
57. ZÁRATE MARTIN, ANTONIO. (1984). *La población urbana y La circulación urbana*. (Cap. 2 y 6). En: *El Mosaico Urbano. Organización interna y vida en las ciudades*. Serie Geográfica. Editorial CINCEL. Madrid (España). Pp: 18-37 y 124-136.



## AUTORES PARTICIPANTES

**Alberto, Juan Antonio.** Profesor en Geografía. Profesor Adjunto de Biogeografía y Geografía ambiental. Investigador del Instituto de Geografía (UNNE). E-mail: [jalberto@hum.unne.edu.ar](mailto:jalberto@hum.unne.edu.ar)

**Alberto, Jorge Alfredo.** Profesor en Geografía, Magister en Ecología y Gestión ambiental y Doctorando en Geografía. Docente e investigador del Instituto de Geografía y Centro de Geociencias Aplicadas (UNNE) E-mail: [jaalberto@hum.unne.edu.ar](mailto:jaalberto@hum.unne.edu.ar)

**Cardozo, Osvaldo** Profesor en Geografía. Doctorando en Geografía. Docente e investigador del Departamento e Instituto de Geografía (UNNE). E-mail: [odcardozo@hum.unne.edu.ar](mailto:odcardozo@hum.unne.edu.ar)

**Falcón, Vilma.** Profesora en Geografía. Doctoranda en Geografía. Docente e investigadora del Departamento e Instituto de Geografía (UNNE). E-mail: [vfalcon@hum.unne.edu.ar](mailto:vfalcon@hum.unne.edu.ar)

**Foschiatti, Ana María H.** Profesora, Licenciada y Doctora en Geografía. Investigadora del CONICET. Profesora Titular de Geografía de la Población. Directora del Instituto de Geografía. E-mail: [amfoschiatti@hum.unne.edu.ar](mailto:amfoschiatti@hum.unne.edu.ar) ; [amhfos@hotmail.com](mailto:amhfos@hotmail.com)

**Lucca, Amalia I.** Profesora en Geografía y Magister en Desarrollo Social. Profesora Adjunta de Seminario de Geografía del Nordeste argentino e investigadora del Instituto de Geografía (UNNE). E-mail: [ailucca@hum.unne.edu.ar](mailto:ailucca@hum.unne.edu.ar)

**Pérez, María Emilia.** Profesora en Geografía. Docente Titular de Seminario de Geografía Física e investigadora del Instituto de Geografía (UNNE). E-mail: [meperez@hum.unne.edu.ar](mailto:meperez@hum.unne.edu.ar)

**Pértile, Viviana C.** Profesora en Geografía, Magister en Desarrollo Social y Doctoranda en Geografía. Profesora Adjunta en Geografía urbana y agraria e investigadora del Instituto de Geografía (UNNE). E-mail. [vpertile@hum.unne.edu.ar](mailto:vpertile@hum.unne.edu.ar)

**Ramírez, Liliana.** Profesora, Licenciada en Geografía y Doctora en Sistemas de Información Geográfica y Teledetección. Profesora Titular de Técnicas en Geografía. Sub-Directora del Instituto de Geografía. E-mail: [lr Ramirez@hum.unne.edu.ar](mailto:lr Ramirez@hum.unne.edu.ar)

**Rey, Celmira.** Profesora en Geografía, Magister en Ecología y Gestión ambiental y Doctoranda en Geografía. Docente e investigadora del Departamento e Instituto de Geografía (UNNE) E-mail: [crey@hum.unne.edu.ar](mailto:crey@hum.unne.edu.ar)