

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 Natenzon, 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.

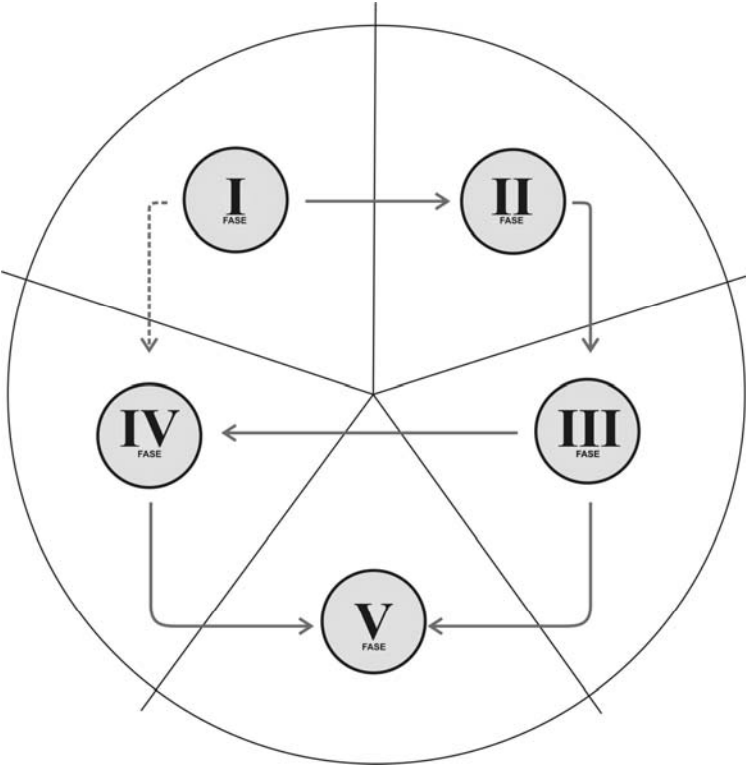


fig. 1. Modelo propuesto para el estudio del paisaje integrado.

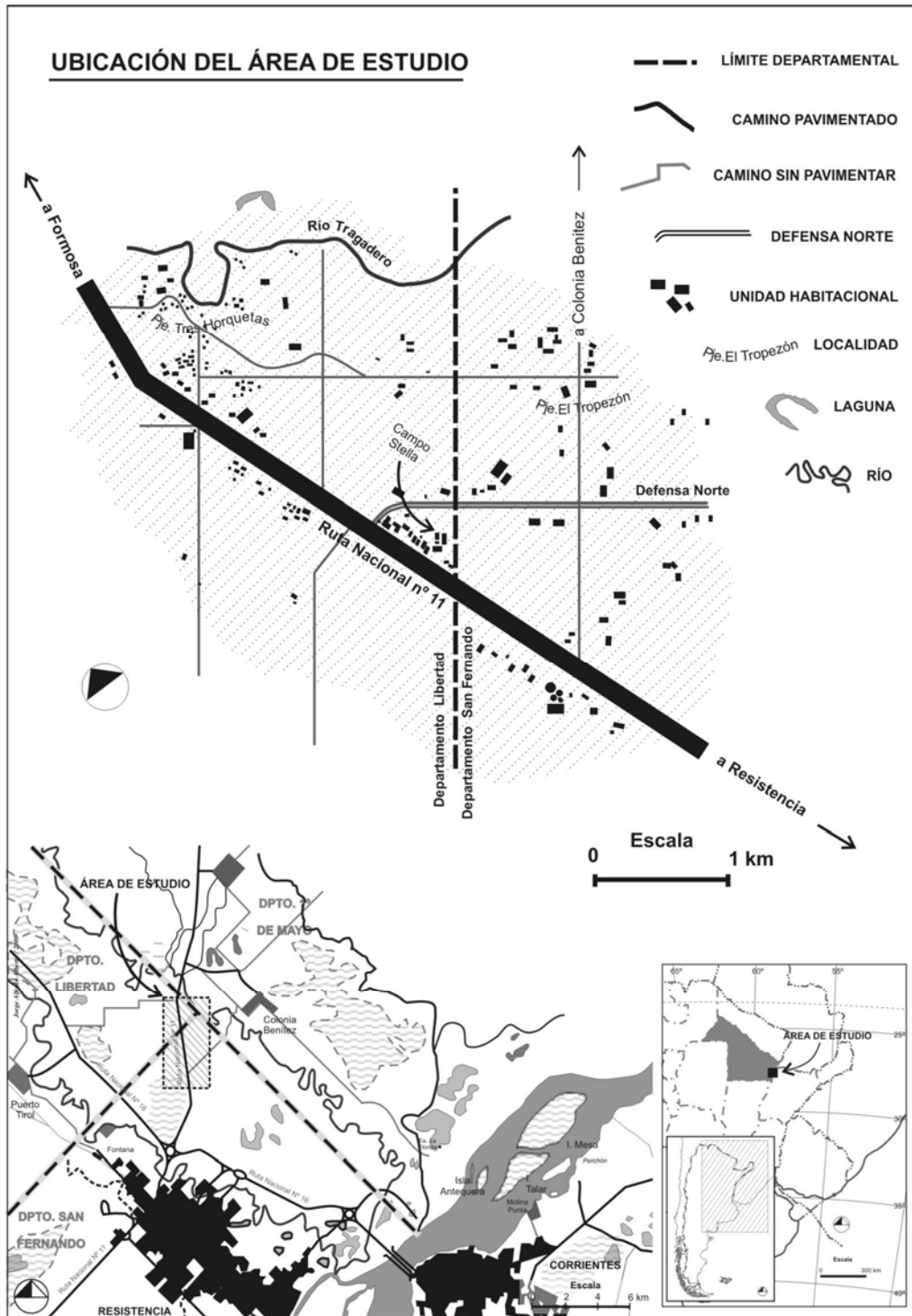


fig. 2. Ubicación del área sujeta a estudio.

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:

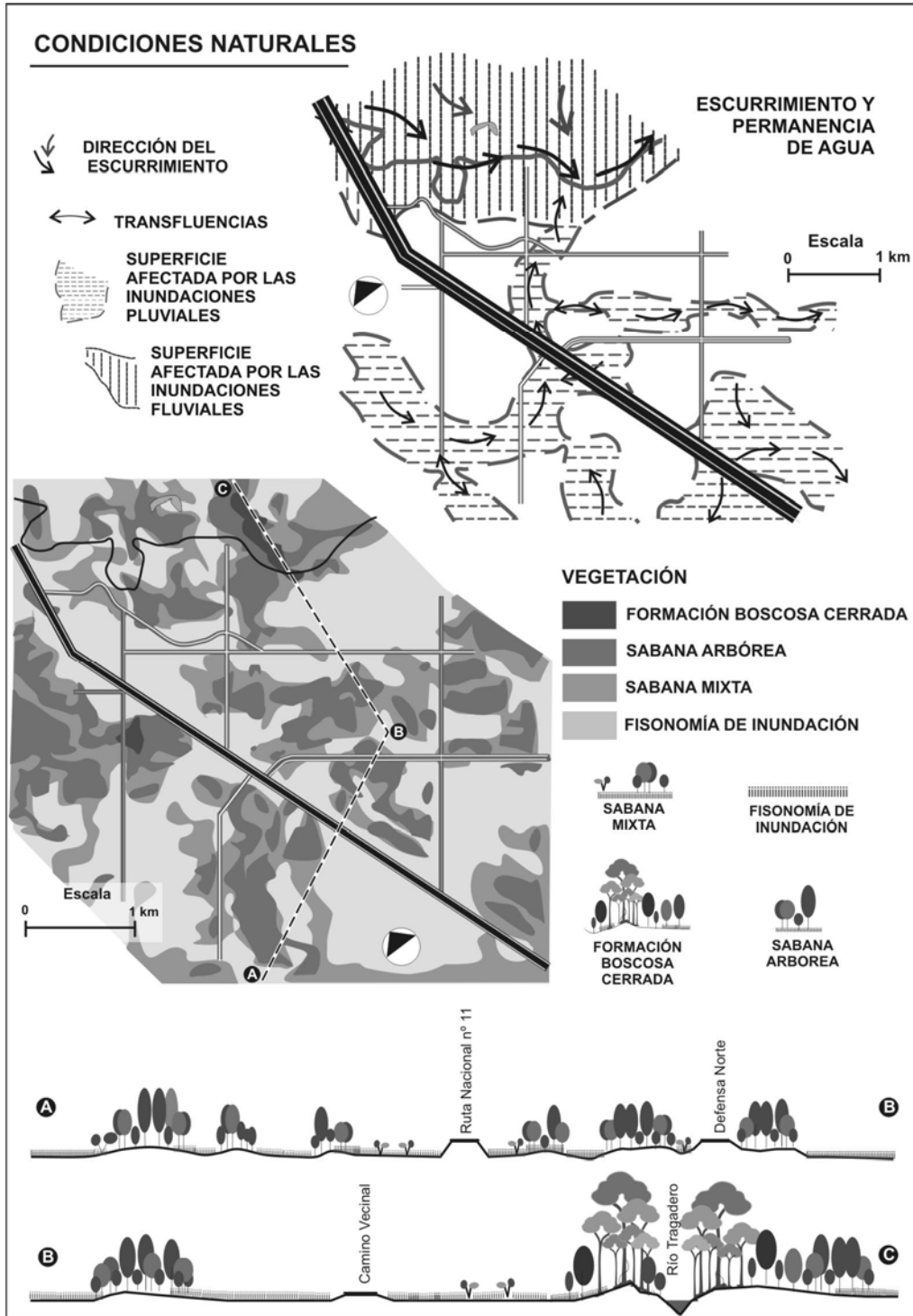


fig. 3. Condiciones naturales: escurrimiento y vegetación.

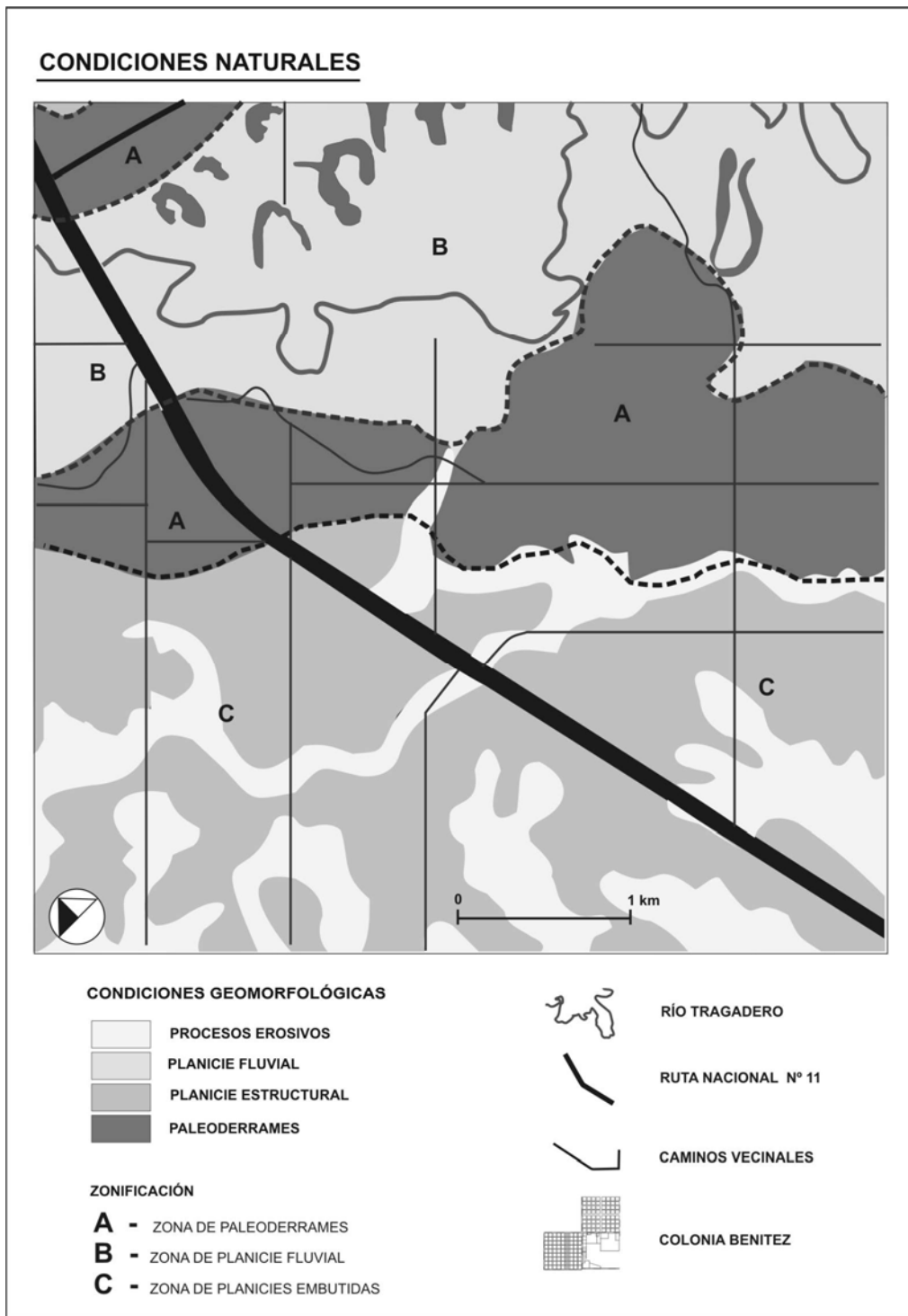


fig.4. Condiciones naturales: geomorfología.

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).



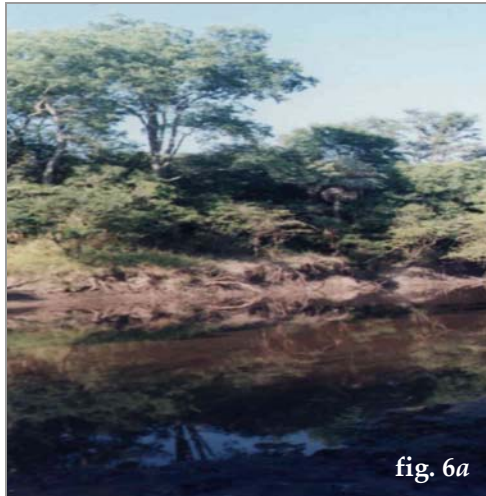


fig. 6a

fig. 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

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

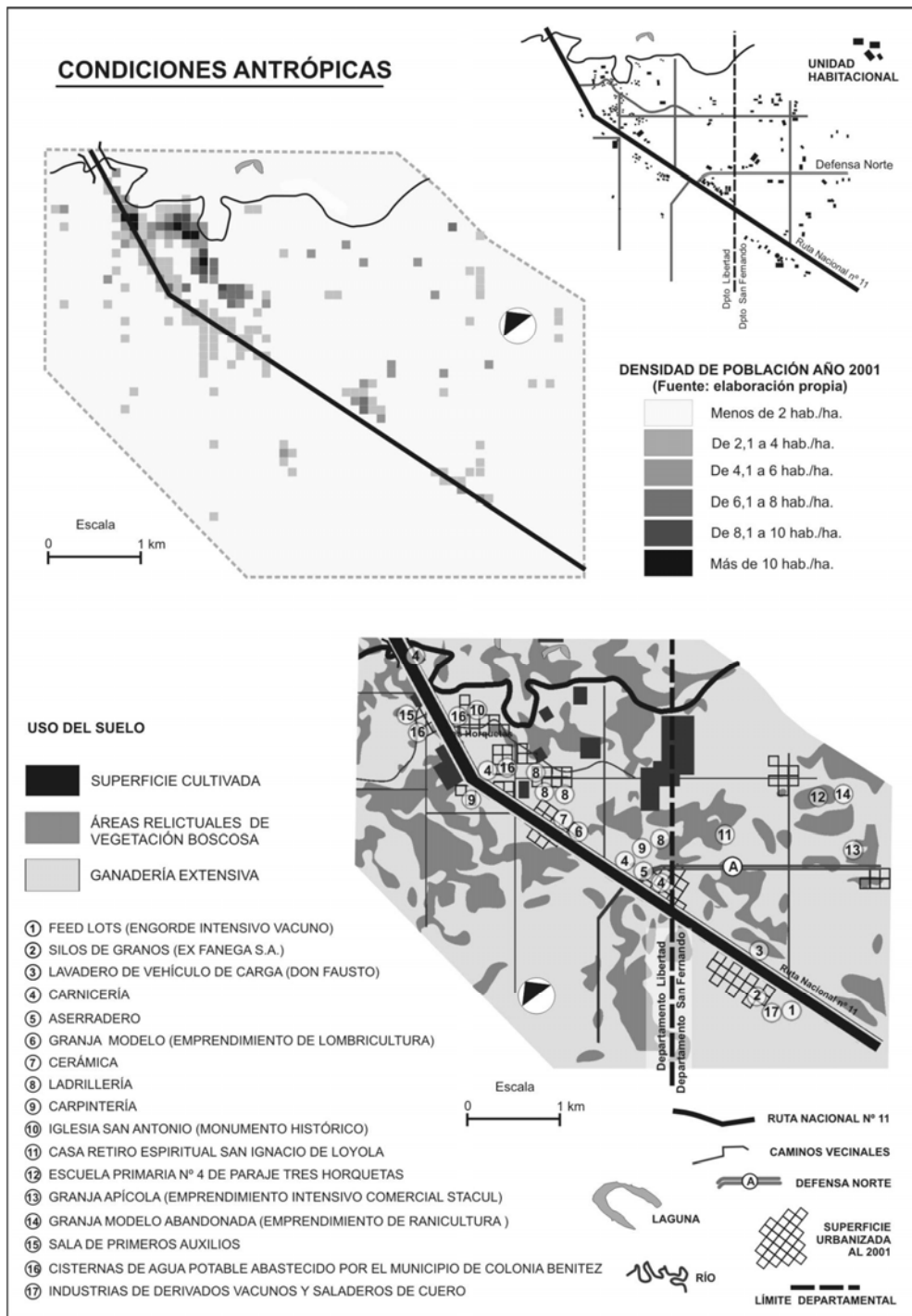


fig.7. Condiciones antrópicas: ocupación y uso del suelo.



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 quemas 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.

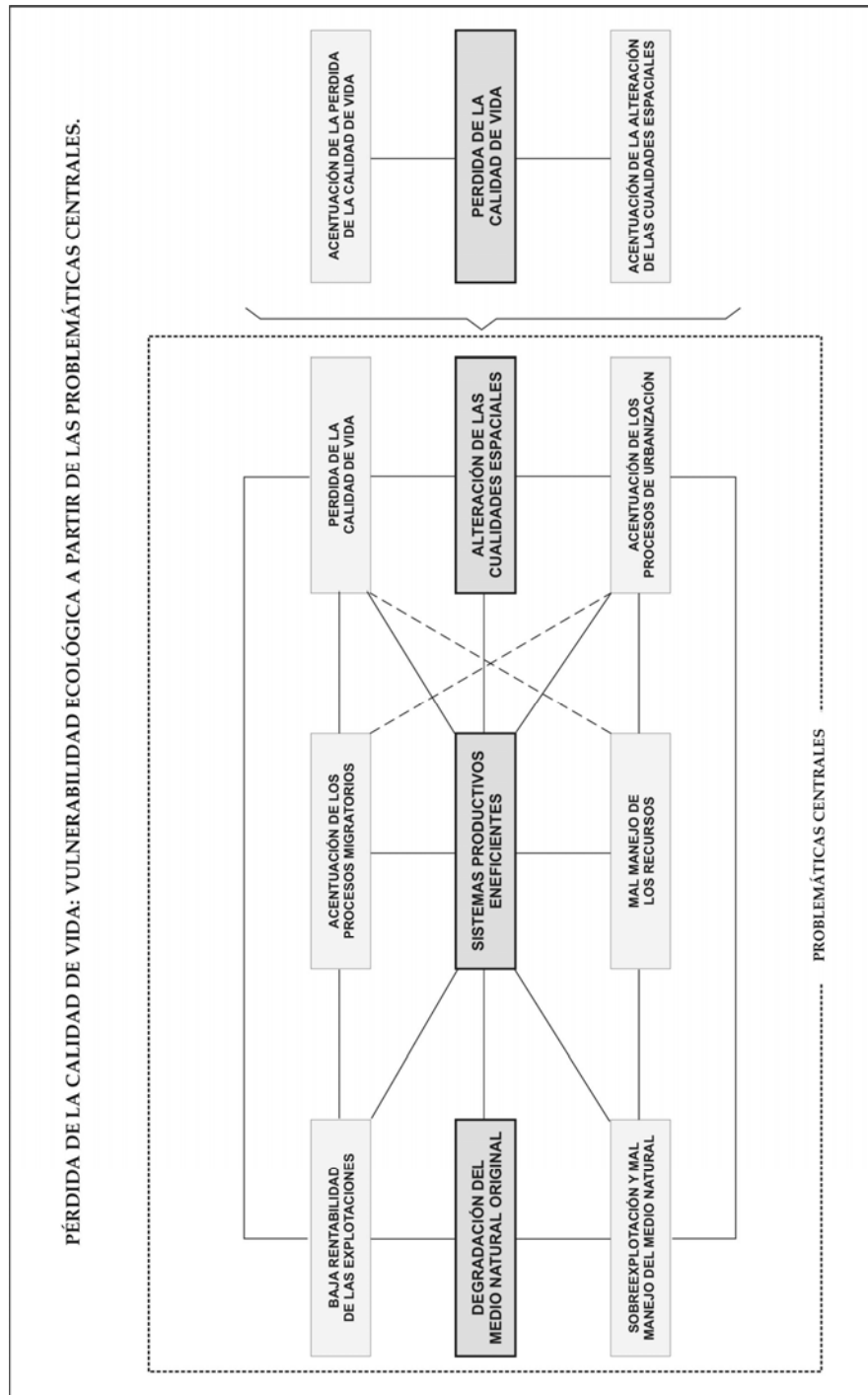


fig.14. Pérdida de la calidad de vida: Vulnerabilidad ecológica a partir de las problemáticas centrales.

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.

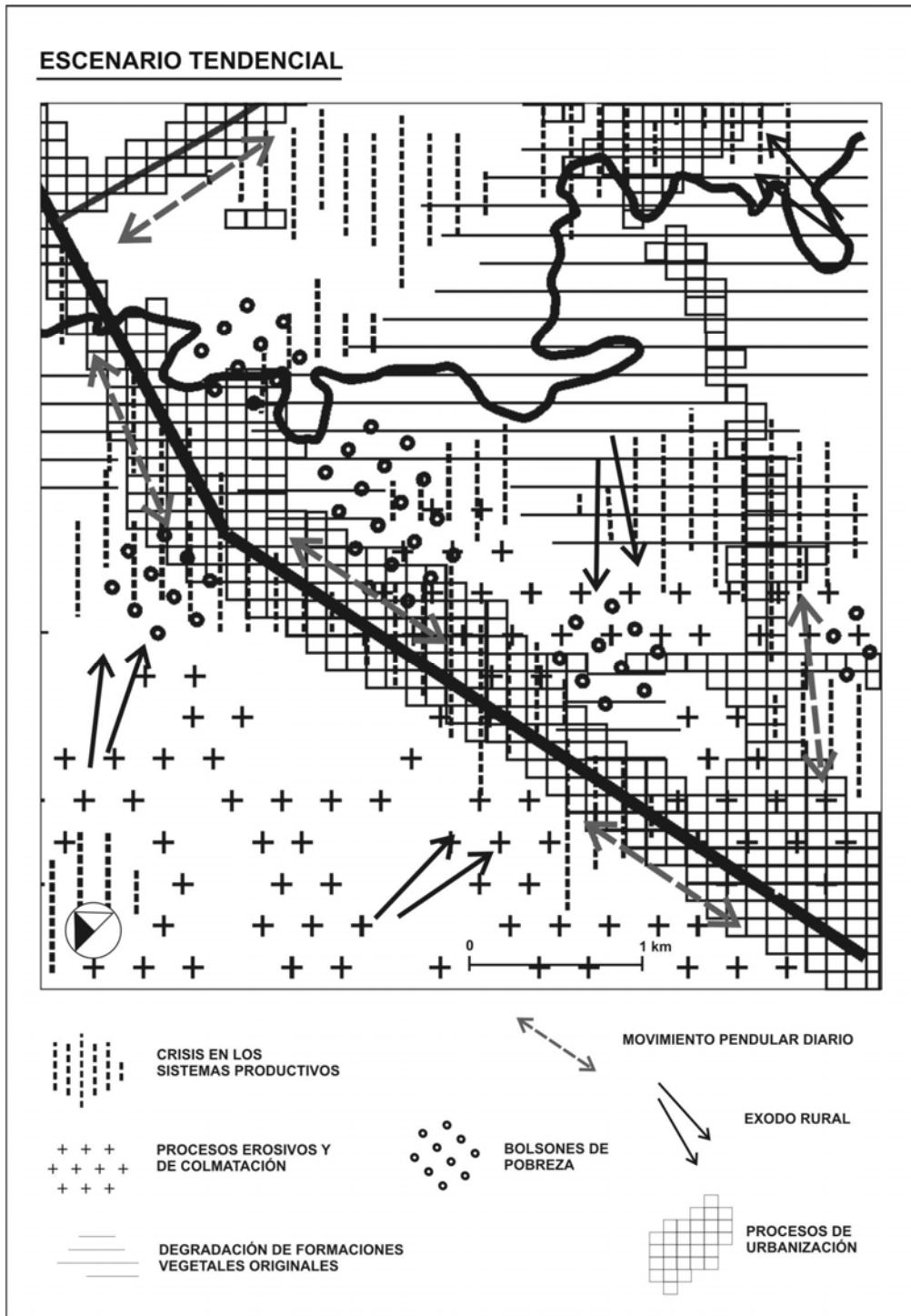


fig.15. Escenario Tendencial: acentuación de procesos naturales y antrópicos

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

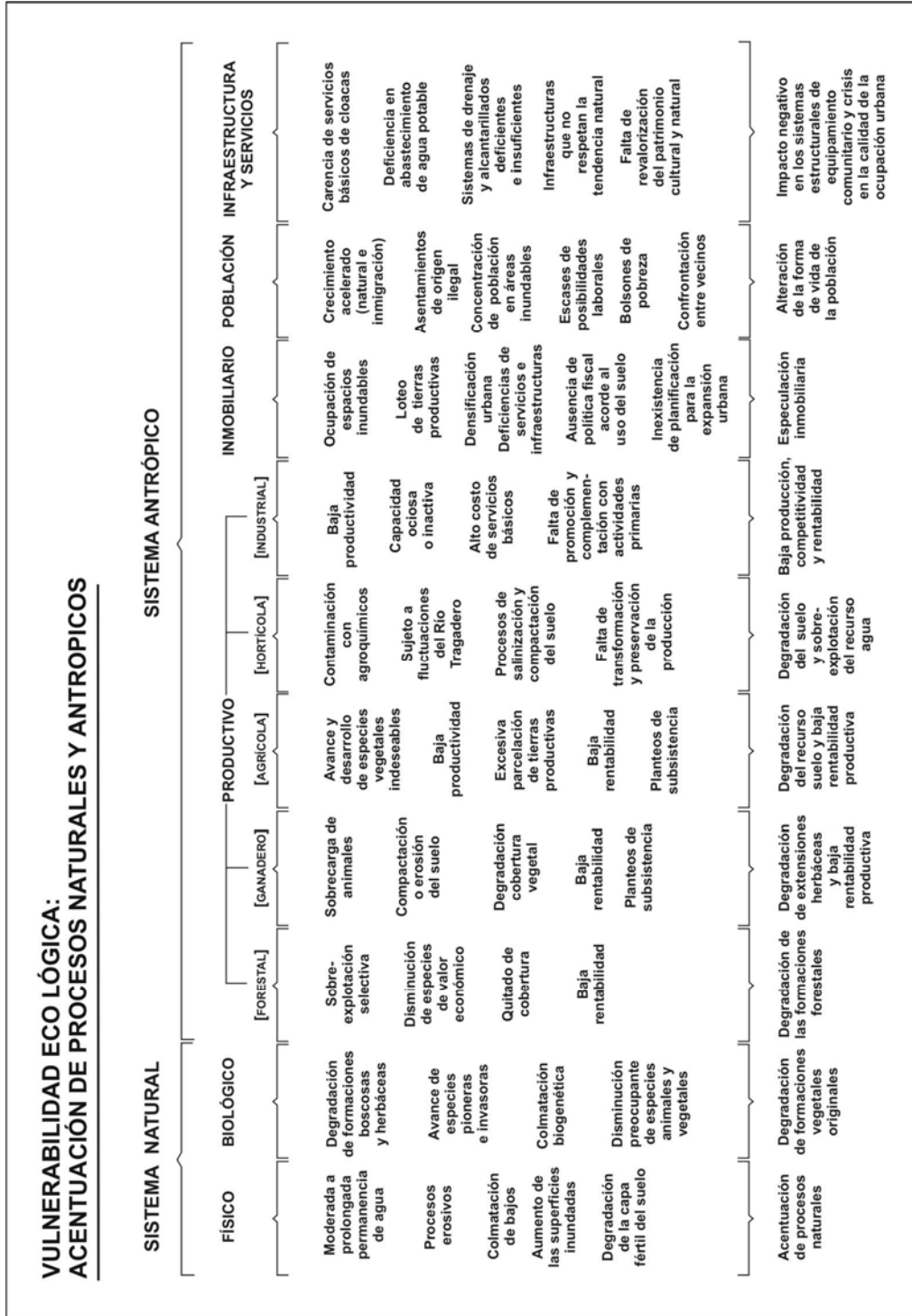


fig.16. Vulnerabilidad ecológica: acentuación de procesos naturales y antropicos

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)

