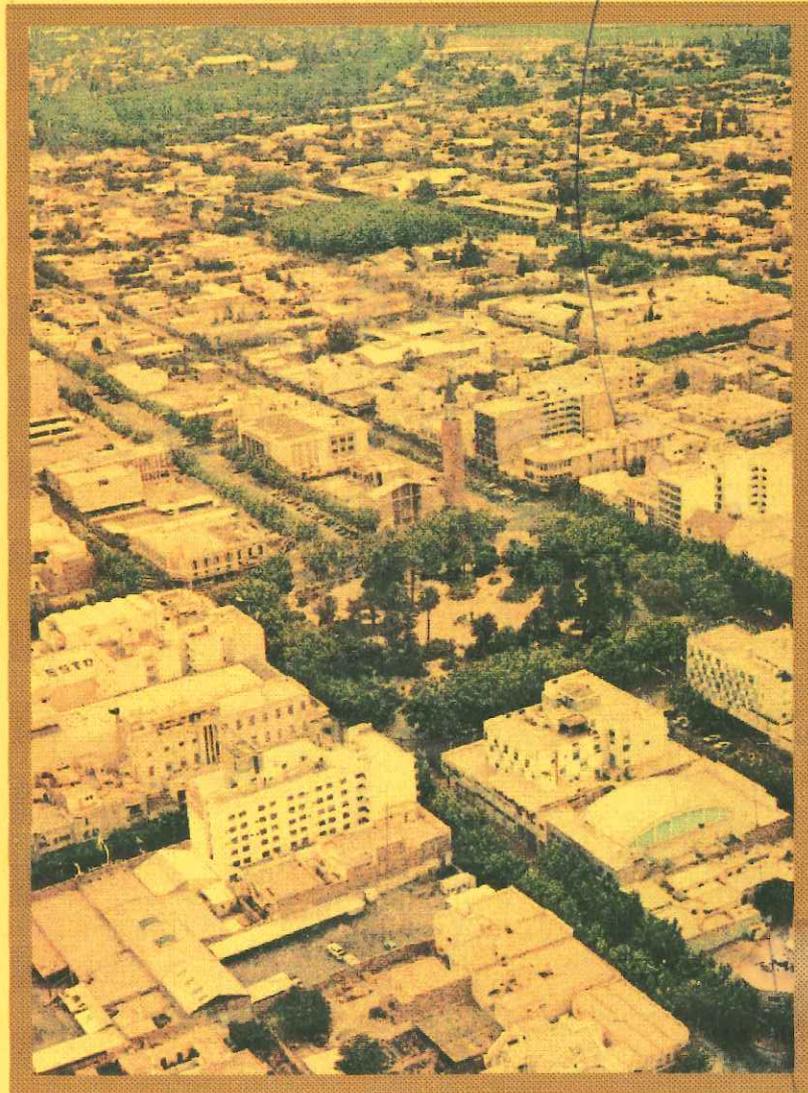


Año 3, N° 3

San Juan, Abril de 2000

Revista de Geografía



Instituto de Geografía Aplicada
Departamento de Geografía
FACULTAD DE FILOSOFÍA, HUMANIDADES Y ARTES



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE SAN JUAN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN JUAN

FACULTAD DE FILOSOFÍA, HUMANIDADES Y ARTES

INSTITUTO DE GEOGRAFÍA APLICADA

Mitre 317 Oeste (5400) SAN JUAN
Teléfono: (064) 22 2807 E- Mail: gpoblete@ffha.unsj.edu.ar

AUTORIDADES

Rector U.N.S.J.: Arq. Romeo Platero.
Decana F.F.H.y A.: Prof. Zulma Corzo.
Vice Decana: Dr. Daniel Bustos.
Director I.G.A.: Dr. Arnobio Germán Poblete.
Director Dpto de Geografía: Mag. Carmen
Jofré de Alonso

Colaboraron en este número:

Diseño gráfico: Jorge Teixidor
Promoción publicitaria: Prof. Cristina Hornilla
Artículos: Mag. Carmen Jofré de Alonso
Dr. Arnobio Germán Poblete
Srta. Laura Alicia Aguiar
Prof. María Inés López
Prof. Sandra Esther Sánchez
Prof. María del Carmen Beatriz Ruiz
Prof. Susana Aneas de Castro

REFEREES:

Dr. Alfredo S. Bolsi (U.N.T.)
Prof. Martha E. Caillou (U.N.T.)
Dr. Ricardo Capitanelli (U.N.C.)
Prof. Irene A. García (U.N.T.)
Dr. Juan L. Minetti (U.N.T.)
Dr. Mario Zamorano (U.N.C.)
Prof. Susana Curto de Casas (U.B.A.)

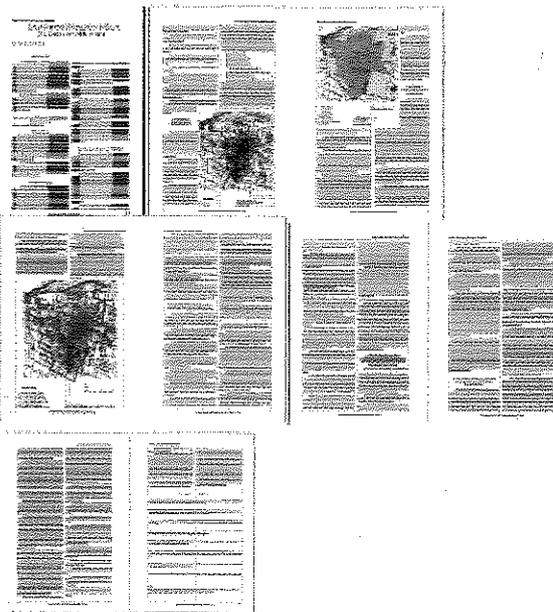
TAPA: Vista Aérea de la Ciudad de San Juan en los años '70

ISSN 1514 - 1942

ÍNDICE

LA ADMINISTRACIÓN DE LA CIUDAD DE SAN JUAN

Mag. Carmen Jofré de Alonso



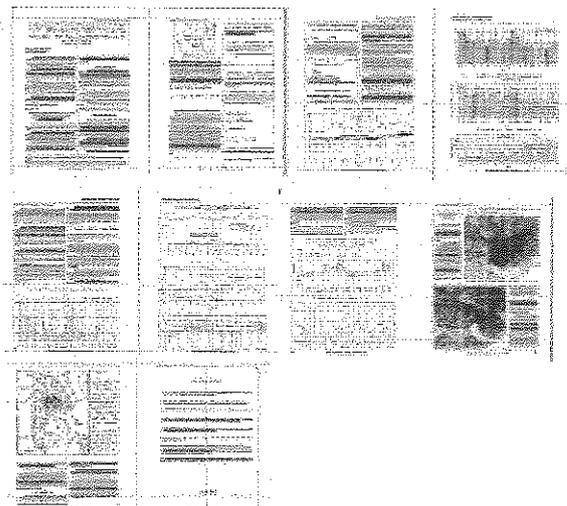
En la Ciudad de San Juan que es el espacio urbano de mayor jerarquía en la provincia, se observa una superposición en la toma de decisiones, por cuanto constituye el ámbito de aplicación de políticas y líneas de acción de una estructura centralizada que es la Dirección de Ordenamiento Territorial y Gestión Ambiental y de estructuras descentralizadas como son los Municipios de Capital, Rivadavia, Santa Lucía, Rawson y Chimbas.

El planteo de qué y quienes administran la ciudad es un punto de partida para la reflexión sobre los problemas que se generan y fundamentalmente sobre la consideración de aquellas necesidades que exceden los límites departamentales.

Página.....3

AÑO 3 Nº 3 ANÁLISIS ESTADÍSTICO SOBRE LA OCURRENCIA DEL TEMPORAL DE SANTA ROSA EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN.

*Arnobio Germán Poblete**
*Laura Alicia Aguiar***



Es tradicional en la República Argentina y particularmente en San Juan hablar sobre el advenimiento de lo que popularmente se designa como "Temporal de Santa Rosa".

De acuerdo a lo apuntado por varios autores, existen las llamadas singularidades intraestacionales, configuraciones atmosféricas que dan lugar a estados del tiempo típicos de una fecha dada; entre las cuales se podría incluir el evento citado.

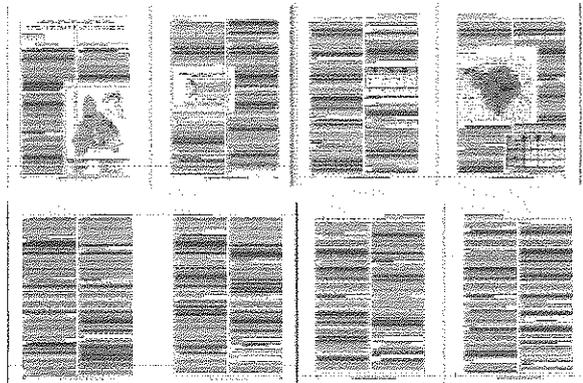
Este trabajo pretende determinar la significación estadística de su ocurrencia en la provincia de San Juan, analizando más de treinta años de registros diarios de temperatura y otras variables asociadas.

En él se muestra objetivamente que se podría considerar al evento Santa Rosa como una singularidad climática intraestacional ya que su ocurrencia no depende del azar.

Página.....12

LA CIUDAD DE SAN JUAN. ESTRUCTURA Y FUNCIONALIDAD

Prof. María Inés López
Prof. Sandra E. Sánchez



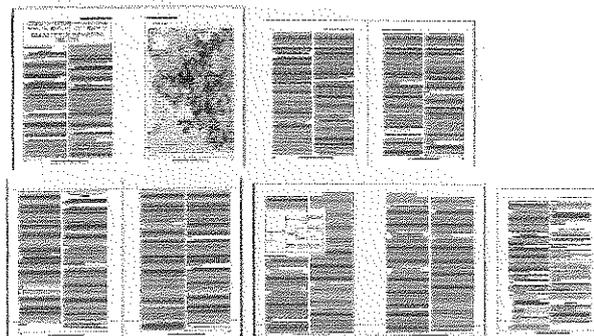
Los autores coinciden en afirmar que la estructura interna de la ciudad es uno de los aspectos de la urbanización que menos se ha analizado en América Latina, situación que nos ha motivado a estudiar el Gran San Juan como una ciudad particular del sistema urbano argentino, que fue modificada estructuralmente por un acelerado proceso de reconstrucción y renovación urbana generado por el terremoto de 1944.

Página:.....22



CONSIDERACIONES ACERCA DEL USO DEL ESPACIO GEOGRAFICO A LA LUZ DE LA ESTRATEGIA MILITAR

Prof. María del Carmen Beatriz Ruiz



El hombre, a través del tiempo y con sus acciones, transforma en mayor o menor grado el espacio en que habita.

Se parte en este caso de la consideración del substrato, como concepto abstracto y de su transformación en espacio geográfico. De él se analizan sus características, usos e influencias por parte del hombre, desde la visión de un uso afortunadamente poco común, accidental y esporádico, tal es el caso del espacio usado como teatro de operaciones y campo de batalla.

Página:.....29



Libros leídos

“Métodos y técnicas cualitativas en geografía social”

Prof. Susana Aneas de Castro



Los métodos cualitativos, tal como expresa Aurora García Ballesteros coordinadora de esta obra, recorren los caminos básicos de cualquier investigación (definición del problema, diseño de la investigación, recolección de datos, análisis de los mismos, validación y conclusiones).

Página:.....38



LA ADMINISTRACION DE LA CIUDAD DE SAN JUAN

Mag. Carmen Jofré de Alonso

RESUMEN

En la Ciudad de San Juan que es el espacio urbano de mayor jerarquía en la provincia, se observa una superposición en la toma de decisiones, por cuanto constituye el ámbito de aplicación de políticas y líneas de acción de una estructura centralizada que es la Dirección de Ordenamiento Territorial y Gestión Ambiental y de estructuras descentralizadas como son los Municipios de Capital, Rivadavia, Santa Lucía, Rawson y Chimbas.

El planteo de qué y quiénes administran la ciudad es un punto de partida para la reflexión sobre los problemas que se generan y fundamentalmente sobre la consideración de aquellas necesidades que exceden los límites departamentales.

THE ADMINISTRATION OF THE CITY OF SAN JUAN

Mag. Carmen Jofré de Alonso

ABSTRACT

The city of San Juan, which is the most hierarchical urban space in the province, presents an overlap in the decision making area for it constitutes the core of the application of policies and lines of action of a centralized structure (Dirección de Ordenamiento Territorial y Gestión Ambiental) and decentralized structures, namely, the City Hall and the Town Halls of Rivadavia, Santa Lucía, Rawson and Chimbas.

Stating what and who administer the city is a starting point for the reflection on the problems which are generated and, principally on the consideration of those needs which exceed the boundaries of the towns.

INTRODUCCION

La Ciudad de San Juan se localiza en el oasis mayor de la provincia, sobre la margen derecha del río del mismo nombre, en el cono de deyección que éste ha elaborado en su recorrido por el Valle de Tulum. A partir de su núcleo histórico se han manifestado continuas tendencias de expansión hasta conformar actualmente un conglomerado urbano identificado como Gran

San Juan, que alberga el 67,8% de la población provincial.

Esta ciudad, soporte físico de múltiples actividades humanas, presenta una dualidad al ser administrada por un organismo central de planeamiento del estado provincial y de cinco unidades municipales autónomas.

Las consideraciones sobre qué se administra y quién o quiénes llevan a cabo la gestión conduce al planteamiento de las siguientes hipótesis:

* La ciudad de San Juan es un espacio territorialmente continuo, pero seccionado política, administrativa, financiera e institucionalmente en cinco espacios urbanos dependientes de distintos municipios, los que tienen un orden fundado en sus respectivas cartas orgánicas municipales.

* Existe una centralización de la gestión urbana en el organismo provincial encargado de la planificación y el desarrollo urbano, pero a su vez la Constitución Provincial establece las bases para una descentralización de las estructuras decisionales al disponer las autonomías municipales.

EL CODIGO DE ZONIFICACION

Demostrar que la ciudad es un espacio territorialmente continuo requiere la consideración de la normativa vigente contenida en el Código de Zonificación que define los límites del Gran San Juan, espacio urbano de mayor jerarquía en la provincia.

El Código de Zonificación es el instrumento legal que sirve para ordenar y controlar el uso del suelo urbano y encauzar las acciones públicas o privadas que se suceden en la ciudad, dentro de un modelo previamente concebido. Las normas que lo constituyen fueron formuladas en el año 1974 por la entonces denominada Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano a fin de responder a las exigencias del crecimiento de la ciudad.

Como instrumento ordenador del espacio urbano reglamenta la partición de su universo.

y establece algunos lineamientos para la administración de la ciudad en la medida que plantea los siguientes objetivos:

- * Evitar la ocupación indiscriminada del suelo urbano posibilitando el crecimiento armónico de la ciudad.

- * Maximizar el uso de la infraestructura de servicios y equipamiento existentes y proyectados.

- * Evitar el crecimiento indiscriminado o arbitrario de nuevos núcleos urbanos, que distorsione el ordenamiento racional del uso del suelo.

- * Proteger y jerarquizar los distintos usos del suelo.

- * Propiciar el fortalecimiento de centros de interés urbano, con niveles de servicios a distintas escalas (provincial, departamental o barrial).

- * Preservar las zonas con potencial agrícola y a aquellas que no tienen destino específico dentro del área urbana, constituyendo Areas de Reserva y que serán objeto de estudios pormenorizados.

- * Crear bandas de protección de uso condicionado y restrictivo al Sistema Vial Urbano y a trazados ferroviarios legitimando el uso del suelo para la circulación.

EL PLANO DE ZONIFICACIÓN

Los límites del área urbana y de cada una de las zonas establecidas en el Código de Zonificación tuvieron su expresión gráfica en el Plano de Zonificación, realizado en 1974 con el fin de localizar los distintos ámbitos de aplicación de la normativa vigente.

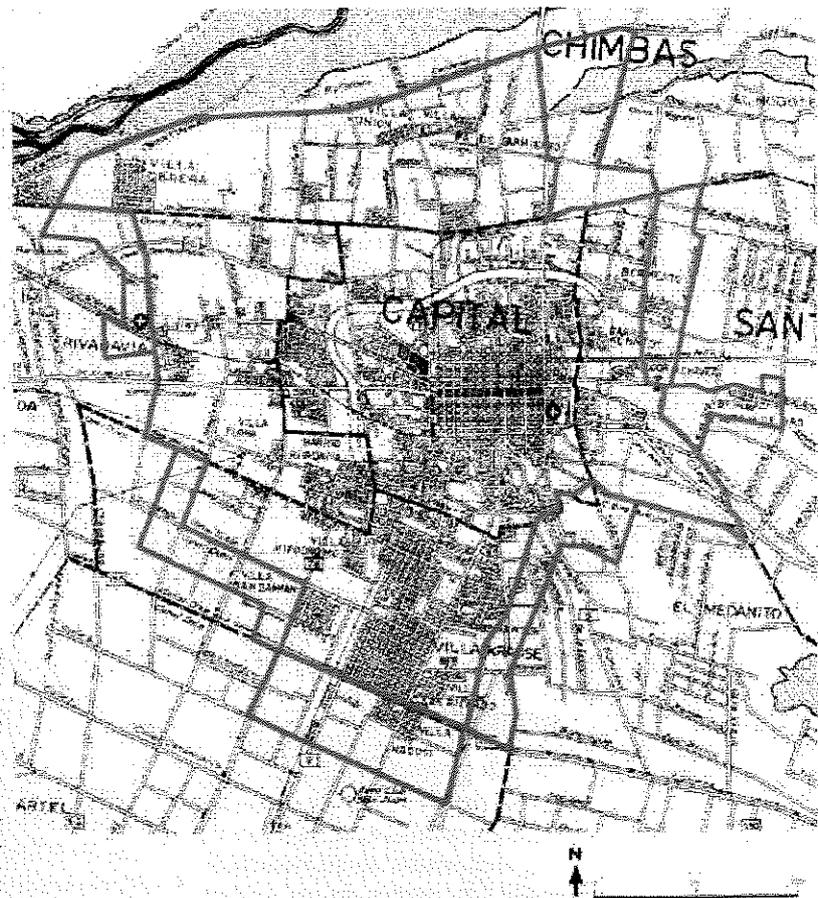
Esta zonificación urbana representó un modelo de desarrollo basado en el relevamiento y evaluación del estado de la ciudad en aquel momento y una proyección de las acciones urbanas conducentes a una situación deseable.

Sin embargo, el crecimiento urbano posterior se fue realizando en forma espontánea y desordenada lo que hizo necesario llevar a cabo correcciones y ajustes del todo y de las partes, por ello sobre el plano de

1974 se hicieron modificaciones en 1987. Esto implicó una ampliación del límite de la ciudad y algunos cambios en las zonas, registrados en la cartografía pero no en el instrumento normativo vigente en ella. Se determinó un polígono que contiene el área urbana y representa los máximos límites de expansión de la misma y en su interior se expresan los distintos usos del suelo definidos para cada una de las siguientes zonas.

- * Zona Central
- * Zona Residencial
- * Zona Industrial
- * Zona de Reserva
- * Zona de Protección Vial
- * Zona de Protección Ferroviaria
- * Zona de Transporte

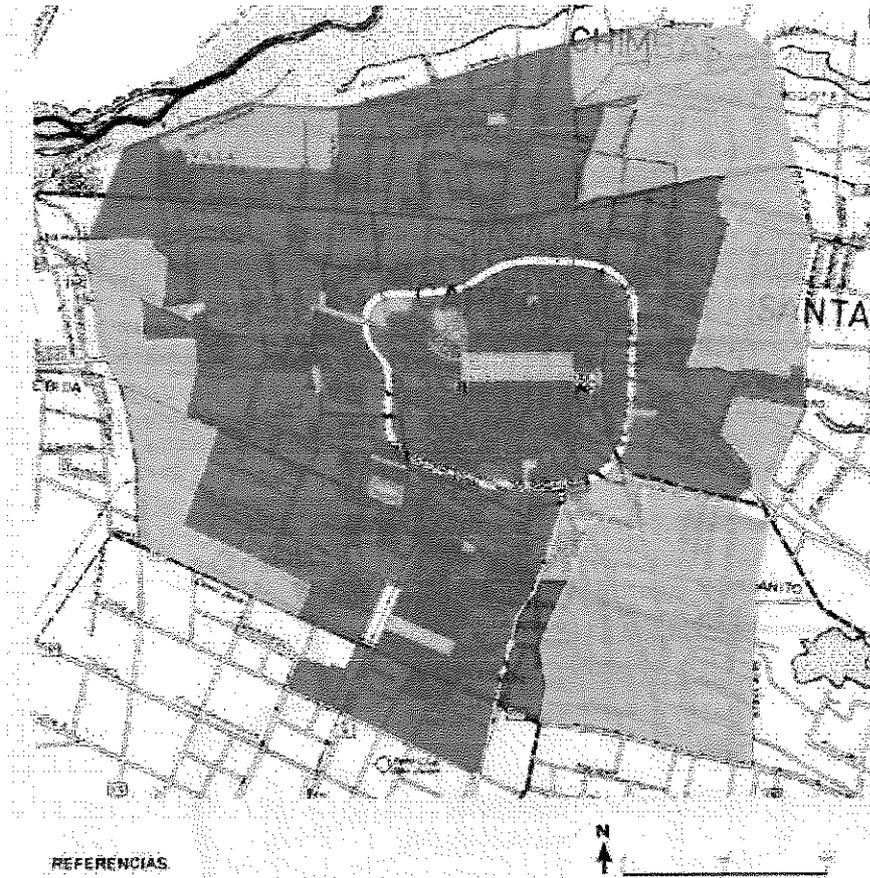
El principio de continuidad espacial de la ciudad se encuentra presente tanto en el Código como en el plano de 1987, pero debido por un lado a la vigencia desde 1943 de un régimen municipal que divide a San Juan en 19 departamentos, y por otro de distintas leyes provinciales posteriores de creación de ciudades, este espacio urbano central se encuentra dividido en lo que respecta a su administración por cuanto for-



REFERENCIAS

— Límite 1974
 - - - Límite 1987

LÍMITE DEL GRAN SAN JUAN
 Fuente: Código y Plano de Zonificación
 Dirección de Planeamiento
 y Desarrollo Urbano



REFERENCIAS

- Zona Central
- Zona Residencial
- Zona Industrial
- Zona de Reservas
- Zona de Transporte
- Área de Protección Industrial
- Zona Rural

GRAN SAN JUAN
Fuente: Dirección de Planeamiento
y Desarrollo Urbano
Plano de Zonificación 1987

ma parte de los municipios de Capital, Rawson, Chimbass, Rivadavia y Santa Lucía.

BASE TERRITORIAL DEL MUNICIPIO

Al considerar el desarrollo de lo local debemos partir del reconocimiento que su territorio es el ámbito geográfico en donde la Municipalidad ejerce su potestad.

El tema de la jurisdicción territorial de la municipalidad es un problema en permanente discusión, porque en la práctica y en la doctrina se dan diversas formas o alternativas para fijarlo. Nuestra provincia ha adoptado un sistema en donde el territorio municipal abarca todo un departamento, es decir que su jurisdicción coincide con los límites administrativos.

La división se basa en un criterio administrativo que exige a cada unidad jurisdiccional, como substratum básico, la existencia de un núcleo urbano por ello cada municipio tiene una ciudad o villa cabecera donde residen las autoridades, la que a su vez se articula con otras comunidades menores. El sistema funciona en el marco de una concentración poblacional de alrededor del 80% del total en las ciudades o centros mayores y la presencia de población rural

dispersa o concentrada en centros menores en donde es necesario asegurar la provisión de servicios.

La Constitución Provincial en el Art. 240^º establece que son «...Municipios de 1^ª Categoría las ciudades de más de treinta mil (30.000) habitantes», en consecuencia esta sería la categoría de los municipios de Capital, Rawson, Rivadavia, Chimbass y Santa Lucía. Aquí se advierte el error de considerar como equivalentes los conceptos de municipio y ciudad.

LEYES DE CREACION DE LAS CIUDADES

La ciudad de San Juan en su núcleo originario fue fundada dentro del territorio de la unidad administrativa que posteriormente en los censos de 1869 y 1895 se llamó Ciudad y San Juan respectivamente y que a partir de

1914 se denominó departamento Capital¹, pero en el proceso de urbanización amplía su límite hasta coincidir con los de éste. Los distintos gobiernos locales de este departamento lo identifican como el Municipio de la Ciudad de San Juan. Por su parte, la ciudad de Rawson, creada por Ley N^º 5.327 el 15 de noviembre de 1984, se une funcionalmente al núcleo urbano central y posteriormente se incorporan los espacios urbanos de los departamentos Chimbass, Rivadavia y Santa Lucía constituyendo el Gran San Juan, por lo que puede afirmarse que:

** Como consecuencia de la base territorial del Municipio y atento a lo dispuesto por la Sexta Ley del Régimen Municipal vigente (1973) que establece los límites departamentales, la Ciudad de San Juan jurisdiccionalmente forma parte de cinco municipios.*

La normativa vigente genera complicaciones en la administración de la ciudad, situación que es aún más grave si tenemos en cuenta que en base a un criterio meramente cuantitativo, como es la cantidad de población, sectores urbanos correspondientes a los tres últimos departamentos mencionados a través de leyes sancio-

nadas por la Legislatura Provincial también se han erigido en «ciudades», por lo cual:

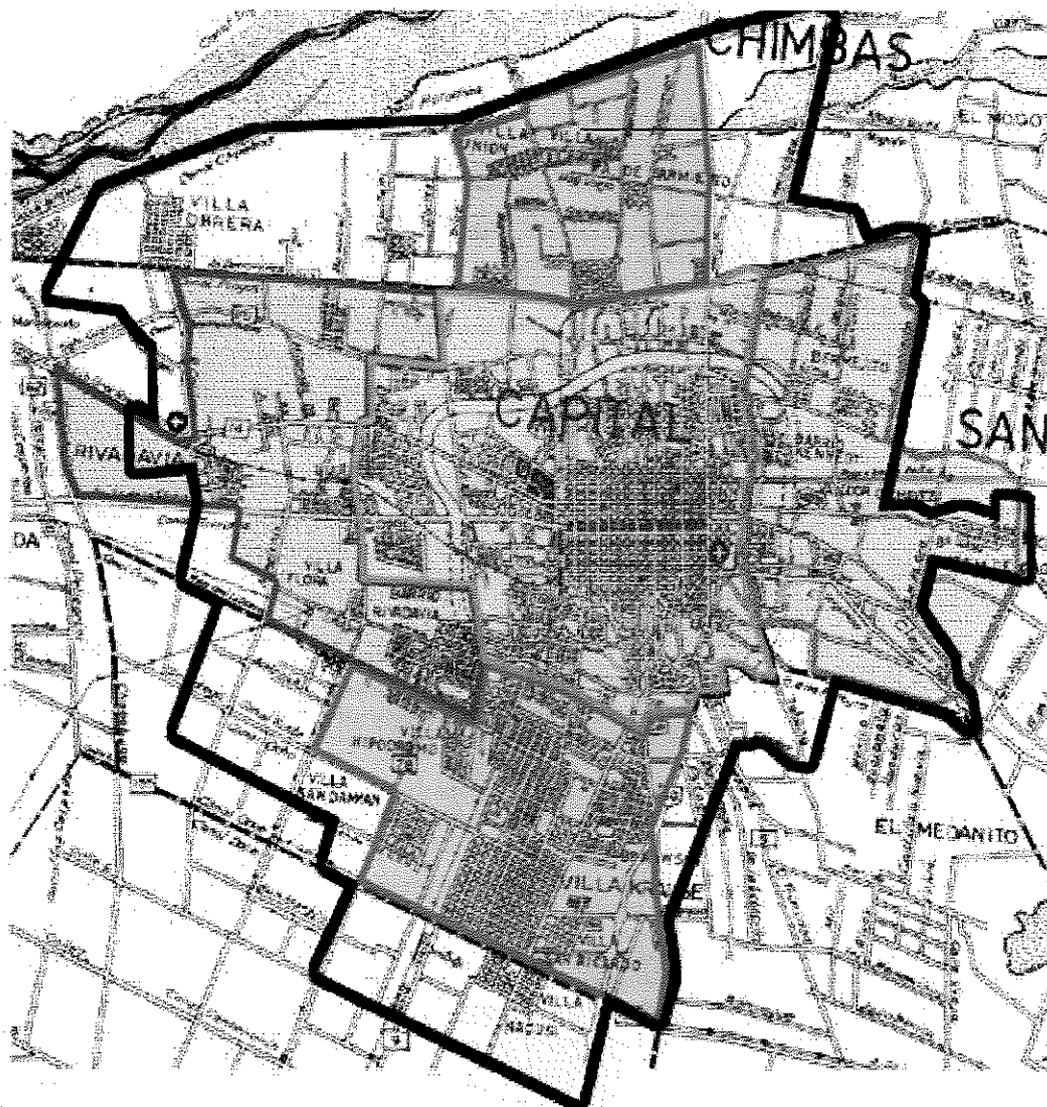
«La Ciudad de San Juan no obstante ser un espacio continuo, con concentración de funciones, de actividades y de población, se subdivide en cinco ciudades creadas por leyes sancionadas por la Cámara de Diputados de la Provincia.»

Al superar la cifra de 30.000 habitantes -según el Censo Nacional de Población de 1991 Chimbas, Rivadavia y Santa Lucía tienen 52.415, 57.273 y 38.086 habitantes respectivamente - los diputados departamentales de los respectivos municipios presentaron ante la Legislatura Provincial proyectos para la creación de ciudades.

LEY Nº 6.207: CREACIÓN DE LA CIUDAD DE CHIMBAS (26/11/1992)

El Proyecto de «Creación de la Ciudad de Chimbas» fue presentado ante la Cámara de Diputados de la Provincia el 23 de noviembre de 1992 (Exp. 654.145 Letra B Año 1992).

En los fundamentos de este proyecto se hace referencia a la creación del Departamento Chimbas, a su superficie, a la población según Censo 1991 (52.415 hab.) y a sus límites administrativos. Se mencionan las características físicas, los tipos de cultivos, se incorpora un listado de las industrias y se hace referencia a los servicios públicos y medios de comunicación y transporte.



REFERENCIAS

- Limite Ciudad de Rawson
- ===== Limite Ciudad de Chimbas
- ===== Limite Ciudad de Rivadavia
- ===== Limite Ciudad de Santa Lucía
- ===== Limite Ciudad Capital
- ===== Limite de la Ciudad de San Juan



LIMITE DE CIUDADES

Fuente: Leyes Provinciales Nº 5.327 - 6.207 - 6.343 - 6.314.

Se conceptualiza al municipio, son mencionadas las autoridades a cargo del mismo y las personalidades destacadas. Tras una apretada síntesis de la historia de Chimbas se destacan algunas «curiosidades» referidas al río San Juan, el Puente de Albardón, la Cosecha, El Carrerito, el Oratorio de San Pedro.

La Cámara de Diputados de la provincia convierte el proyecto en la Ley N° 6.207, el 26 de noviembre de 1992, con lo cual se crea la Ciudad de Chimbas, fijándose los siguientes límites:

AL NORTE: Calle Centenario, de Ruta Nacional N° 40 a calle Salta.

AL SUR: Avda. Benavídes, de Ruta Nacional N° 40 a calle Dr. Timoteo Maradona.

AL ESTE: Ruta Nacional N° 40, de Avda. Benavídes a calle Centenario

AL OESTE: Calle Dr. Timoteo Maradona, de Avda. Nazario Benavídes a calle Hipólito Yrigoyen; calle Hipólito Yrigoyen, de calle Dr. Timoteo Maradona a calle Salta; calle Salta, de calle Hipólito Yrigoyen a calle Centenario.

LEY N° 6.343: CREACIÓN DE LA CIUDAD DE RIVADAVIA (Julio de 1993)

El Proyecto de «Creación de la Ciudad de Rivadavia» fue presentado por el bloque Cruzada Renovadora ante la Cámara de Diputados de la Provincia el 26 de mayo de 1993 (Exp. 662356 Letra B Año 1993).

En los fundamentos de este proyecto se hace referencia a la ubicación del Departamento Rivadavia, a sus límites, a su superficie y a la población según Censo 1991 (57.273 hab.).

Se destaca el gran crecimiento urbano manifestado a través del movimiento migratorio y el incremento de las actividades comerciales e industriales, con una referencia muy especial de los atractivos turísticos departamentales.

Se señala la infraestructura disponible para satisfacer las necesidades vinculadas con la atención de la salud, la educación a diferentes niveles y la seguridad pública.

Es mencionada también la condición de Departamento de Primera Categoría que se rige por su propia Carta Orgánica Municipal, la que fue sancionada el 19 de septiembre de 1992.

Finalmente se expresa el interés por dar una respuesta al permanente apoyo de los vecinos, aumentando «la imagen y las expectativas para aquellos que residen en el Municipio de Rivadavia».

Con esta débil fundamentación y argumentando que ser habitante de la ciudad es una cuestión de imagen, la Cámara de Diputados san-

ciona la Ley N° 6.343, en julio de 1993, por la cual se crea la Ciudad de Rivadavia, fijándose los siguientes límites:

AL NORTE: Av. Benavídes entre Paula Albarracín de Sarmiento y Rastreador Calívar.

AL SUR: República del Líbano entre Paula Albarracín de Sarmiento e Hipólito Yrigoyen; Hipólito Yrigoyen entre República del Líbano y Cdte. Cabot, Cdte. Cabot entre Hipólito Yrigoyen y Meglioli; Meglioli entre Cdte. Cabot y Av. José Ignacio de la Roza; Av. José Ignacio de la Roza entre Meglioli y Pellegrini.

AL ESTE: Paula Albarracín de Sarmiento entre Av. Benavídes y Sgto. Cabral; Sgto. Cabral entre Paula Albarracín de Sarmiento y Fray Justo Santa María de Oro; Santa María de Oro entre Sargento Cabral y Av. Lib. Gral. San Martín; Av. Lib. Gral. San Martín entre Santa María de Oro e Hipólito Yrigoyen; Hipólito Yrigoyen entre Av. Lib. Gral. San Martín y Gral. Arenales; Gral. Arenales entre Hipólito Yrigoyen y Paula Albarracín de Sarmiento; Av. Paula Albarracín de Sarmiento entre Gral. Arenales y República del Líbano.

AL OESTE: Calle Pellegrini entre Av. José Ignacio de la Roza y Av. Lib. Gral. San Martín; Sargento Cabral entre Av. Paula Albarracín de Sarmiento y Rastreador Calívar; Rastreador Calívar entre Sargento Cabral y Av. Benavídez.

LEY N° 6.314: CREACIÓN DE LA CIUDAD DE SANTA LUCÍA (21/10/94)

El Proyecto de «Instituir la Ciudad de Santa Lucía en el departamento del mismo nombre» fue presentado por el bloque justicialista ante la Cámara de Diputados de la Provincia en junio de 1994 (Exp. 856545 Letra B Año 1994).

En los fundamentos de este proyecto se hace referencia a la creación del Departamento Santa Lucía, a su superficie, a la población según Censo 1991 (38.188 hab.) y a sus límites administrativos. Se menciona la trascendencia nacional de la Fiesta de Santa Lucía. Se enumeran los centros recreativos. Se mencionan algunos servicios, la actividad industrial y comercial.

También se dice que «cuenta la comarca con las mejores tierras de la provincia para cultivos de todo tipo»... y que «en los últimos diez años, Santa Lucía ha manifestado un gran desarrollo urbano, con la construcción de numerosos centros habitacionales que emergen entre viñedos, chacras y olivares».

Finalmente se fijan los límites de la nueva ciudad, pudiendo advertirse que esta ley propicia el avance del espacio urbano sobre el espacio rural, por cuanto incorpora para la urbanización espacios actualmente cultivados con vid y reaffir-

ma lo establecido por la Zonificación de 1987 en la cual parte de las Colonias Richet-Zapata, zona hortícola por excelencia ha sido incorporada como zona urbana.

Este Proyecto fue aprobado por la Legislatura Provincial el 21/10/94 y convertido en la Ley Nº 6.514 de Creación de la Ciudad de Santa Lucía, que establece que el espacio territorial afectado como ciudad, está determinado por los siguientes límites:

AL OESTE: Desde calle Martín Güemes, por Aristóbulo del Valle al Norte, hasta calle Prologación Laprida, por ésta hasta calle Pueyrredón; por la misma al Norte hasta calle San Lorenzo, empalmado siempre al Este con calle Necochea, siguiendo la línea perimetral al Norte hasta Avda. Benavídez.

AL NORTE: Avda. Benavídez desde Necochea hasta calle Angualasto, por la misma hasta calle San Lorenzo al Sur.

AL ESTE: Por calle San Lorenzo hasta calle San Juan, por esta última hasta Roque Sáenz Peña, continuando hacia el naciente hasta calle Balcarce, por ésta hacia el Sur empalmado con Ruta Nacional Nº 20, hasta calle 21 de Febrero al Sur, conectando con calle Güemes.

AL SUR: Empalme lineal con calles Martín Güemes, Belgrano y Chaparro, antiguamente llamada Divisoria Sur, límite con el Departamento Rawson.

Ninguno de los aspectos señalados como fundamentos en los proyectos hace referencia a una estructura interna consolidada con una interacción concreta de los aspectos formales y funcionales que definen una ciudad. Solamente se destaca desde el punto de vista social en el caso de Rivadavia, al prestigio que significa ser habitante de la ciudad.

Lo expuesto permite afirmar que al elaborar y aprobar estos proyectos no se ha tenido en cuenta que funcionalmente estas «nuevas ciudades» están integradas al área central de la ciudad de San Juan, donde se da la mayor concentración de funciones y servicios, y hacia donde se realizan los flujos diarios de bienes y personas.

En la práctica se confunde el espíritu del Artículo 240º de la Constitución provincial, ya que siendo su finalidad normar la categorización de los municipios en función a su población, se lo utiliza para instituir ciudades dentro de los mismos cuando superan los 30.000 habitantes a nivel departamental.

La Ciudad de San Juan con sus límites establecidos en el Plano de Zonificación de 1987 es el espacio urbano de mayor jerarquía de la provincia, las leyes de creación de ciudades deben ser derogadas por cuanto éstas no constituyen

de manera alguna centros menores articulados con aquel, sino que forman parte de su superficie. La preocupación de los gobiernos locales no debe orientarse a jerarquizar los municipios a través de la creación de ciudades, aún sin ellas serían igualmente de primera categoría, sino que deben centrar su atención en una planificación estratégica para una gestión compartida y consensuada con todos los actores involucrados.

La decisión de erigir ciudades debe vincularse a las funciones que como núcleos urbanos son capaces de cumplir, y en este sentido sólo la Ciudad de Rawson por sus atributos particulares evoluciona hacia la categoría de centro de 2ª jerarquía a nivel provincial, por cuanto brinda un importante número de servicios y desarrolla un creciente sector comercial. La consideración de esta alternativa cambiaría radicalmente el esquema urbano y con ello el límite actual del Gran San Juan.

LAS ESTRUCTURAS DECISIONALES

Al tratar de dar respuesta al primero de los planteos realizados, es decir localizar el espacio urbano que se administra, se deja en claro que por un lado hablamos de un espacio mayor que es la Ciudad de San Juan y por otro de ciudades menores contenidas en él. Esto nos conduce al segundo de los planteos formulados que implica la consideración de los organismos encargados de la gestión del desarrollo urbano, en donde se observa una superposición en la toma de decisiones, por cuanto constituye el ámbito de aplicación de políticas y líneas de acción de una estructura centralizada que es la Dirección de Ordenamiento Territorial y Gestión Ambiental y de estructuras descentralizadas como son los Municipios de Capital, Rivadavia, Santa Lucía, Rawson y Chimbas.

ESTRUCTURA DECISIONAL CENTRALIZADA: LA DIRECCION DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y GESTION AMBIENTAL

Este organismo del Estado provincial tiene su origen en la Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano creada por Ley Provincial Nº 3.769 que nació como una repartición centralizada de la Secretaría de Estado de Obras y Servicios Públicos, fue encargada de la formulación de las normas que constituyen el Código de Zonificación del año 1974 aún vigente y tuvo asignada por ley las funciones siguientes:

* Promover la institucionalización de un Sistema Provincial de Planeamiento para el Ordenamiento y Desarrollo Urbano.

* Elaborar bases metodológicas y Planes de Ordenamiento Urbano que rijan el desarrollo de los centros poblados, con miras a lograr el

ordenamiento espacial de los procesos de crecimiento y expansión urbanos.

* Coordinar con organismos competentes, tanto nacionales como provinciales la programación de infraestructuras y equipamiento.

* Aprobar los proyectos en lo referente a sus aspectos arquitectónicos y estructurales; inspeccionar y controlar la obra edilicia pública y particular que se ejecute en el ámbito provincial haciendo respetar fielmente las disposiciones del Código de Edificación.

Esto implica que se trata de un organismo provincial que debió fijar las políticas globales en relación con el Ordenamiento y Desarrollo Urbano, en las que debieron insertarse los distintos municipios, con sus propias políticas y con sus líneas de acción.

La Dirección de Ordenamiento Territorial y Gestión Ambiental al ser una repartición centralizada tiene a su disposición una estructura decisional que, como variable estratégica, le permite actuar sobre la estructura interna de la ciudad. No obstante Planeamiento y Desarrollo Urbano, hoy transformado en una unidad de esta dirección, ha actuado sobre la ciudad como forma física, poniendo énfasis en el contralor de las variables que afectan el plano y el uso del suelo, pero ha descuidado el ordenamiento del proceso de crecimiento y expansión de la ciudad. Es decir ha atendido a las variables formales que definen a la ciudad como espacio pero no ha atendido a las variables funcionales que definen a la ciudad en el espacio.

A esta centralización de la gestión urbana se enfrenta la autonomía de que gozan los Municipios de Capital, Rawson, Rivadavia, Chimbab y Santa Lucía para tomar decisiones respecto a sus espacios urbanos que constituyen, como se expresara parte de la Ciudad de San Juan. Como consecuencia de la base territorial del Municipio y atento a lo dispuesto por la Sexta Ley del Régimen Municipal vigente (1973) que establece los límites departamentales, la CIUDAD de SAN JUAN jurisdiccionalmente forma parte de cinco municipios.

ESTRUCTURAS DECISIONALES DESCENTRALIZADAS: LOS MUNICIPIOS

A fin de precisar el concepto de municipio frente a la escuela sociológica que afirma que «el municipio es una comunidad natural fundada en la convivencia de vecinos unidos por estrechos lazos de vecindad», se puede hacer referencia a la escuela legalista que afirma que «el municipio es creación del Estado y su esfera de competencia será lo que la ley le indica y niega

la condición natural del municipio». La corriente legalista da origen a la tesis de la autarquía municipal que se diferencia de la autonomía en que ésta se refiere a una descentralización con contenido político, mientras la autarquía siendo un concepto más limitado hace referencia a una descentralización solamente administrativa.

La autonomía como descentralización política está implícita en el Art. 5º de la Constitución Nacional por cuanto expresa que «Cada provincia dictará para sí una constitución bajo el sistema representativo-republicano, de acuerdo con los principios, declaraciones y garantías de la Constitución Nacional, y que asegure la administración de justicia, su régimen municipal y...»

Esto significa que las provincias deben asegurar el régimen municipal ajustado a las bases de sus respectivas constituciones y a la ley fundamental. Es decir que tenemos un régimen municipal no por creación del Estado Provincial, sino por imposición de la ley máxima: el federalismo argentino no se agota en dos esferas de gobierno, sino que ha requerido una tercera, que es la municipal.

El municipio tiene los mismos elementos del Estado: territorio, población y gobierno; tiene el mismo fin: el bien común; la misma personalidad jurídica, pública y estatal, pero todo teñido de lo local.

Según lo establecido en el mencionado artículo 5º, el régimen municipal debe ser electivo para ser representativo; y asegurar la división de poderes para ser republicano. Si el municipio debe elegir sus autoridades observando el principio electivo popular la descentralización de que debe gozar el municipio tiene contenido político, por lo cual debe calificársela de autónoma por cuanto excede lo meramente administrativo. Esto se ve reflejado en la Constitución Provincial en los Art. 241º y 242º que expresan que «los municipios de primera categoría dictarán su propia Carta Municipal...» y «...deberán asegurar los principios del régimen democrático, participativo, representativo y republicano...» por lo que cada uno de los departamentos que integran la ciudad tiene autonomía institucional.

El Art. 247º establece que «se reconoce autonomía política, administrativa y financiera a todos los municipios...». Tienen autonomía política por cuanto pueden llevar a cabo la elección popular de las autoridades; autonomía administrativa por cuanto tiene a su cargo la prestación de servicios y demás funciones de este carácter, sin dependencia de otros órdenes gubernamentales; y autonomía financiera por cuanto tienen libre recaudación e inversión de los tributos por parte de las autoridades, ya que por el Art. 253º perciben un porcentual determinado por ley, se-

gún la categoría del municipio, del monto que la provincia recibe en concepto de coparticipación federal, y además tienen derecho a un porcentual determinado por ley, de la totalidad de los impuestos percibidos por la provincia.

En la práctica ocurre que los municipios no tienen una política de desarrollo urbano clara a pesar que la Constitución Provincial en su Art. 251^a, Inc. 19 establece como atribución la de «participar, por medio de un representante designado al efecto en los organismos provinciales de planificación o desarrollo, cuyas disposiciones afecten intereses municipales». Tampoco se celebran acuerdos intermunicipales, a pesar que el Inc. 9 de este Art. los faculta para «realizar convenios de mutuo interés...» y el Inc. 18 para «convenir con la Provincia o con otros municipios la formación de organismos de coordinación y cooperación necesarios para la realización de obras y servicios públicos comunes»

No se trata simplemente de administrar la ciudad manteniendo la organización urbana y disminuyendo las disfuncionalidades, sino de llevar a cabo una verdadera gestión urbana, es decir, a través de una planificación para la acción lograr la construcción de la ciudad como un todo.

Gestionar la ciudad significa actuar en base a la normativa existente ampliando las posibilidades de acción a través de la negociación con los distintos actores locales. La concertación sobre la base de programas concretos de desarrollo, y la participación de la comunidad deben ser elementos de la red local de gestión. El organismo provincial debe fijar las políticas globales en relación con el Ordenamiento y Desarrollo Urbano, en las que deben insertarse los distintos municipios individualmente, con sus propias políticas y con sus líneas de acción.

A través de lo expresado puede verificarse la autenticidad de la hipótesis planteada por cuanto, al considerar los límites del espacio urbano que se administra y quiénes lo hacen, advertimos que la CIUDAD de SAN JUAN es un espacio territorialmente único con una gestión urbana centralizada en la Dirección de Ordenamiento Territorial y Gestión Ambiental, pero a su vez la Constitución Provincial establece un régimen municipal basado en una autonomía política, administrativa, financiera e institucional y pone en vigencia una descentralización que al distribuir territorialmente el poder implementa diferentes estructuras decisionales sobre la ciudad, en la que cada uno de los cinco municipios tiene su propia ciudad, generando una ilógica subdivisión de un espacio que está funcionalmente integrado.

Cada uno de los municipios involucrados tienen un orden fundado en sus respectivas Car-

tas Orgánicas, que constituyen la máxima expresión de su autonomía. Tienen el deber y el derecho de administrar un sector de la Ciudad de San Juan, su «propia ciudad». A esta descentralización política con base territorial de que gozan los municipios, se contraponen una centralización de las decisiones respecto al ordenamiento espacial de la ciudad, ejercida por la Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano, ahora transformada en la Dirección de Ordenamiento Territorial y Gestión Ambiental, ente provincial sin participación efectiva de representantes de los municipios involucrados.

El accionar de distintas estructuras decisionales genera disfuncionalidades en la ciudad y dificulta el cumplimiento de los objetivos previstos en el Código de Zonificación, esto obliga a examinar el cómo se administra y a reconocer que no existe un crecimiento armónico de la ciudad por cuanto:

* Se advierte frecuentes incompatibilidades entre los usos residencial e industrial, se autoriza la construcción de barrios en las proximidades de localizaciones industriales que son nocivas.

* No existe entre los municipios complementariedad en la prestación de los servicios.

* No existe coordinación entre los organismos encargados de los trabajos relacionados con la provisión o reparación de la infraestructura correspondiente a los servicios que se distribuyen por redes. Esto implica en la mayoría de los casos la destrucción de obras viales ante la necesidad de dotar de otros servicios a través de obras complementarias.

* Los equipamientos para la prestación de los servicios educativos y de salud existentes en los departamentos que colindan con Capital no son suficientes para satisfacer las demandas de la población.

* Existe un crecimiento indiscriminado de nuevos núcleos urbanos a expensas de los mejores suelos agrícolas.

* La falta de protección del suelo urbano ha generado la radicación de hornos de ladrillos.

* Las Areas de Reserva previstas en el Código destinadas a uso público están siendo objeto de operatorias de construcción de viviendas particulares.

* La falta de protección a los trazados ferroviarios en desuso ha generado un anillo de asentamientos irregulares en la periferia de la ciudad.

Para el desarrollo armónico de la ciudad existen dos alternativas:

* Propiciar una modificación del régimen municipal fijando nuevos límites a las unidades administrativas, lo que resulta poco viable en función de la resistencia a los profundos cambios que se generarían en el sistema de representación proporcional en la legislatura, en la asignación de recursos, en la coparticipación municipal, entre otros, por cuanto esto significaría crear un nuevo municipio y por ende el «gobierno metropolitano del Gran San Juan».

* La gestión concertada a través de un organismo de coordinación y cooperación intermunicipal que no sea una superestructura que

actúe por encima de las autoridades de cada municipio, sino que atienda las urgentes necesidades de coordinar aquellas acciones que excedan los límites jurisdiccionales. Esta segunda alternativa se puede complementar con la necesaria participación de representantes municipales en todos los organismos de planificación y desarrollo, tal como lo establece el Art. 251º, incisos 18 y 19 de la Constitución Provincial, es decir que los organismos descentralizados deben tener su representación en las instituciones centralizadas del estado provincial, y éste a su vez ejercer un efectivo contralor de la actividad privada vinculada con la prestación de servicios, a través de sus entes reguladores.

BIBLIOGRAFIA

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN, 1974. «Código de Zonificación de la Provincia de San Juan». Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano.

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN, CAMARA DE DIPUTADOS. «Proyecto de «Creación de la Ciudad de Chimbas». Exp. 654.145 Letra B Año 1992.

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN, 1992. «Ley Nº 6.207: Creación de la Ciudad de Chimbas».

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN, CAMARA DE DIPUTADOS. «Proyecto de Creación de la Ciudad de Rivadavia». Exp. 662356 Letra B Año 1993.

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN, CAMARA DE DIPUTADOS. (1993) «Ley Nº 6.343: Creación de la Ciudad de Rivadavia».

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN, CAMARA DE DIPUTADOS. «Proyecto de Instaurar la Ciudad de Santa Lucía en el departamento del mismo nombre». Exp. 856545 Letra B Año 1994.

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN, CAMARA DE DIPUTADOS. (1994). «Ley Nº 6.314: Creación de la Ciudad de Santa Lucía».

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SAN JUAN (1982) Constitución de la Provincia de San Juan.

Citas:

1 *Cacopardo, María Cristina, «Cambios en los límites nacionales, provinciales y departamentales, a través de los censos nacionales», Instituto Torcuato Di Tella, Bs As. 1967, págs 37-39*

ANALISIS ESTADISTICO SOBRE LA OCURRENCIA DEL TEMPORAL DE SANTA ROSA EN LA PROVINCIA DE SAN JUAN.

Arnobio Germán Pohlete*

Laura Alicia Aguiar**

RESUMEN

Es tradicional en la República Argentina y particularmente en San Juan hablar sobre el advenimiento de lo que popularmente se designa como "Temporal de Santa Rosa".

De acuerdo a lo apuntado por varios autores, existen las llamadas singularidades intra-estacionales, configuraciones atmosféricas que dan lugar a estados del tiempo típicos de una fecha dada; entre las cuales se podría incluir el evento citado.

Este trabajo pretende determinar la significación estadística de su ocurrencia en la provincia de San Juan, analizando más de treinta años de registros diarios de temperatura y otras variables asociadas.

En él se muestra *objetivamente* que se podría considerar al evento Santa Rosa como una singularidad climática intraestacional ya que su ocurrencia no depende del azar.

SUMMARY.

STATISTIC ANALYSIS ABOUT THE OCCURRENCE OF SANTA ROSA STORM IN SAN JUAN.

It is traditional to speak the arrival of about 'Santa Rosa Storm', in Argentina, specially in San Juan.

Respect to the coritings of Bawer (1942) and Minetti (1991), there are intra-stational singularities and atmospheric features which cause tipical times states for fixed days, one of them, the just cited event.

The objective of the present work is to determite the statistical significance of its occurrence in San Juan, analyzing more than thirty years of dairry searches of temperature and other variables.

It is showed, objectively, that this event of Santa Rosa, would be considered as a Climatic Intra-Stational Singularity, its occurrence does not depend of hazard.

INTRODUCCION

Es tradicional en la República Argentina y particularmente en San Juan hablar sobre el advenimiento de lo que popularmente se designa como «Temporal de Santa Rosa», caracterizado en esta provincia por la presencia de: tiempo frío, vientos del S-SE y nubosidad acompañada, en muchos de los casos, con lluvias persistentes.

Siguiendo lo apuntado por Bawer (1942), Schwerdtfeger (1952), Minetti (1991) y otros autores, existen las llamadas singularidades intra-estacionales entre las cuales se podría incluir el evento citado.

Este trabajo pretende analizar la significación estadística de su ocurrencia en la provincia de San Juan, para comprobar objetivamente si la regla popular se cumple, Schwerdtfeger (1952).

DATOS Y METODOS

Para realizar este estudio se tomó como base los registros aportados por la Estación Meteorológica EEA - INTA - POCITO, en el período 1968 - 1996 que fueron controlados con los aportados por las estaciones del Aeropuerto Las Chacritas, Observatorio de Mendoza y EEA - INTA San Martín de San Juan. (Ver Figura Nº 1).

La metodología empleada se basó en Test de Homogeneidad Absoluta y Relativa con 3-sigma y 3 - sigma modificado y de suavizado mediano de Turkey, Vargas y Alessandro (1985), para el control de datos.

El análisis de ocurrencia se basó en el cál-

* Dr. en Geografía. Director del Proyecto «Climatología de las Cuencas de los ríos andinos de Cuyo y sus teleconexiones, como base del desarrollo de modelos estadísticos predictivos de sus caudales, con énfasis en el Río San Juan».

** Estudiante de Licenciatura en Geografía. Ayte. Alumna del Proyecto «Climatología de los ríos andinos de Cuyo y sus teleconexiones, como base del desarrollo de modelos estadísticos predictivos de sus caudales, con énfasis en el Río San Juan»



Fig. Nº 1 Esquema de la ubicación de las Estaciones Meteorológicas

culo de probabilidades simples que fueron ajustadas como proporcionalidad a una distribución binomial y sus intervalos de confianza se determinaron mediante los Test de uso corriente, Totio de Zeijyvich et. al. (1989). Esta distribución calcula la probabilidad de ocurrencia de que un suceso se presente exactamente x veces en N experimentos. Teniendo en cuenta que p es la probabilidad de aparición de un evento en un solo ensayo y q la probabilidad de que el evento no ocurra en el mismo. Su fórmula es:

$$P(x) = \frac{N!}{x!(N-x)!} \cdot p^x \cdot q^{(N-x)} = \binom{N}{x} p^x q^{(N-x)}$$

(1)

Para la modelación matemática de la onda anual, usada como filtro para obtener la variabilidad intranual, se emplea el Análisis de Fourier, Minetti (1991) cuyos algoritmos se describen sucintamente a continuación:

Sea una señal periódica, luego $x(t) = x(t + T)$ con T el periodo. Por lo tanto mediante el Análisis de Fourier una serie puede ser representada por un número dado de funciones seno y coseno hasta una aproximación que hace mínimo el error cuadrático medio. Como estas funciones son ortogonales una a una, significa que se pueden determinar independientemente una de otra.

Sea N par, es decir $N = 2n$ y $t: 0, 1, \dots, 2n-1$ entonces la serie de Fourier finita viene dada por:

$$\tilde{x}(t) = \frac{A_0}{2} + \sum_{k=1}^n [A_k \cos(360^\circ k f_0 t) + B_k \text{sen}(360^\circ k f_0 t)]$$

(2)

que contiene N constantes A_k, B_k con $k = 0, 1, \dots, \frac{N}{2}$ que pueden elegirse de tal forma que los valores muestrales y los continuos coincidan en los puntos $t_i = y \Delta t$, o sea que:

$$\tilde{x}(t) = x, \dots, \tilde{x}(t) = x(t) + E \text{ en } 0 \leq t \dots T$$

(3)

o sea que es una aproximación. Si se sustituye $t = i\Delta t$ en la serie y se informa que

$\tilde{x}(i\Delta t) = x$ se obtienen las siguientes N ecuaciones para las N constantes A_k, B_k :

$$x_i = \frac{A_0}{2} + \sum_{k=1}^n A_k \cos(360^\circ k f_0 i\Delta t) + B_k \text{sen}(360^\circ k f_0 i\Delta t)$$

(4)

En este caso $f_0 = \frac{1}{N\Delta t}$ se llama frecuen-

cia fundamental de la señal $\tilde{x}(t)$ y se compone de una suma de senos y cosenos cuyas frecuencias son múltiplos o armónicas de la frecuencia fundamental.

La frecuencia más alta es $\frac{N}{2} N\Delta t = \frac{1}{2\Delta t}$ que corresponde a un periodo de 2 intervalos de muestra y se denomina frecuencia de corte o de

Nyquist, en tanto que la de la muestra es $\frac{1}{\Delta t}$.

Los coeficientes de Fourier A_k, B_k cuando $f_0 = \frac{1}{N\Delta t}$ se obtienen de:

$$A_k = \frac{2}{N} \sum_{i=0}^{N-1} x_i \cos\left(360 \frac{ki}{N}\right) \quad (5)$$

$$k = 0, 1, \dots, \frac{N}{2-1}$$

$$B_k = \frac{2}{N} \sum_{i=0}^{N-1} x_i \text{sen}\left(360 \frac{ki}{N}\right) \quad (6)$$

Siendo $C_k = \sqrt{A_k^2 + B_k^2}$ (7) que es la amplitud de la k -ésima armónica, mientras que:

$$\theta_k = -\arctg\left(\frac{B_k}{A_k}\right) = \arccos\left(\frac{B_k}{A_k}\right) \quad (8)$$

es la fase de la k -ésima armónica.

El porcentaje de varianza con que contribuye cada armónica k a la varianza total es:

$$\sigma_k^2 = \frac{C_k^2}{2\sigma^2} \quad (9)$$

salvo en la última armónica en

donde es $\sigma^2_{(\frac{1}{2})} = \frac{C^2(\frac{1}{2})}{\sigma^2}$ (10)

Para determinar la significación estadística del cambio en el entorno del evento de Santa Rosa se emplea el Test «t» de Student para la diferencia de medias Spiegel (1979), cuyo algoritmo es:

$$t_e = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\frac{N_1 S_1^2 + N_2 S_2^2}{N_1 + N_2 - 2} \left(\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2} \right)}} \approx t_{(N_1 + N_2 - 2)}$$

(11)

Donde :

- \bar{x}_i es la media de la muestra i.
- μ_i es la media de la población i.
- S_i es la desviación standard de la muestra i.
- N_i es el tamaño de la muestra i

RESULTADOS Y DISCUSION

a- Aspectos estadísticos descriptivos.

La Figura 2 muestra la marcha de las temperaturas máximas medias diarias en el periodo 1968-1996 y las correspondientes temperaturas absolutas máximas y mínimas de cada día de los meses agosto y septiembre. En la misma se puede ver que a principios de agosto la máxima me-

dia parte de un valor de 16 °C y comienza a ascender hasta aproximadamente el 27 de agosto sobrepasando los 21 °C para luego caer bruscamente hasta llegar a los 17,5 °C en el entorno del 31 de agosto.

Esta caída de las temperaturas máximas, induce a pensar en la recurrencia de invasiones de aire frío con frecuente nubosidad, de lo que se podría inferir la presencia del evento denominado «Temporal de Santa Rosa».

El frecuente arribo de aire frío a latitudes subtropicales alrededor de esta fecha viene asociado con aumento de nubosidad pre y post frontal con ocasionales lluvias y tormentas sobre la zona litoral de Argentina y en menor grado en el interior del continente por la menor disponibilidad de vapor de agua en este espacio.

También se analizan para el mismo periodo las temperaturas mínimas medias diarias, mínimas absolutas más altas, mínimas absolutas más bajas correspondientes a cada día, con el objeto de inferir la naturaleza de la masa de aire presente en el mismo.

La Figura N° : 3, muestra las mínimas medias diarias que parten de un valor de 3,2 °C ascendiendo aproximadamente hasta el 28 de agosto llegando a los 5 °C para luego descender en el entorno del 2 de septiembre en donde alcanza los 3 °C subiendo nuevamente hasta llegar a los 7,1 °C el 12 de septiembre.

Para realizar un estudio más preciso y objetivo de lo recién descrito, se hace un análisis

Fig. : 2 : COMPORTAMIENTO DE LA TEMPERATURA MAXIMA DE AGOSTO-SEPTIEMBRE. PERIODO 1968-1996

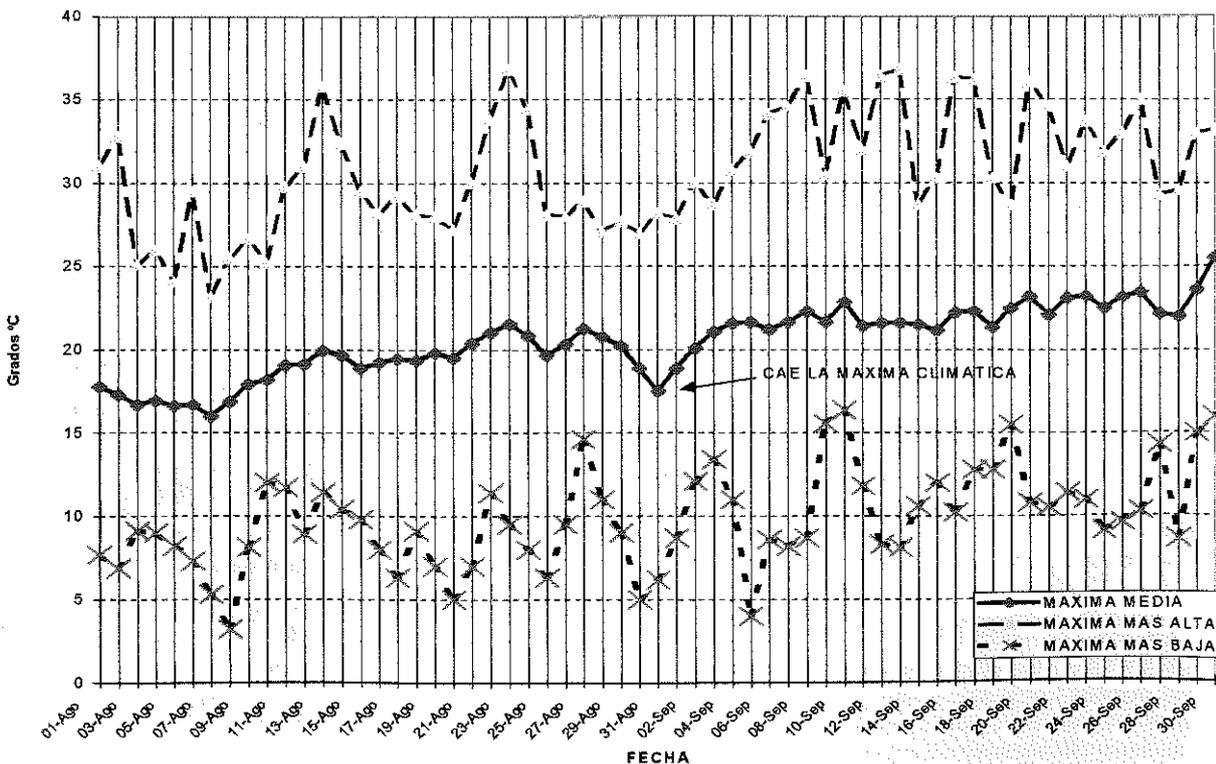


Fig. Nº 3: MARCHA DE LAS TEMPERATURAS MÍNIMAS MÁS ALTAS, MEDIAS CLIMÁTICAS Y MÍNIMA MÁS BAJAS.

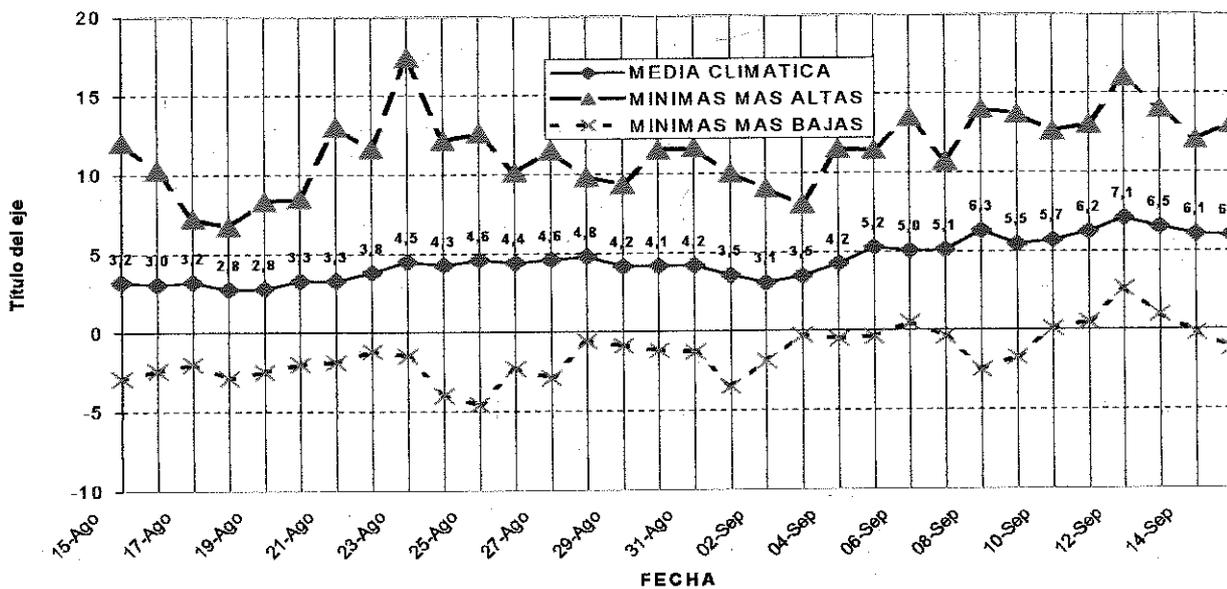


FIG. 4: PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE TEMPERATURAS MÁXIMAS < 20°C

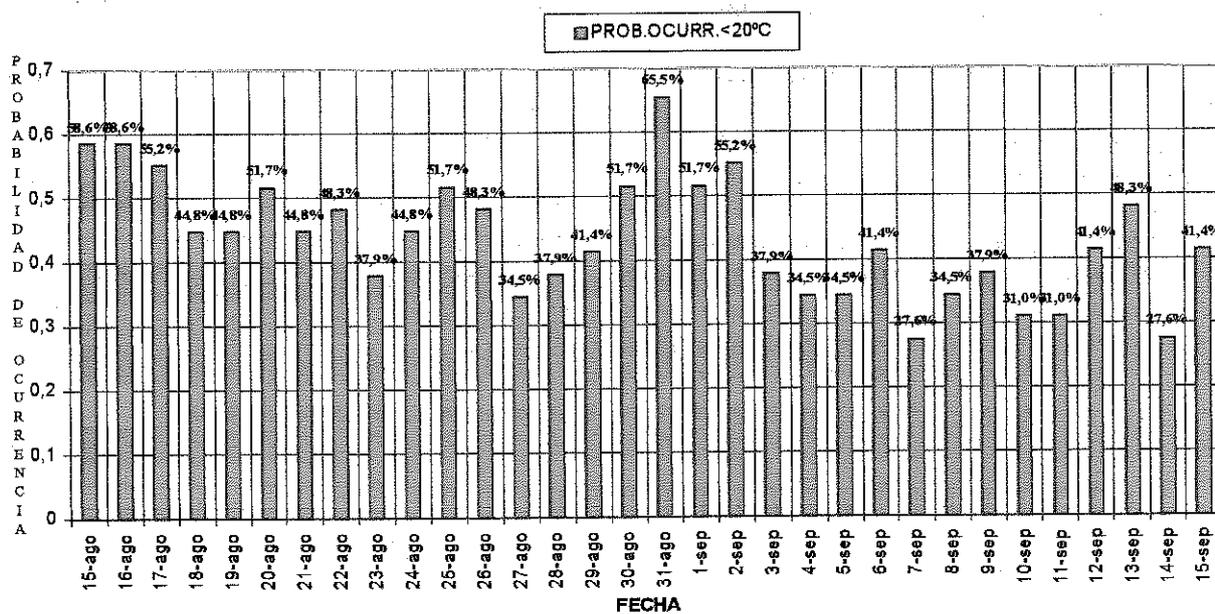
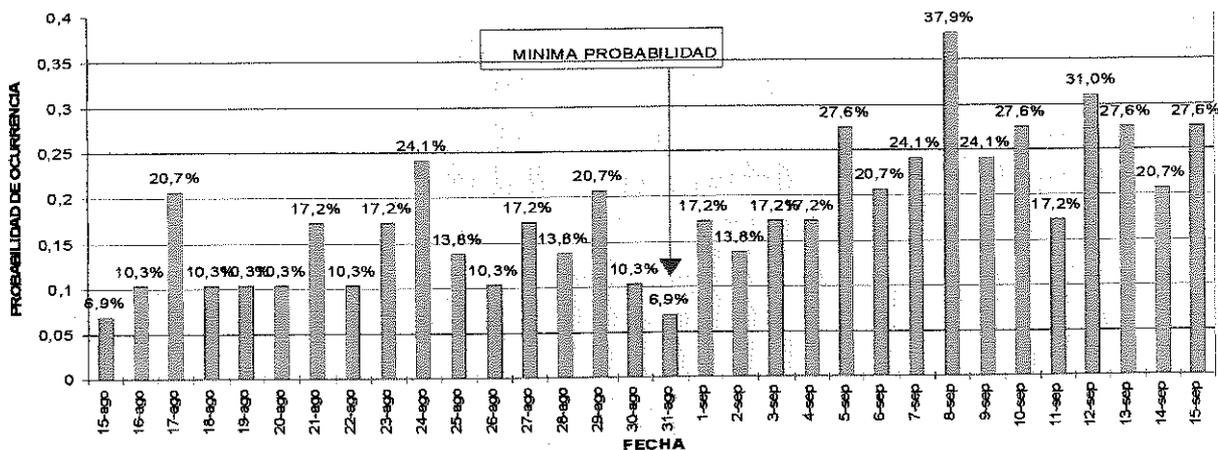


Fig. Nº 5: PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE TEMPERATURAS MÁXIMAS > 25°C



de probabilidad de ocurrencia de temperaturas máximas menores a 20 °C en el periodo que va desde el 15 de agosto al 15 de septiembre, entendiéndose que ese límite indicaría la presencia o no de una masa de aire frío asociada con nubosidad.

La Figura Nº : 4, muestra en forma nítida las relativamente altas probabilidades de ocurrencia de las mismas, en el entorno del 31 de agosto, en donde se alcanza la máxima probabilidad en el periodo con el 65,5% que tiene una significación estadística del 1% en un contraste de proporciones respecto de una probabilidad del 50%.

Para evaluar el efecto contrario se analizan las probabilidades de ocurrencia de las temperaturas mayores a 25 °C lo que indicaría la presencia de cielo despejado. La Figura Nº: 5 muestra las bajas probabilidades en el entorno del 31 de agosto en donde se alcanza el mínimo valor con el 6,9%.

También se creyó conveniente analizar para el periodo citado la probabilidad de ocurrencia de heladas. La Figura Nº: 6, muestra el rápido ascenso de la ocurrencia de heladas en el entorno del 1 de septiembre en donde se alcanza el 20,7% de probabilidad de ocurrencia, Minetti y Cornejo (1992).

b- Significación estadística del cambio.

Para evaluar la significación de cambio de las condiciones climáticas que aparecen en el entorno del 30 de agosto se decide aplicar el Test

de Diferencias de Medias descrito en la ecuación (11). Antes de aplicarlo se decide modelizar la variabilidad intranual de la temperatura máxima mediante el Análisis Armónico de Fourier dando el siguiente modelo:

$$T(t) = 24,8 + 8,29 \operatorname{sen} \left(\frac{2\pi t}{365} + 1,46 \right) + 0,63 \operatorname{sen} \left(\frac{4\pi t}{365} - 1,22 \right) \quad (12)$$

siendo la Varianza Explicada del primer armónico de 96,55% y con el segundo armónico se llega al 97,11%.

La Figura Nº : 7, muestra en la parte superior, la marcha de la temperatura máxima diaria con el ajuste de su primer armónico y en la parte inferior las diferencias entre las mismas.

La Figura Nº : 8 muestra lo mismo, pero ampliado, en el citado entorno del 30 de Agosto, donde se aprecian con más detalle las anomalías negativas que indican un descenso de la temperatura máxima media en términos climáticos, hecho muy relevante desde el punto de vista estadístico.

Con el modelo expresado por la ecuación (12), se desestacionaliza la serie y posteriormente se aplica desde el 15 de agosto al 15 de septiembre el Test «t» de Student citado (Ec. 11).

Su implementación se realiza haciendo un corrimiento de las medias de cuatro días consecutivos que se compararon con los cuatro subsiguientes. En cada día de corte se calcula el estadístico «t» y se evalúa su significación al 1 y al

FIG. Nº 6: PROBABILIDAD DE OCURENCIA DE HELADAS EN EL PERIODO ANALIZADO

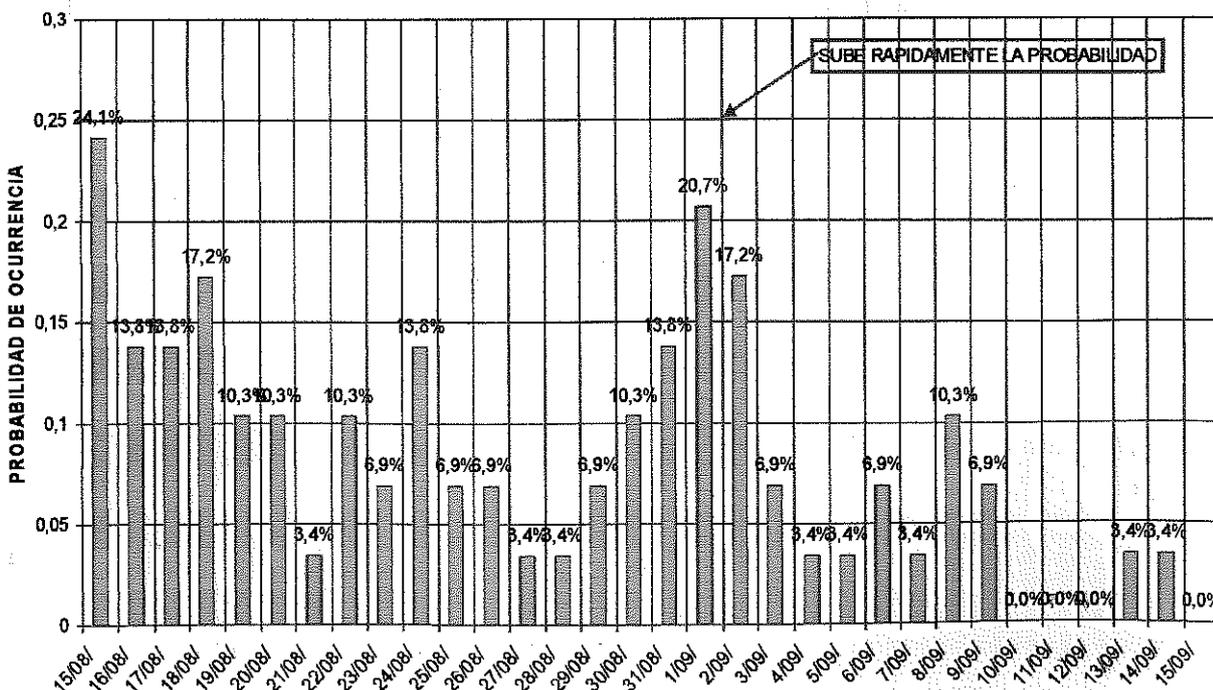


FIG. 7.: Marcha anual de las temp.maximas medias diarias con ajuste del 1er. armonico de Fourier y sus anomalías.

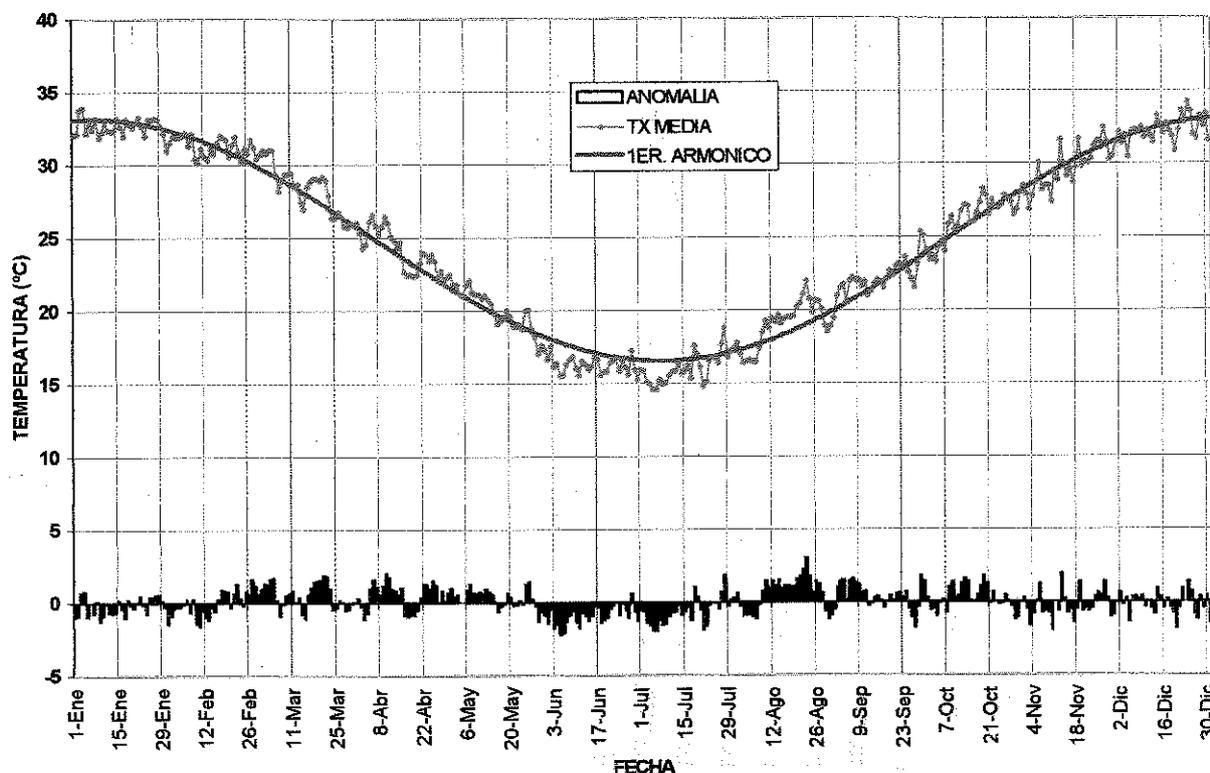


FIG. N : 8. MARCHA DE LA TEMPERATURA MAXIMA MEDIA (PERIODO 1968-96) DE AGOSTO-SEPTIEMBRE RESPECTO DEL 1er.ARMONICO DE FOURIER Y SUS DIFERENCIAS (ANOMALIAS)

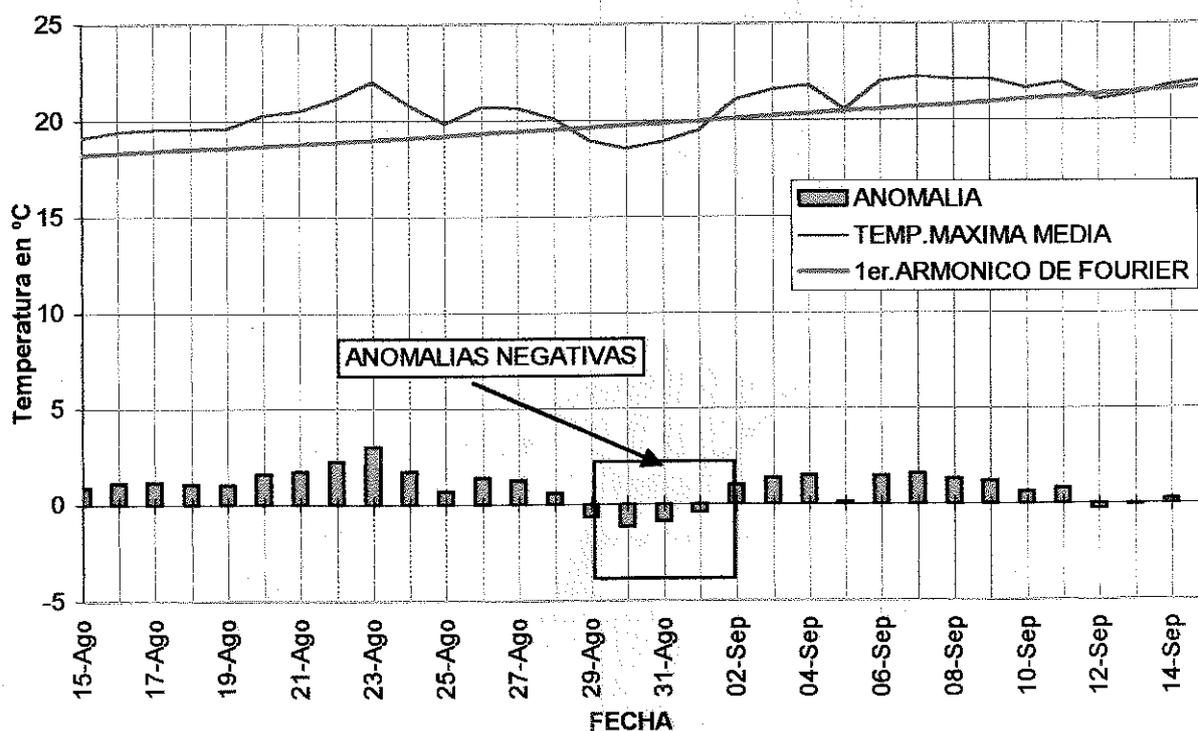


Fig. Nº 9: MEDIAS MÓVILES DE CUATRO DÍAS DE ANOMALÍAS CONTRASTADAS CON LOS CUATRO SUBSIGUIENTES EN EL ENTORNO DEL EVENTO

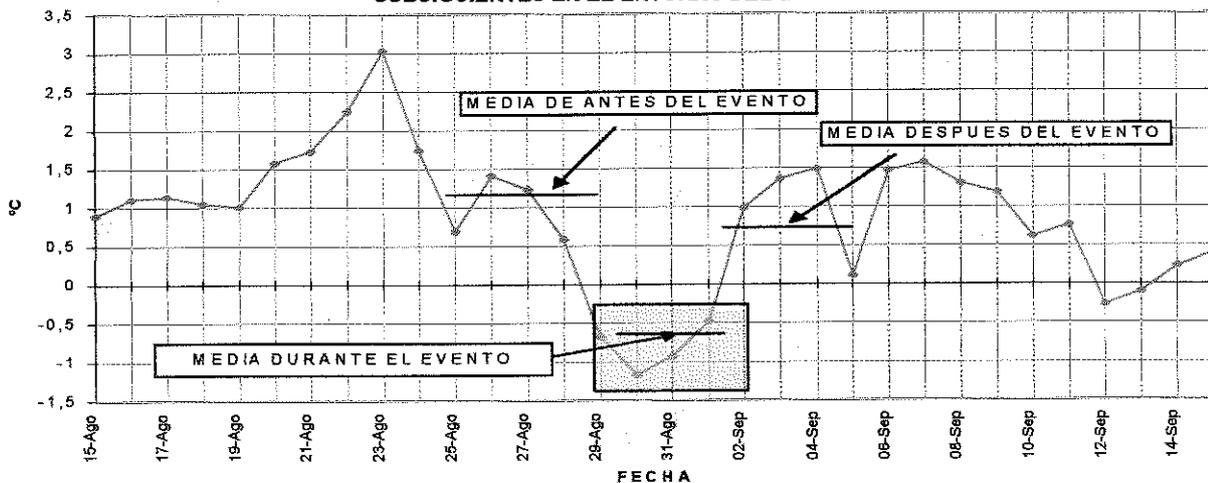


Fig. N: 10 VALORES DEL TEST «T» PARA DIFERENCIAS DE MEDIAS EN CORRIDAS DE CUATRO DÍAS

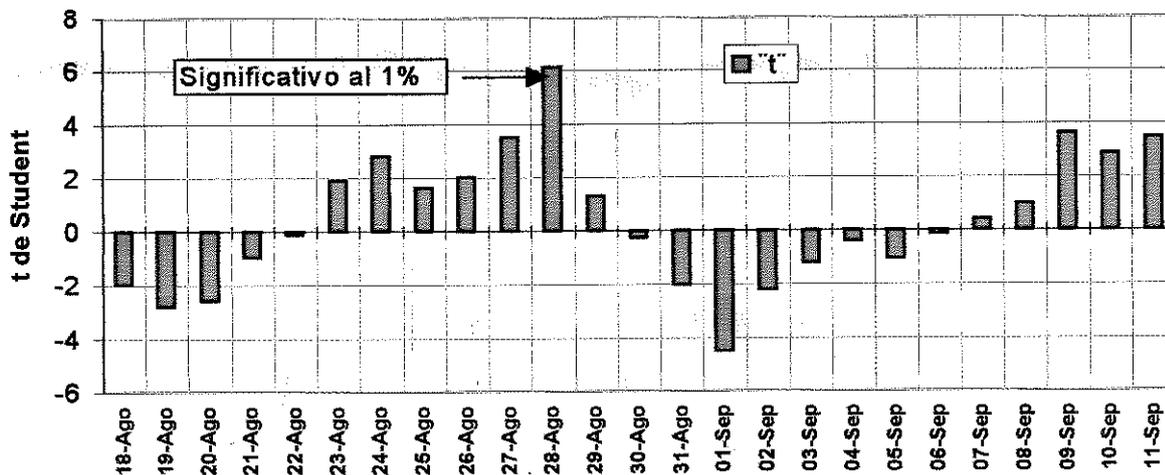
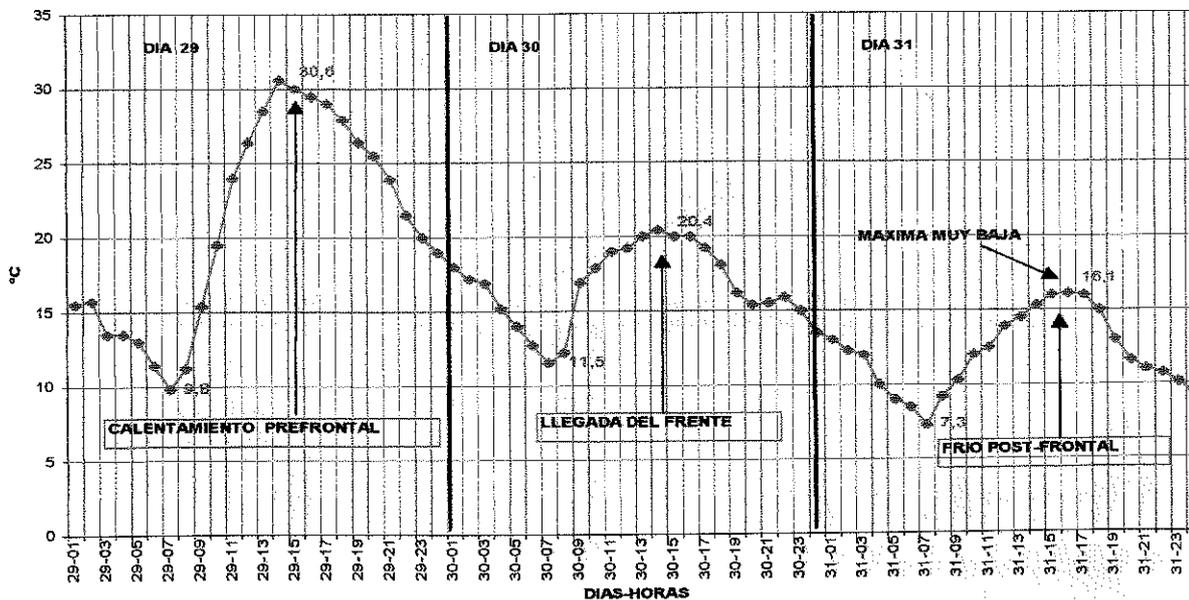


FIG. Nº 11: MARCHA HORARIA DE LA TEMPERATURA EN EL ENTORNO DEL DÍA 30 DE AGOSTO DE 1997



5%, lo que muestra gráficamente y explica en la fig. N° 9. Nótese el brusco cambio de las medias móviles de cuatro días en el entorno del 30 de Agosto.

Los valores de «t» en la corrida, se muestran en la Figura N° : 10, en donde se puede ver que en el día 28 de Agosto las diferencias de medias se hacen significativas al 1% (4.3 para un t crítico de 3.5). Bajando luego la significación en los días subsiguientes, para aumentar nuevamente, pero con signo negativo; el 1° de septiembre. Lo que indicaría una diferencia de medias significativa al 1%, pero en sentido contrario a la del 28 de Agosto, lo que implica el retorno al ascenso estacional.

Del análisis estadístico recién explicado se infiere la presencia de **no aleatoriedad** en los niveles de significación indicados.

Descripción de un día típico del Evento Santa Rosa.

Para describir el comportamiento diario de temperatura en un evento Santa Rosa se elige el año 1997 y se analiza la marcha diaria de la misma de los días 29, 30 y 31 de agosto.

En la Figura N° : 11 muestra la marcha de la temperatura de los días 29, 30 y 31 de agosto de 1997. En la misma se puede apreciar una situación meteorológica asociada a un Temporal de Santa Rosa con la llegada de un frente frío el día 30, en donde se registra la brusca caída de las temperaturas mínima y máxima. Además se observa la presencia de la advección de frío post-frontal, responsable de la temperatura máxima muy baja del día 31 con 16,01 °C, lo que induce a pensar en la presencia de nubosidad, con una mínima de 7,3 °C que indica el establecimiento de una masa de aire frío. Nótese el calentamiento pre-frontal del día 29 en donde se alcanzó una máxima de 30,1 °C.-

Fig. 12: IMAGEN SATELITAL DEL 29 DE AGOSTO DE 1997
(Se puede observar el frente asociado al evento).

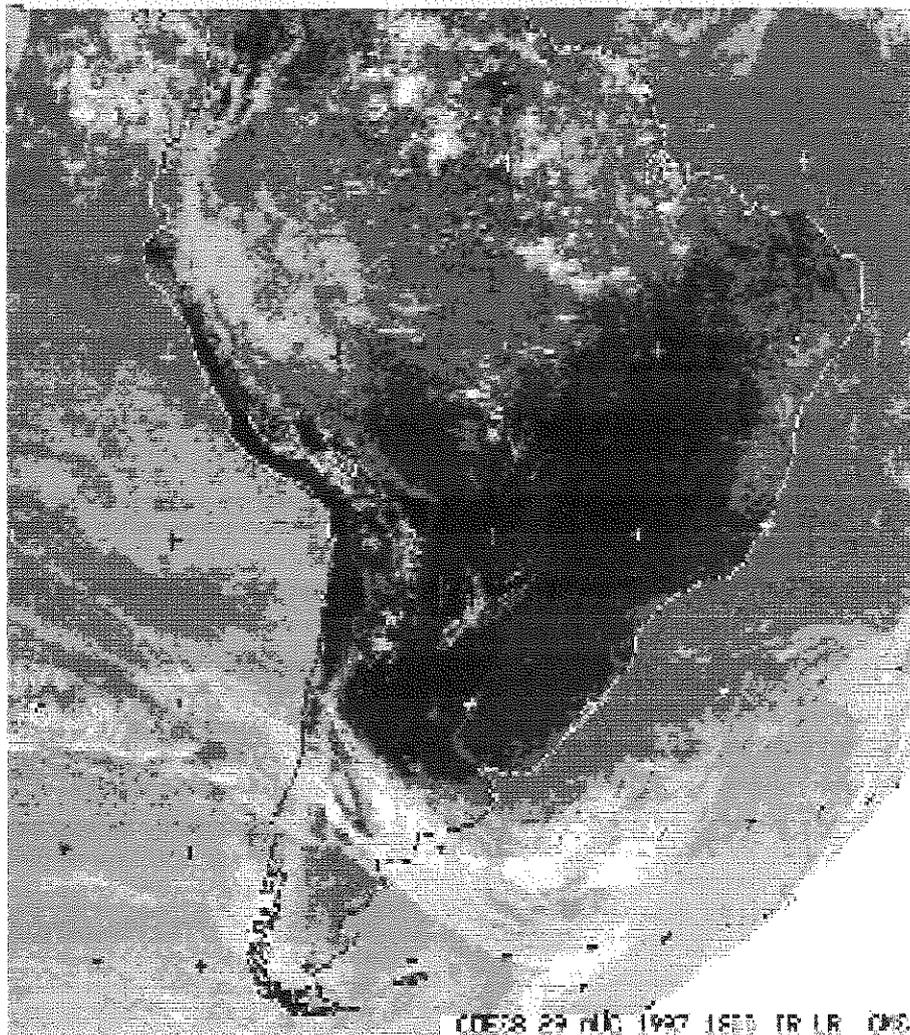
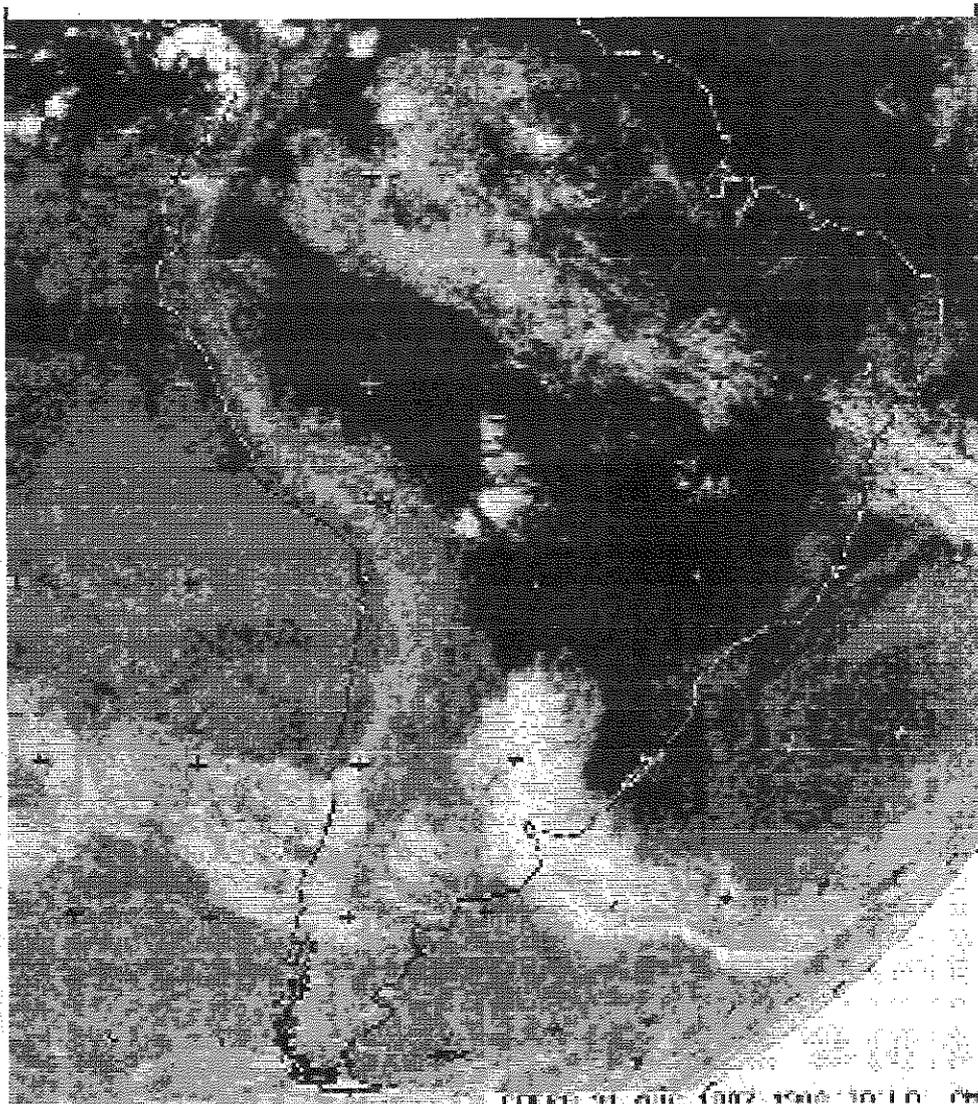


Fig. Nº 13: IMAGEN SATELITAL DEL 31 DE AGOSTO DE 1997



CONCLUSIONES

Para visualizar la configuración meteorológica a escala sinóptica asociada a los días recién descritos, se decide mostrar las imágenes satelitales, obtenidas por medio de Internet, de dos de los días nombrados (no se contó con la tercera). Las Figuras Nº: 12 y 13 muestran dichas imágenes correspondientes a los días 29 y 31 de agosto de 1997, en ellas se observa el avance del frente de aire frío nombrado proveniente del Océano Pacífico y que esta alcanzando el centro del país en su desplazamiento hacia el norte.

La figura Nº 14, muestra la carta sinóptica simplificada del día 29 de Agosto de 1963, Celemin (1984); en donde se destaca una onda frontal centrada en el Río de la Plata y que se mueve lentamente hacia el SE, produciendo una típica *Sudestada* en las costas bonaerenses. En Cuyo se reportan precipitaciones y por la configuración de las isobaras, una advección de aire frío proveniente del S-SE.-

Según los resultados del análisis, el día 28 de agosto muestra temperaturas máximas medias diarias significativamente distintas (con un alto valor «t» que se hace significativo al 1%) con las del entorno anterior y posterior, lo que marca un brusco cambio en las condiciones ambientales en dicha fecha.

La significación estadística de tales diferencias, muestran al evento Santa Rosa como una singularidad climática intraestacional ya que su ocurrencia no depende del azar.

Aunque la fecha exacta del día de Santa Rosa (30 de Agosto) no se distingue por los valores máximos, admitiendo un anticipo o retraso de dos o tres días; igual se justifica su no aleatoriedad, puesto que en el llamado «temporal» están involucrados fenómenos que no aparecen simultáneamente en todos los lugares (que están separados por una apreciable extensión) en donde se lo espera.-

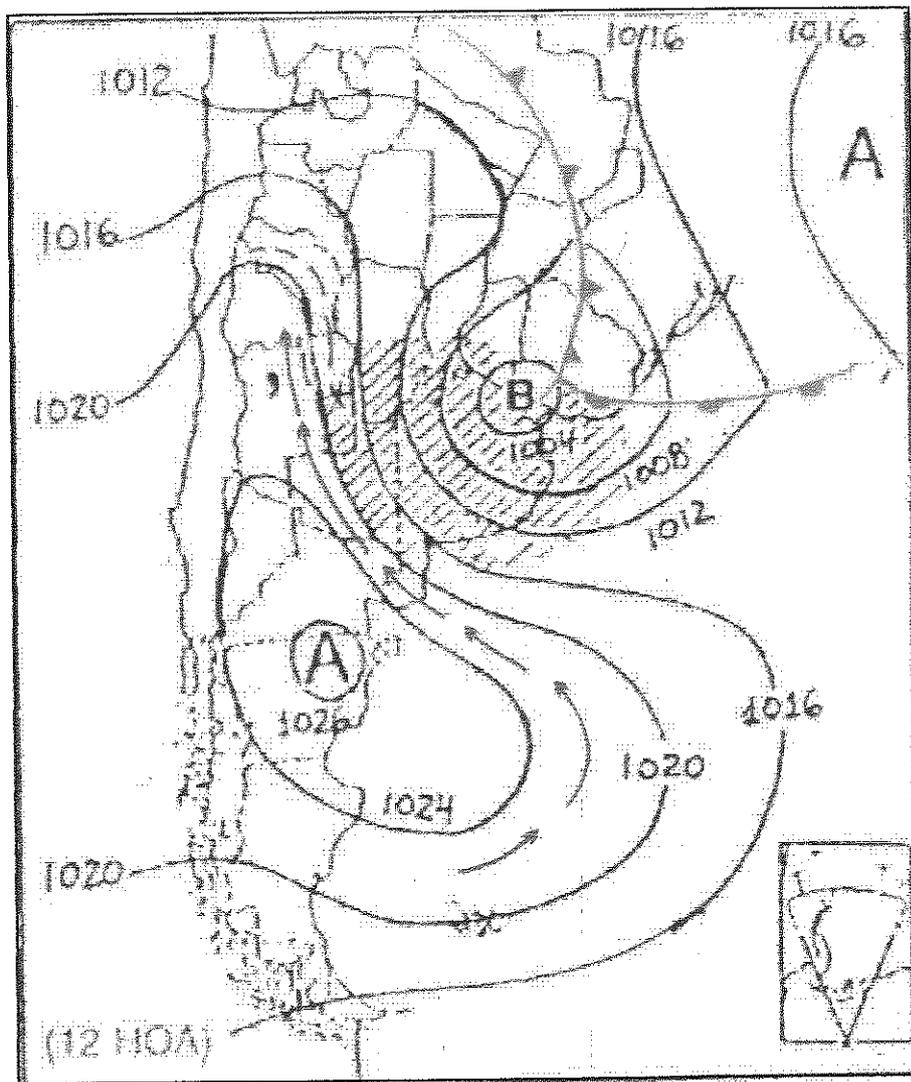


Fig. Nº 14:

Carta sinóptica simplificada del día 29 de Agosto de 1963 (Celemin 1984). Obsérvese un frente en occlusión centrada en el Río de la Plata que se mueve lentamente al su-
 deste produciendo una típica SUDESTADA. En Cuyo y San Juan en particular, se reportan precipitaciones con frío proveniente del Sud - Sudeste, producido por la advección del mismo dada la configuración del campo bórico.

BIBLIOGRAFIA

- * **BAUER, F.** 1948. «Zur Frage der Echtheit der sogenannten singularitäten im Jahresgang der Witterung». Ann.Met. 1, 372-78. Frankfurt. Main.
- * **CELEMIN, A.** 1984. «Meteorología Práctica». Editorial del Autor. Mar del Plata.
- * **MINETTI, J., L.**, «Estudio de las singularidades climáticas en series de temperaturas del NOA». Tesis doctoral. 1991. Pág.. 117. FCEYN-DEPTO. Meteorología. UBA. Buenos. Aires.
- * **MINETTI, J., L., CORNEJO, R., N.**, «Heladas. Régimen de inicio y finalización en la localidad de Pocito -San Juan», 1992, Inf.. Tec.. INTA-CONICET, San Juan.
- * **SCHWERDTFEGER.** 1952. «El problema de la previsión del tiempo». Ediciones Librería del Colegio. Editorial Sudamericana. Buenos Aires.
- * **SPIEGEL, M. R.** 1979. «Teoría y Problemas de Estadística». Serie Schaum. Edit. Mc Graw-Hill. México.
- * **TOTIS DE ZELJKOVICH L.E., FRUTOS E., REBELLA C.** 1989. «Probabilidades de ocurrencia de temperaturas mínimas y máximas en la zona de Pergamino». IV Reunión. Arg.. De Agromet., Pág.. 209 - 220 Aaa Córdoba.
- * **VARGAS W. M., ALESSANDRO P.A.** 1985 «Características regionales de los extremos climáticos en la región húmeda y semiárida argentina meteorológica», Vol. XV, Nº 2, Pág.. 79-92 Cam Bs.As.

LA CIUDAD DE SAN JUAN. ESTRUCTURA Y FUNCIONALIDAD

Prof. María Inés López
Prof. Sandra E. Sánchez

INTRODUCCION

Los autores coinciden en afirmar que la estructura interna de la ciudad es uno de los aspectos de la urbanización que menos se ha analizado en América Latina, situación que nos ha motivado a estudiar el Gran San Juan como una ciudad particular del sistema urbano argentino, que fue modificada estructuralmente por un acelerado proceso de reconstrucción y renovación urbana generado por el terremoto de 1944. Transcurrido medio siglo de aquel evento, nos proponemos describir y explicar la estructura de esta metrópoli para ofrecer las conclusiones a los organismos encargados de la planificación y gestión de la ciudad, teniendo en cuenta que la forma y la organización interna de la misma afecta directamente la vida cotidiana de la población.

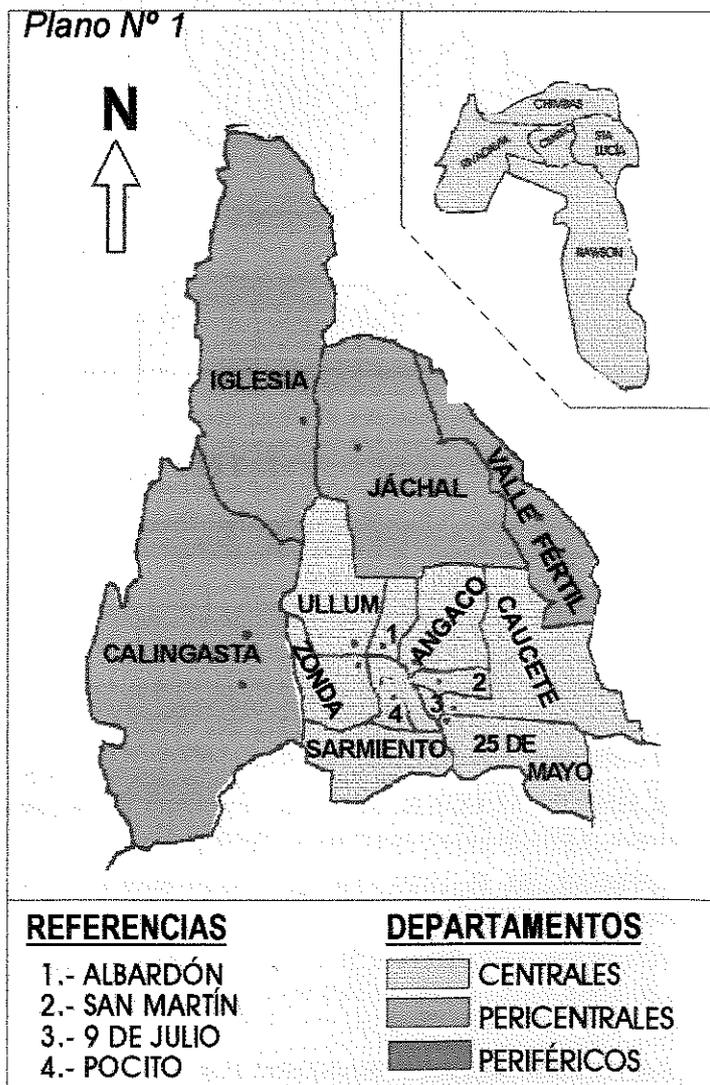
En general, las contribuciones de los estudios referidos a esta temática se orientan en dos direcciones, una dirigida a la *ciencia aplicada* al permitir «conocer los procesos que hoy ocurren en las ciudades latinoamericanas, identificar los problemas y explicar sus causas; al mismo tiempo que contribuir al conocimiento del proceso de urbanización en general en esta parte del continente», y otra a la *ciencia pura*, a través de sumar aportes para «lograr finalmente la elaboración de una teoría urbana que tenga aplicación en cualquier contexto socio-cultural». (YUVNOSKY, 1971).-

Coincidimos con el criterio del análisis urbano interdisciplinario y en tal sentido pretendemos aportar al conocimiento de un sistema urbano en el que intervienen variables de orden físico, social, económico, político y cultural, en el que es posible identificar subconjuntos o estructuras que presentan cierta perdurabilidad. En esta oportunidad nos interesa abordar en forma particular el estudio de la *estructura espacial* de la ciudad de San Juan en el cual las actividades y sus relaciones se enfocan a través de la disposición de las mismas en el espacio urbano, lo que permite interpretar la

dimensión espacial de esas relaciones.

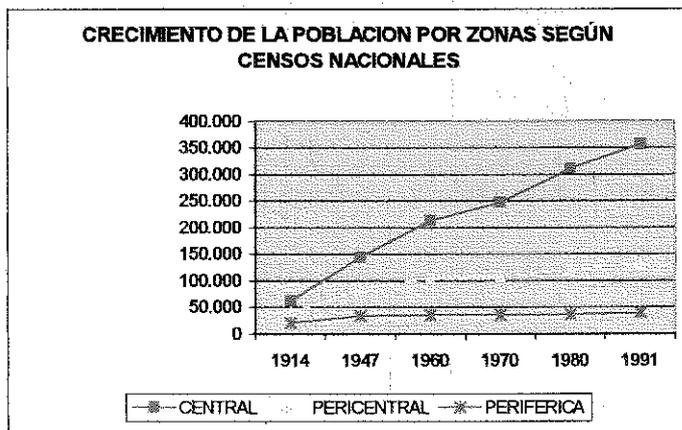
El Gran San Juan es el centro de mayor jerarquía urbana provincial

La ciudad de San Juan se emplaza en el Valle de Tulum, unidad morfoestructural donde se ha generado y desarrollado el principal asentamiento humano de la provincia que es el oasis del Tulum. Dentro de él, la ciudad o Gran San Juan constituye el núcleo de máxima jerarquía, integrado por los espacios urbanizados de los cinco departamentos centrales de la provincia que son Capital, Rawson, Rivadavia, Santa Lucía y



Chimbas. En consecuencia la jurisdicción urbana resulta compartida y administrada por estos cinco municipios.

En ella habita el 67,8 % de la población provincial, cifra que permite inferir que la ciudad se ha comportado a través del tiempo como un foco receptor de población. Este fenómeno se acentúa especialmente en la época posterremoto como consecuencia de las oportunidades que fue generando la reconstrucción de la ciudad, como las facilidades para adquirir créditos para la construcción de viviendas complementadas con el bajo valor del suelo y la multiplicación de la oferta de trabajo orientado a la construcción, lo que fue alentando nuevas radicaciones de población en la ciudad. Estas razones permiten explicar el mayor crecimiento que registra la zona central de la provincia a partir de la década del 40 en relación con las zonas pericentral y periférica, como se observa en el gráfico. (Plano 1)



FUENTE: LOPEZ, M.I. Y OTROS. *Geografía del Departamento Rivadavia. Instituto de Geografía Aplicada. FFHA. 1984*

San Juan constituye en opinión de Randle, una de las ciudades metrópolis del interior de nuestro país que tiene carácter de «ciudad primada» por la existencia de una enorme brecha entre ella y el resto de las ciudades de la provincia, dato que se corrobora al comparar las cifras de población del Gran San Juan (355.964 hab.) con las correspondientes a las ciudades de Caucete (20.456 hab.) y Jáchal (9.690 hab.) jerarquizadas en segundo y tercer lugar en el sistema de centros de la provincia de San Juan.

El proceso histórico condiciona la estructura urbana y determina el crecimiento espacial de la ciudad.

Para analizar el proceso histórico que fue conformando la ciudad, resulta interesante descubrir los factores que han afectado cualitativamente las condiciones en que el sistema urbano se desenvuelve, es decir aquellos que lo han alte-

rado profundamente hasta originar nuevas estructuras. De este grupo, se han seleccionado algunos que han tenido gran incidencia en la configuración de su estructura espacial como el modelo de colonización y conquista española, la llegada del ferrocarril, el aporte inmigratorio, el terremoto de 1944, la intervención del Estado en la reconstrucción de la ciudad y otros factores que se analizarán brevemente enmarcados en una periodización histórica.

La ciudad de San Juan fundada en 1562 no escapa al modelo de colonización y conquista española, en el cual ocupar el espacio en su totalidad era el móvil dominante. A la ciudad se le asignaron funciones básicas para asegurar el dominio de la zona, ser foco de civilización y promover el desarrollo de la región y en tal sentido se comportó como un instrumento de dominación. Treinta años más tarde, la ciudad debió ser refundada y trasladada veinticinco cuadras al sur de su sitio original, debido a que las inundaciones provocadas por el avance de las aguas del río San Juan la destruyeron, surgiendo en 1593 un nuevo plano en damero con centro en la Plaza Mayor alrededor de la cual se situaron los elementos más importantes de la fundación como fue la Iglesia, el Cabildo y los predios para los fundadores. En el trazado de su plano se introdujo la variante de la red de acequias, factor fundamental para la provisión de agua que aseguraba el regadío de chacras y huertas. La población estimada en la ciudad para el año 1756 era de 4000 habitantes. (ROITMAN D., 1995 pág. 33)

Al finalizar la primera centuria de la conquista, los españoles dominaban no sólo el valle de Tulum, sino también los valles periféricos de Calingasta, Iglesia, Valle Fértil y la zona de las lagunas de Guanacache; la dispersión era el rasgo que caracterizaba la distribución de la población en aquella época, en tanto la ciudad conservó una personalidad aldeana hasta la primera mitad del siglo XIX. Pese a su aspecto colonial la ciudad se extendió rebasando el límite fundacional, orientando su crecimiento en sentido norte-sur debido a la preponderancia de las relaciones con regiones muy dinámicas (Jáchal y Mendoza) ubicadas al norte y sur de ella respectivamente.

En esta primera etapa la economía sanjuanina era débil, con predominio de actividades extensivas y fuerte protagonismo de San José de Jáchal como centro de engorde de ganado. De esa manera, para 1870, San Juan y Jáchal eran los dos únicos núcleos urbanos de la provincia que se jerarquizaban en un contexto generalizado de amplio predominio de la población rural.

En el período comprendido entre 1870 y

1900 la ciudad de «San Juan vive una etapa de prerrenacimiento de su estructura urbana y de su estructura económica vitivinícola» (CORREA, W.). Por un lado, el ferrocarril Andino permitió que la ciudad agilizará su movimiento comercial, su comunicación con el gran oasis y su integración con los centros del litoral y por el otro, las innovaciones tecnológicas orientadas a la agricultura y a la industria vitivinícola, las instituciones de enseñanza, crédito y fomento, la llegada de la inmigración selectiva de perfil agrario con orientación vitivinícola fueron los factores socioeconómicos y culturales básicos que permitieron el cambio de la estructura económica provincial.

«Alrededor de 1900 comienza a configurarse el modelo espacial centro-periferia que conlleva a un profundo desequilibrio estructural y se expresa en distintos niveles de organización del espacio, reorganizándose el hábitat rural en función de un núcleo central, la capital y alrededores (hoy Gran San Juan)» (CORREA, W.); una zona pericentral conformada por los departamentos del valle de Tulum y la zona periférica que contiene a los valles de Jáchal, Iglesia, Valle Fértil y Calingasta. Al adoptar el modelo agroindustrial vitivinícola en reemplazo del agropecuario, la zona capital se erige en motor del cambio, mientras que los valles periféricos se distancian cada vez más en sus valores poblacionales y económicos, entrando en una situación de estancamiento y deterioro. Para esta etapa la ciudad de San Juan contaba con 10.000 habitantes, mientras que en Jáchal la población, que llegaba a 1.000 habitantes, se encontraba diseminada y su conglomerado urbano se mantenía en una mínima expresión.

Los efectos impulsores y dinamizantes del modelo económico se reflejaron en las altas tasas de incremento demográfico que manifestó la ciudad de San Juan, que creció un 110% entre 1914 y 1947. El peso del incremento de la población total y de la población urbana en particular, nos habla de un proceso acelerado de concentración y urbanización del núcleo central y nos indica la aparición del fenómeno de primacía urbana.

En medio de este proceso de concentración se produjo el terremoto del 44 y los datos nos permiten afirmar que las consecuencias socioeconómicas del mismo acentuaron el rol hegemónico del núcleo central. Este concentra en 1960 el 43% de la población total provincial, y está integrado por la Capital y los principales núcleos urbanizados de los departamentos aledaños, configurando el conglomerado del Gran San Juan que en la etapa posterremoto manifiesta un crecimiento hacia el oeste a través de una clara transformación del paisaje, donde parcelas cultivadas y espacios baldíos van dando lugar a la construcción de núcleos habitaciona-

les.

La tendencia de crecimiento de la superficie urbana analizada por el Área Arquitectura Ambiental de la U.N.S.J., a través del cálculo de las superficies de ocupación del suelo y sus volúmenes edilicios construidos, permite inferir que desde el año 1920 a 1990 la ciudad manifestó un crecimiento notable hacia el oeste específicamente en sus sectores extremos como son el sudoeste (1067,70%) y el noroeste (942%), espacios que se corresponden con los departamentos de Rivadavia, Chimbabue y Rawson, mientras que el crecimiento fue menor (500%) hacia el este y sur de la ciudad.

AÑOS	POBLACIÓN	SUPERFICIE (Has.)	DENSIDAD (Hab/ha)
1947	82.410	1.394	59
1960	146.828	2.969	49,4
1970	222.601	4.726	47
1980	290.479	6.574	44,2

FUENTE: ROITMAN, D. *San Juan. La ciudad y el oasis. EFU, 1995.*

Del cuadro se puede inferir que el crecimiento poblacional estuvo acompañado por el crecimiento de la planta urbana y la disminución de las densidades de ocupación, lo que permite calificar a San Juan como una ciudad extendida y de baja densidad.

La presencia de núcleos múltiples de actividad caracterizan la estructura urbana de la ciudad.

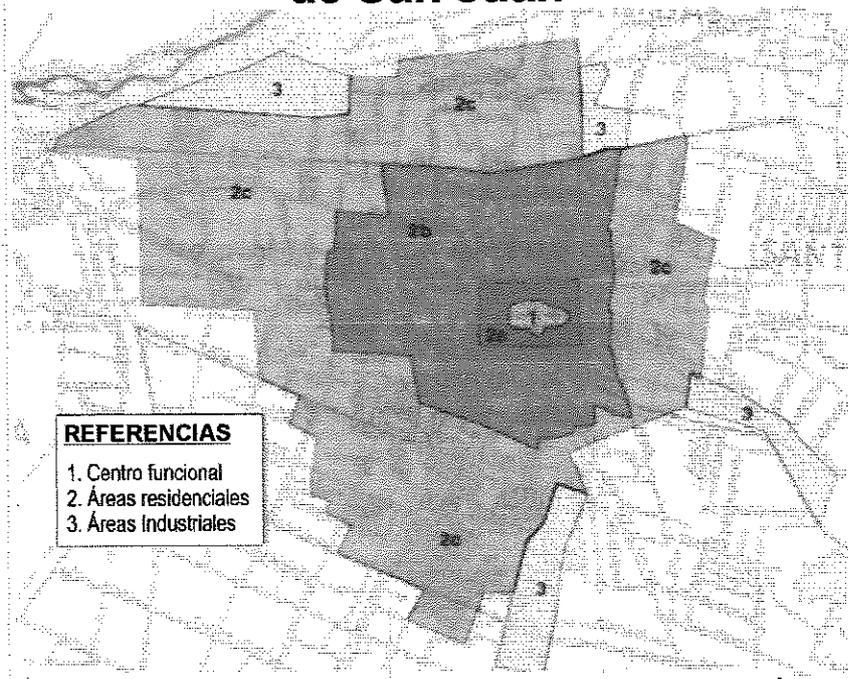
La teoría polinuclear de Harris y Ullman es la que mejor se adapta a las características generales de la ciudad de San Juan. Ella se fundamenta en los cambios introducidos en las ciudades del presente por los medios modernos de transporte, dando lugar a que los diferentes usos del suelo se dispongan alrededor de núcleos de crecimiento separados entre sí. (ZARATE, pág. 113) Los factores que han incidido en esta distribución son la accesibilidad, el valor del suelo, el grado de compatibilidad entre las actividades y en general el modo de efectuarse la expansión urbana, entendido éste como «el resultado de un proceso social propio de un momento histórico concreto» (CASTELL, 1976).

La aplicación de este modelo permite diferenciar tres núcleos de crecimiento en la estructura espacial del Gran San Juan, que se identifican por el uso del suelo predominante, la forma de ocupación del mismo en términos morfológicos y la disponibilidad de infraestructura instalada. De esa manera identificamos el centro

funcional que ocupa una posición central y se jerarquiza por las funciones comerciales, financieras y de oficinas; las áreas residenciales que ocupan la mayor superficie espacial de la ciudad y las áreas industriales que bordean a la ciudad y se localizan en los extremos norte, este y sur de la misma. (Plano 2).

Plano Nº 2

Estructura Espacial de la Ciudad de San Juan



REFERENCIAS

1. Centro funcional
2. Áreas residenciales
3. Áreas Industriales

AUTORES: Prof. María I. López - Prof. Sandra E. Sánchez

CENTRO FUNCIONAL: constituye el centro comercial y de negocios, coincide espacialmente con el núcleo primitivo de la ciudad y prácticamente se confunde con él, y mantiene el rasgo distintivo de la época fundacional referido al protagonismo de la plaza central como articuladora de la vida urbana dentro de ese ámbito.

Para su delimitación se han identificado los usos propios del CCN tales como el comercio al por menor, los servicios financieros y las oficinas que se concentran en el corazón de la ciudad, en torno al lugar de máximo valor del suelo y de mayor accesibilidad. Sus límites son las avenidas Libertador San Martín y Córdoba al norte y sur, y las calles Güemes y Sarmiento al este y oeste respectivamente. El núcleo central es un sector de asimilación activa ya que en él «se producen importantes cambios funcionales debido a la introducción de nuevos usos del suelo favorecidos por la realización de operaciones de renovación urbana» (ZARATE, A., pág. 79), tales como los usos comerciales de calidad,

las oficinas de empresas, los bancos, etc.

En el borde exterior del CCN se localiza la «zona de transición» que se extiende entre el centro comercial y de negocios y las áreas residenciales interiores. Queda definida por la diversidad de usos del suelo y la frecuencia de fenómenos de invasión y sucesión que provoca continuos cambios en la actividades de la población. Constituye un sector de asimilación pasiva, menos dinámico que el central ya que los fenómenos de cambio funcional a expensas de áreas residenciales son más lentos y menos frecuentes.

Entre las funciones centrales se destaca la actividad comercial minorista, la que se concentra alrededor de la plaza 25 de Mayo con un leve desplazamiento hacia el norte y noreste con locales de pequeñas dimensiones, especializados en los rubros textil y de equipamiento. Otra modalidad está dada por los centros comerciales donde los locales comparten el mismo edificio para cumplir esa función, tales como las «galerías» Estornell, Provincial, Rivadavia, Central, Laprida y Del Paseo, las que varían en función del número de

locales comerciales y de servicios que contienen.

CENTROS COMERCIALES	LOCALES COMERC.	LOCALES DE SERVICIOS	TOTAL
RIVADAVIA	5	8	13
DEL PASEO	4	6	10
LAPRIDA	30	17	47
CENTRAL	35	1	36
PROVINCIAL	24	6	30
ESTORNELL	25	10	35
TOTAL	123	48	171

Fuente: López, M. I. y Otros. Geografía del Departamento Capital. Instituto de Geografía Aplicada. FFHA. 1999

Debido a la concentración del comercio en un espacio reducido y a la intensidad de la circulación, se hizo necesario definir y concretar a fines de la década del 80 un área peatonal en cuatro cuadras del microcentro, donde la función comercial se complementa con la función recreativa, estimulada esta última por iniciati-

vas públicas y privadas.

Actualmente se manifiestan cambios cualitativos muy importantes en el centro funcional, vinculados con el cierre de comercios tradicionales de la ciudad que dejan espacios vacantes donde se localizan nuevos comercios generalmente pertenecientes a cadenas nacionales e internacionales como Falabella, Frávega, Musimundo, Riveiro, VEA. Simultáneamente las empresas locales emprenden acciones para enfrentar la competencia y aparecen nuevas cadenas o asociaciones de comerciantes, se renueva la fisonomía de los establecimientos comerciales, se implementan promociones para incrementar las ventas o se generan nuevos servicios que complementan la actividad.

La gran movilidad que registran las actividades comerciales e industriales ha generado, en los últimos años, importantes modificaciones en el sector financiero. Más del 50% de las entidades se localizan en el núcleo funcional de la ciudad, entre las que se destacan instituciones bancarias, financieras, compañías de seguros y A.F.J.P. Es claro observar el explosivo incremento del número de bancos internacionales (10) en relación con los bancos nacionales (4) y los bancos provinciales y regionales (4). Este fenómeno responde a claras estrategias de concentración de capitales que está provocando la internacionalización de la banca latinoamericana.

En forma complementaria se desarrolla la función administrativa ubicada al este del centro funcional en edificios de hasta seis plantas especialmente construidos para esa actividad. La originalidad de este sector radica en la dependencia funcional con la sede del Gobierno provincial localizada aproximadamente a 2 Km. hacia el oeste, en un sitio que ocupa «transitoriamente» desde el terremoto de 1944.

LAS AREAS RESIDENCIALES: Para su análisis se utilizan generalmente dos enfoques, el morfológico o el de la composición social de sus habitantes. En esta oportunidad se adopta una tercera posición referida al proceso de formación de las áreas residenciales y a la distribución resultante de un modelo de desarrollo urbano en el que ha incidido la evolución de los sistemas de transporte. (ZARATE, pág. 85). A partir de este enfoque podemos diferenciar tres zonas residenciales en el Gran San Juan.

La primera (2 a) corresponde al espacio delimitado por las tradicionales calles anchas, donde ha perdurado la estructura básica de trama en damero. Su superficie estuvo restringida durante mucho tiempo por la necesidad de efectuar desplazamientos a pie ante la ausencia de transportes colectivos. Hasta principios del siglo XX sólo se consideraba urbana a la población que residía en este sector, donde el uso residencial se manifestó siempre en forma compac-

ta a través de viviendas unifamiliares y más recientemente multifamiliares, las que según el último censo sumaban un total de 5.041, con una densidad de 53,5 hab/ha.

La conformación de la segunda zona (2 b) se vincula con un proceso de urbanización orientado por las principales vías de acceso a la ciudad y fue generado por la necesidad de la población de localizarse cerca de los medios de transporte. De esa manera, cada vía principal como las avenidas Benavídes, Libertador San Martín e Ignacio de la Roza en sentido oeste-este y las calles Urquiza, España, Mendoza, Tucumán, Rawson y Necochea en sentido norte-sur se convirtieron en los ejes de formación de nuevas áreas residenciales.

La tercera zona (2 c), que es la más extensa, está constituida por las áreas que han ido surgiendo en la periferia y en los intersticios vacíos que existían entre las vías de acceso. Estas áreas son el producto del crecimiento de la ciudad durante el presente siglo, caracterizado por la gran demanda de suelo urbano, la generalización del uso del automóvil, el desarrollo de los transportes colectivos y fundamentalmente la intervención del Estado a través de políticas de vivienda. El gobierno por intermedio del Banco Hipotecario Nacional, el FONAVI, el Instituto Provincial de la Vivienda, el Lote Hogar y las empresas privadas, se constituyeron en los actores principales que permitieron la conformación de esta zona residencial, la que se fue estructurando en trama a través de la construcción de barrios, fragmentos nuevos que se fueron adosando y que determinaron el crecimiento y la densificación de la ciudad en forma muy acelerada.

El ferrocarril también tuvo incidencia en la conformación de estas áreas residenciales durante el presente siglo, principalmente a través de tres modalidades. La primera, corresponde al papel que juega el ferrocarril San Martín como eje de crecimiento de la ciudad hacia el sur; la segunda, está relacionada con la extensión de los ramales hacia las unidades productivas (bodegas), los que actuaron como ejes de vinculación de la ciudad con el área de influencia inmediata y la tercera que se manifiesta durante los últimos diez años, después que se suspende el servicio ferroviario. Los espacios que quedaron vacantes fueron ocupados paulatinamente por asentamientos poblacionales irregulares configurando un anillo en el que se localizan 34 asentamientos, donde tiene expresión física la problemática de la pobreza urbana crítica, y el que es compartido jurisdiccionalmente por los cinco municipios de la ciudad.

LAS AREAS INDUSTRIALES: Las industrias se distribuyen en la ciudad conforme al modelo polinucleado generando zonas que se han

ido conformando en función de diversos factores como son la accesibilidad, la voluntad de los poderes públicos de crear zonas planificadas como el parque industrial y las disponibilidades de infraestructura física y de servicios. En los bordes de la ciudad de San Juan se pueden diferenciar cuatro zonas industriales.

La primera zona se emplaza en el extremo occidental del departamento Chimbas, donde la presencia de establecimientos industriales no vinculados a la industria vitivinícola constituye el principal rasgo distintivo del paisaje. En su interior se destaca el Parque Industrial San Juan, que fue creado en 1980 por medio de la Ley 4.838 que tuvo como principal objetivo estructurar y reglamentar el área industrial. Ella estaba definiéndose espontáneamente desde el año 1951 cuando se pone en funcionamiento la Empresa Electrometalúrgica Andina, establecimiento de gran envergadura y de carácter monopólico productor de carburo de calcio.

Otro fenómeno que impulsó la radicación de industrias en la zona fue el proceso de reconstrucción de la ciudad y el crecimiento urbano explosivo que dinamizó la industria de la construcción y justificó que se localizaran en sus bordes plantas de clasificación de áridos sobre la margen derecha del río San Juan. Estas características de ocupación del suelo sirvieron más tarde para orientar la definición que el Código de Edificación de la Provincia de San Juan hace para esta zona «de uso predominantemente industrial, que por su naturaleza, tamaño, características de abastecimiento, molestias y tipo de procesamiento» resulta incompatible con los restantes usos urbanos, especialmente el residencial. Sin embargo, desde la década del 80 se registra un fuerte crecimiento poblacional y el consecuente avance de la urbanización por la construcción de barrios y la localización de asentamientos marginales en dirección al parque.

La segunda zona manifiesta un uso del suelo heterogéneo con tendencia industrial, constituyendo un área de transición entre la zona urbana central del departamento Chimbas y la zona rural ubicada al este. La definición de su perfil industrial se inicia con la localización de bodegas a lo largo de dos ejes de comunicación, la Av. Benavides y la calle Necochea, que articulan zonas productoras de vid con zonas industriales. El proceso de diversificación que se había iniciado 1971 con el Plan Huarpes, se afianza a partir de 1983 a través del régimen nacional de promoción industrial, instalándose establecimientos industriales cuyos rubros se vinculan con la producción química, metálica, eléctrica, plástica y alimenticia. Si bien el Código especifica el uso industrial de ese espacio destinado a la radicación de industrias nocivas, peligrosas y de alto grado de molestias, llama la atención el avance del uso residencial debido a la localiza-

ción de asentamientos marginales y a la construcción de barrios a través de operatorias públicas, lo que ha generado una incompatibilidad de usos preocupante ya que conviven industrias nocivas y viviendas.

La tercera zona localizada al este de la ciudad, se está desarrollando muy lentamente a lo largo de la Ruta Nacional Nº 20, en el departamento de Santa Lucía, y presenta un claro perfil agroindustrial por la presencia de bodegas y establecimientos dedicados a la elaboración de uva en fresco y pasas de uva. La Ley Nacional de Promoción Industrial incide en este espacio a través del estímulo a la localización de industrias de rubro minero, textil, químico y metálico por la excelente accesibilidad, la presencia de infraestructura básica y la existencia de espacios vacantes que potencian la zona.

La cuarta zona corresponde a un espacio que reúne condiciones estratégicas de posición y accesibilidad al contar con el principal eje de relación regional que es la Ruta Nacional Nº 40, elemento que ha orientado desde la década del 80 un intenso proceso de localización espontánea de industrias promocionadas. En sus bordes se han localizado industrias textiles, de calzado, cartón, químicas, plásticas, eléctricas y de la construcción, que se suman a las industrias metálicas, alimenticias y de bebidas instaladas antes de la promoción. La potencialidad de esta zona se ve reflejada en la expansión y nuevas modalidades de integración de las empresas del lugar, lo que sin duda contribuirá al afianzamiento de este espacio.

Fortalezas y debilidades de la estructura espacial de la ciudad.

Finalmente queremos resaltar algunos aspectos que han surgido del análisis y que consideramos relevantes para la planificación de la ciudad.

✓ La administración de la ciudad en forma fraccionada por cinco municipios que componen su ámbito territorial, acentúa los problemas existentes derivados de la falta de planificación y reclama la necesaria coordinación entre ellos. Es prioridad lograr la complementación y la unidad urbana territorial a través de un manejo concertado entre el gobierno provincial, los gobiernos municipales y la comunidad.

✓ Las condiciones de sismicidad ponen ciertos límites al desarrollo vertical de la ciudad. El gusto por las casas unifamiliares con jardines y espacios libres sigue siendo una constante en nuestra sociedad y definen una marcada horizontalidad del paisaje urbano, lo que determina formas extensivas de ocupación y baja densidad.

3 El trazado de la red de comunicaciones

permite la articulación interna de la ciudad, de ella con los centros menores del oasis del Tulum y de la provincia, permitiendo a la población que reside en ellos el acceso a los servicios de la aglomeración. Los ejes articuladores se jerarquizan en rutas nacionales como la Ruta Nacional 40 que atraviesa la ciudad en sentido norte-sur y permite la vinculación con La Rioja y Mendoza respectivamente y la Ruta Nacional 20, que con dirección oeste-este permite la comunicación con San Luis, Córdoba y Buenos Aires. Las rutas provinciales de trazado radial, son las que permiten la articulación interna y tiene en la ciudad una extensión de 452 Km, lo que representa el 10,9% del total. La red vial se completa con los caminos municipales que permiten la articulación intradepartamental.

✓ En el ámbito propiamente urbano la escasez de vías circulación que permiten la conexión oeste-este genera problemas de congestión vehicular especialmente en horarios pico.

✓ La Avenida de Circunvalación, planificada después del terremoto del 44, constituye un elemento barrera que no ha llegado a cumplir la función para la que fue pensada, ya que la demora en la construcción junto al crecimiento acelerado de la ciudad decretaron la obsolescencia de su tamaño.

✓ Los núcleos habitacionales construidos desde la década del 70, se han expandido en la mancha urbana sin buscar la continuidad del tejido orgánico. Cada uno de ellos tiene un trazado particular que responde a los diferentes momentos en que han sido diseñados, al tipo de población para los que están destinados y a las posibilidades de inversión del gobierno y la empresa privada. Es necesario orientar la urbanización del área central a fin de consolidar su tejido urbano actual, haciendo uso del suelo disponible antes de avanzar sobre las áreas circundantes.

✓ El sector terciario sobredimensionado absorbe el 65% de la población económicamente activa, lo que explica el comportamiento de «ciudad dormitorio» de gran parte de la aglomeración, con el consiguiente flujo diario al centro de la ciudad.

✓ Existen fuertes desequilibrios a nivel de equipamiento entre la ciudad y su área de influencia, lo que justifica continuos e intensos movimientos de la población hacia la ciudad orientados a satisfacer necesidades de diversa índole tales como: laborales: la ciudad concentra el 65% de la población económicamente activa; sanitarias: se localizan numerosos establecimientos privados con y sin internación y los hospitales Guillermo Rawson y Marcial Quiroga;

educativas: establecimientos educativos públicos y privados en los niveles de la Educación General Básica y Polimodal y nivel superior; financieras: la ciudad y especialmente su área central concentra 73 entidades financieras, que representan el 90% en la provincia, y recreativas: ejercen atracción recreativa los espacios verdes artificiales como plazas, el único parque urbano ubicado en Capital y el equipamiento cultural integrado por teatros, cines, museos, auditorium, complejo ferro urbanístico, en los que se lleva a cabo una nutrida y calificada agenda cultural.

✓ Las divisiones jurisdiccionales de las uniones vecinales no tienen mayor relación en lo que respecta a su tamaño con las densidades poblacionales de las diferentes áreas. Han surgido en las zonas residenciales para subsanar necesidades de infraestructura. En el centro, al no existir esta necesidad, este tipo de institución no está organizada.

✓ La problemática de la pobreza urbana requiere de la implementación de acciones concertadas integrales, orientadas a solucionar no solamente los déficits de vivienda, sino también las necesidades sociales, económicas y ambientales

BIBLIOGRAFIA

CORREA, W. «Sistema de Centros de Servicios Rurales de la Provincia de San Juan». Serie de Cuadernos N 19, Tomo 2 y 3, Instituto de Investigaciones Socioeconómicas, U.N.S.J, San Juan.

GRAY DE CERDAN Y OTROS (1986), «Propuestas de Desarrollo Urbano para el Gran Mendoza». Instituto de Geografía de la Facultad de Filosofía y Letras- UNC. Mendoza.

LOPEZ, M.I., SANCHEZ, S Y JOFRE, C. (1998) La industria urbana en el Gran San Juan. En el Boletín de Geografía del Instituto de Geografía Aplicada. FFHA. U.N.S.J. Año 1, N 1.

YUVNOSKY, O. (1971), Estructura Interna de la Ciudad. El caso latinoamericano. Ediciones SIAP. Bs.As.

ZARATE, A. «El Mosaico Urbano». Cuadernos de Estudio. Serie Geografía. Ed. Cincel. Barcelona



CONSIDERACIONES ACERCA DEL USO DEL ESPACIO GEOGRAFICO A LA LUZ DE LA ESTRATEGIA MILITAR

Prof. María del Carmen Beatriz Ruiz

RESUMEN

El hombre, a través del tiempo y con sus acciones, transforma en mayor o menor grado el espacio en que habita.

Se parte en este caso de la consideración del substrato, como concepto abstracto y de su transformación en espacio geográfico. De él se analizan sus características, usos e influencias por parte del hombre, desde la visión de un uso afortunadamente poco común, accidental y esporádico, tal es el caso del espacio usado como teatro de operaciones y campo de batalla.

ABSTRACT

To the lesser or greater extend, man, through time and by means of his actions, transforms the place (site) where he lives inhabits.

In this respect, it is considered the substratum as an abstract concept and its transformation into a geographic space. Its characteristics, uses and influences on part of the human being are analysed, taking into account the geographic space used as battlefield, afortunadamente a rare, accidental and sporadic use.

Conceptos previos.

El objetivo del trabajo es aplicar algunas consideraciones teóricas acerca del uso especial y accidental que los hombres hacen del espacio geográfico, cuando este es un teatro de operaciones o campo de batalla.

«La influencia de la civilización en el espacio que la sustenta, es imposible de evaluar en toda su magnitud y variantes... Un estudio pormenorizado de las formas de cambio impuestas por el hombre, pone en evidencia que siempre habrán otras condiciones o factores dignos de ser estudiados en una profundización analítica mayor...» (PICKENHAYN, J.A., 1990).

En las consideraciones teóricas se analizarán los cambios que los hombres ocasionan al espacio cuando lo usan como teatro de operaciones, de combates y batallas. Para realizar estas reflexiones se partirá de los conceptos de sustrato y de espacio geográfico, de sus características, sus usos y de cómo un espacio transformado accidentalmente, por ejemplo por una batalla, cons-

tituye «una forma de cambio impuesta por el hombre» y pone en cuestión nuevos conceptos sobre su uso.

El substrato, término utilizado por primera vez con criterio técnico por la bacteriología y que adquirió fama por la ecología, es en Geografía un concepto abstracto; «...sería el resultado analítico que se consigue al separar, al apartar los rasgos culturales del entorno, para adentrarse en el conocimiento de las formas puras de influencia que el hombre aporte sobre el paisaje...». (PICKENHAYN, J.A., 1990). Todo substrato ocupa un espacio determinado, preciso y actúa como continente para los fenómenos de interacción vital que allí se manifiestan y representa el sostén espacial del paisaje. Es una plataforma desde el punto de vista cultural y sumará, gracias a la influencia humana, el complemento social capaz de elevarlo al último rango de complejidad pudiéndose hablar de espacio geográfico.

La acción humana tiende a transformar el medio natural en un medio geográfico, es decir, modelarlo en el curso de la historia. Si bien la historia humana, según OLIVIER DOLLFUS (1982), no es más que una «fina película en el espesor de la historia del mundo», tiene una posición capital para la comprensión y la explicación del espacio geográfico.

El espacio **natural** es la expresión de un medio que no ha sido modificado por la acción del hombre, por lo menos en tiempos recientes. El espacio **modificado**, lo será en función de las actividades que los hombres realicen en él; suelen ser espacios deteriorados, pero también pueden ser una transición hacia un espacio ordenado. Este es el reflejo de una acción meditada, conciente y continua sobre el medio natural, concertada por una sociedad encaminada a alcanzar determinados objetivos y proseguida durante cierto tiempo en función de un futuro. YVES LACOSTE (1977), manifiesta su concepto respecto del espacio ordenado y expresa «... prepararse para la guerra, tanto para la lucha contra otros aparatos de Estado como para la lucha interior contra aquellos que discuten el poder o quieren apoderarse de él, es organizar el espacio de manera que permita actuar con la mayor eficacia...».

Se puede considerar también la noción de espacio **percibido** por el hombre, a través de su mundo sensorial, cognoscitivo y cultural y sus juicios de aceptación o rechazo.

Cuando el espacio modificado es, o ha sido escenario de combates o batallas, se estará frente a un espacio arrasado, devastado, destruido. Se podría incorporar aquí la expresión «**teatro de operaciones**», asimilándolo con un teatro que es un lugar o edificio donde se representan obras o se ejecutan espectáculos; como un escenario en el que actúan y se desplazan los actores, que responden en su accionar a las instrucciones impartidas por un director. Ambos, teatro y teatro de operaciones presentan, al fin, alguna similitud. Esas acciones sobre el espacio, normalmente no dependen de quienes hasta ése momento lo han modificado, ordenado, vivido o percibido; dependen de fuerzas ajenas y de interacciones a distancia y sobre él se despliega la estrategia militar y se aplican tácticas.

Caracteres del espacio geográfico.

Uno de los caracteres del espacio geográfico es ser **localizable** y, por lo tanto posible de ser cartografiado; «... se pueden situar los fenómenos y esquematizar los componentes de acuerdo con la escala elegida...» (DOLLFUS, O., 1982). Es representado por los hombres a través de **mapas** que como un medio de comunicación cumplen con el «*qué y cómo informar*»; «...sobre ellos deben ser llevadas todas las informaciones necesarias para la elaboración de las tácticas y de las estrategias, ... medio de dominación indispensable, de dominio del espacio, el mapa fue elaborado en primer lugar por militares y para militares ... es un instrumento de poder sobre un espacio y sobre las personas que viven en él, ... y los militares necesitan recurrir a la ciencia geográfica y a los conocimientos que reúne (relieve, clima, vegetación, ríos, distribución de la población, etc.)... En primer lugar, porque las «cosas» se transforman con rapidez ... la localización de las instalaciones industriales, el trazado de las vías de circulación, las formas de hábitat se modifican a un ritmo mucho más rápido, y hay que tener en cuenta estos cambios para establecer las tácticas y las estrategias... Por otra parte, la puesta en práctica de nuevos métodos bélicos implica un análisis muy preciso de las combinaciones geográficas, de las relaciones entre los hombres y las «condiciones naturales» que se pretende precisamente destruir o modificar para hacer inhabitable una región o para iniciar un genocidio...» (LACOSTE, Y., OP. CIT.).

«... El análisis de cualquier espacio geográfico, tiene lugar en el interior de un sistema de **escalas de magnitud**... al cambiar de escala los fenómenos cambian no solamente de magni-

tud sino de naturaleza... el problema de la escala interviene... a nivel de las comparaciones...» (DOLLFUS, O., OP. CIT.). Si se relacionan los conceptos de espacio como teatro de operaciones y escalas, cabría reflexionar acerca de las diferencias que existen entre una batalla, que es una lucha en la que participa el conjunto o la masa principal de las fuerzas que actúan en un teatro de operaciones y siempre que los efectivos sean importantes y un combate, o lucha que se produce entre adversarios de efectivos pequeños, ...es de poca trascendencia generalmente y su influencia estratégica secundaria. Hay entre ambos términos una diferencia de escala. «...Las exigencias prácticas hacen que los militares sepan perfectamente que no se puede decidir la estrategia de conjunto y de las diferentes operaciones con los mismos mapas. La estrategia se elabora a una escala más pequeña que la táctica» (LACOSTE, Y., OP. CIT.). **Estrategia** (palabra que etimológicamente deriva del griego, significa «el arte del general»), se define «como el arte de mover un ejército en el teatro de operaciones de modo que se coloque con respecto al enemigo en situación que aumente las probabilidades de victoria, pueda explotar mejor las consecuencias de esta victoria o disminuya los efectos de una derrota» ... «y sus principios permanecen inmutables a través de todos los tiempos». **Táctica** se define como «el arte de disponer y hacer maniobrar tropas en el campo de batalla... y la adaptación de nuevas armas y técnicas es cuestión que afecta principalmente al arte de la táctica». (DURVAN EDICIONES, 1961).

«... El mapa es un instrumento abstracto cuyo código hay que conocer para poder entender el espacio y dirigirse a él o concebirlo en función de una práctica; es también un instrumento de poder que cada uno puede utilizar si sabe leer. El mapa debe seguir siendo la prerrogativa del militar, y la autoridad que durante las operaciones ejerce sobre «sus hombres» no procede únicamente del sistema jerárquico, sino del hecho de que sólo él sabe leer el mapa y puede decidir los movimientos, mientras que aquellos que están bajo sus órdenes lo ignoran». El mismo autor expresa que en la guerrilla, una de las fuerzas de los campesinos es la de «conocer» muy bien el espacio en que combaten, pero su capacidad se desmorona en el caso de operaciones a nivel estratégico, porque éstas deben ser llevadas a otra escala, en espacios más vastos, que sólo pueden ser representados en mapas.

Finalmente, ... «se adopta la defensiva estratégica, generalmente cuando el enemigo es más fuerte;... Seguramente las plazas, fuertes y campos atrincherados que constituyen el principal elemento de la preparación de la guerra, procuran grandes ventajas a las cuales aún hay que

agregar el conocimiento del terreno y la *posesión de buenos mapas...* La dirección de la guerra es, en sí misma, un asunto excesivamente difícil... el arte de la guerra está al alcance de toda cabeza bien organizada y exenta de prejuicios, ... la aplicación de principios sobre el mapa o el papel no presenta tampoco ninguna dificultad y un buen plan de operaciones no es, bien pensado, una obra maestra...» (VON CLAUSEWITZ, K., 1984).

Se puede reafirmar lo expresado anteriormente con una cita de FÉLIX BEST (1960), en relación con la preparación de la Campaña de Los Andes «... Bajo la dirección del mayor Alvarez Condarco, se reconocieron los distintos caminos que conducían a las cumbres, preparándose y proveyéndose, sobre los trabajos realizados, los planos y croquis necesarios al ejército. Como se carecía de croquis y datos de los caminos en la parte correspondiente a Chile,... San Martín envió al mismo Alvarez Condarco con una comunicación destinada al jefe realista, sobre la declaración de la independencia argentina, indicándole que hiciera el viaje de ida por la ruta de Los Patos. Confiaba en que al leer Marcó el mensaje del gobernador de Cuyo, despacharía al emisario por el camino mas corto, lo que así ocurrió, permitiendo a Alvarez Condarco reconocer también la ruta de Uspallata. Dichos estudios geográficos sirvieron para deducir las condiciones de las líneas de invasión, la forma de los abastecimientos, la graduación de las jornadas, los lugares diarios de vivac (por la existencia de pastos y aguadas) y las características del terreno para el ataque y la defensa. De ellos surgieron croquis operativos...»

El espacio también es **diferenciado y cambiante**; «...debido a su localización y al juego de las combinaciones que preside su evolución, cualquier elemento del espacio... es un fenómeno único.. tiene una personalidad y una identidad... se parte de lo que está presente, de lo que es visible, para aquilatar la importancia de las herencias y la velocidad de las evoluciones... «...En el espacio geográfico ningún lugar es inmutable. La faz de la tierra se modifica continuamente... Cualquier porción de espacio lleva las señales de un pasado mas o menos lejano, desigualmente borrado o modificado, pero siempre presente». (DOLLFUS, O., OP. CIT). A propósito, se puede apreciar que no hay dos ciudades, puertos o enclaves exactamente iguales: un ejemplo es el caso de las ciudades de Verdún y Dunkerke; ambas fueron escenarios de violentas batallas en 1916 y 1940; no obstante eso, cada una se muestra actualmente con su propia personalidad, aunque en ambas se puedan comprobar las señales del pasado.

Los cambios en el espacio geográfico.

Al examinar los cambios en el espacio geográfico, surge el planteo de las relaciones entre el hombre y el medio físico que lo rodea... «Conviene ver cuál es el margen de combinación otorgado al hombre frente a la naturaleza y cuáles son las posibles soluciones para interpretar el medio, habida cuenta del número de hombres, su densidad, las técnicas de que disponen y su organización social...» (DOLLFUS, O., 1982).

También se debe recurrir a la historia e integrar el tiempo, aunque ... «una de las mayores dificultades con las que se tropieza, es la existencia de escalas de tiempo distintas, y no solamente para fenómenos cuya naturaleza es diferente (fenómenos geológicos y fenómenos humanos, por ejemplo)...» y «aunque de modo bastante arbitrario podemos distinguir tres tiempos: el tiempo repetitivo, cuyos elementos se repiten regularmente según un ciclo...; el tiempo histórico, cuyos efectos son acumulativos...; y el tiempo geológico...» (DOLLFUS, O., 1982).

En relación a lo continuo y discontinuo en el espacio, la observación ... «demuestra que pocas veces un movimiento es continuo, sino que es la resultante de una sucesión de sacudidas... Es necesario analizar la manera de cómo se preparan las mutaciones, las crisis en el curso de las cuales se rompen los equilibrios... Generalmente los cambios rápidos son el resultado de la convergencia de distintos elementos... Es interesante medir el avance de las tensiones e intentar localizar los sectores de ruptura... Es de la máxima utilidad saber cuáles son las consecuencias directas - pero sobre todo indirectas... del conocimiento de los tiempos de respuesta y las formas de adaptación eventual del medio natural a la acción humana...» (DOLLFUS, O., 1978).

Se analizarán los factores relacionados con el **cambio** del medio natural por la acción de los hombres en el transcurso del tiempo, que lo producen y una clasificación general que contempla : movimiento, frecuencia y tipo de acción.

De acuerdo a las particularidades del **movimiento**, y según su velocidad, los cambios pueden ser **lentos o rápidos**; por su intensidad pueden ser **tenues o potentes**. Cabe aquí reflexionar sobre los **cambios rápidos y potentes** que sufrió la ciudad de Hiroshima después del ataque atómico. «... Pero en la mañana del 6 de agosto de 1945, un avión B-29, arrojaba a las ocho y cuarto la primera bomba atómica de la historia sobre la ciudad de Hiroshima, de más de 300.000 habitantes. La llamarada de la explosión fue vista desde una distancia de 270 km. y sobre la ciudad se levantó el característico «hon-

go» a una altura de 12 km. Mas de la mitad de la población murió inmediatamente o al cabo de pocos días, y la urbe quedó totalmente destruida...» (EDITORIAL MARÍN, 1969). Se calcula en 100.000 los muertos inmediatamente sucedida la explosión.

Por su duración pueden ser **instantáneos** o **perdurables**. En el primer caso, es lo que sucedió en las ciudades de Hiroshima, ya citada y Nagasaki, cuando los norteamericanos lanzaron la segunda bomba atómica que poseían. Cambios **perdurables** en el espacio pueden considerarse, según cita Y. LACOSTE (OP. CIT.), los que generarían el plan de bombardeos de los diques del delta del río Rojo en Vietnam. «...En efecto, no se trata únicamente de destruir la vegetación para obtener unos resultados políticos y militares, de transformar la disposición física de los suelos, de provocar voluntariamente nuevos procesos de erosión, de alterar determinadas redes hidrográficas para modificar la profundidad del nivel de base (para secar los pozos y los arrozales), de destruir los diques: se ha intentado modificar radicalmente la distribución espacial de la población practicando por diversos medios una reagrupación en las «aldeas estratégicas» y de urbanización forzada...» La guerra de Indochina señala una nueva etapa en la historia de la guerra y de la geografía: por primera vez han sido utilizados unos métodos de destrucción y de modificación del medio geográfico, tanto en sus aspectos «físicos» como «humanos», para suprimir las condiciones geográficas indispensables para la vida de varias decenas de millones de hombres... Esta técnica había sido utilizada durante la Segunda Guerra Mundial con las llamadas «bombas de Wallis» (apellido de su inventor), con las que se logró destruir varias presas sobre el Rhur.

Según su **frecuencia** serán **accidentales**, como sucedió con el combate de Caucete o la batalla de Angaco en San Juan durante las luchas por la independencia, o cualquier otro espacio que sea escenario bélico. También pueden ser **rítmicos** y **cíclicos**; en este último caso se puede hacer referencia a los dominios alternativos sobre las antiguas provincias de Alsacia y Lorena ocupadas por Alemania durante las Guerras y devueltas a Francia en 1871 por el Tratado de Francfort y por el Tratado de Versalles en 1919. La comarca formada por ambas ciudades perteneció otra vez a Alemania desde 1940 a 1944.

Por el **tipo de acción** pueden ser **acumulativos** y **sobreimpuestos, reactivos genéricos** y **evolutivos**. Son cambios sobreimpuestos los que se dan cuando se produce un reemplazo de condiciones ambientales sin que desaparezcan las características básicas del paisaje an-

terior. Durante la Segunda Guerra Mundial hubo ciudades que fueron totalmente destruidas o dañadas en más de un 90 % por bombardeos aéreos como sucedió en Rotterdam (1940), Londres (1940-41) y Coventry (1941). Durante el contraataque también fueron destruidas Hannover, Hamburgo y Berlín. Todas estas ciudades fueron reconstruidas en su emplazamiento original.

Influencias del hombre sobre el espacio.

El hombre ejerce **influencias** sobre el espacio; ellas son de presencia, de uso, de proyección y simbólicas.

Presencia: el hombre, por estar en el sustrato, es factor de cambios; el asiento de su **morada** y el **hábitat** son el resultado de sus influencias. Sobre el espacio, el derecho se aprecia a través de la propiedad individual o colectiva, que se manifiesta como dominio. La presencia superpuesta o yuxtapuesta a escala continental o subcontinental fijan la **soberanía** sobre el espacio que cada Estado define por su presencia política como nación. El hombre, como algunas especies animales, tiene sus propias pautas de comportamiento y métodos para fijar un territorio donde poder ejercer su propio control. Esta forma de conducta se manifiesta cuando emprende expediciones de conquista. La hegemonía o superioridad, determina un campo que depende de la potencia del factor para su expansión.

Otra forma de presencia es el simple **tránsito**, que define un espacio apenas percibido: el de la **travesía**. Aquí se podría pensar en el espacio que apenas perciben las tropas cuando se desplazan entre distintos puntos de un teatro de operaciones, por ejemplo cuando Napoleón Bonaparte condujo su ejército en el año 1812, desde Francia hasta Rusia.

Uso: el hombre puede usar el espacio para **producción, consumo o transporte**, a través de corredores. Puede generar una **transfiguración**, cuando la influencia implica un cambio específico del medio o produce su degradación por diversos impactos. Se puede volver al ejemplo brindado por Lacoste, en relación con la destrucción de la red de diques que protegen las llanuras muy pobladas de Vietnam del Norte, surcadas por ríos tumultuosos, de terribles crecidas. «... Estas obras vitales, debían ser atacadas de manera precisa y discreta, en lugares esenciales para la protección de la población que vive en las pequeñas llanuras rodeadas de montañas». Con estas acciones no sólo se destruían o alteraban las relaciones ecológicas, sino que también se modificaba en amplísima medida la situación en que vivían millares de hombres. «... Estas acciones destructivas no son únicamente la conse-

cuencia involuntaria de la magnitud de los medios destructivos utilizados actualmente sobre un cierto número de objetivos por la guerra tecnológica o industrial. Son también el resultado de una estrategia deliberada y minuciosa cuyos diferentes elementos se han coordinado científicamente en el tiempo y en el espacio...».

Las influencias de **proyección** se producen por la acción de agentes que no están donde se produce el impacto... es un proceso de intervención a distancia... el núcleo pensante del cambio se sitúa fuera del ámbito modificado. Al respecto expresa YVES LACOSTE (OP. CIT.) «...En agosto de 1972, utilizando un conjunto de razonamientos y de análisis que son específicamente geográficos, conseguí demostrar, sin la menor contradicción, la estrategia y la táctica que el Estado Mayor americano practicaba contra los diques; una investigación geográfica ha permitido desenmascarar al Pentágono. No tuve más que reconstituir el razonamiento elaborado para el pentágono por otros geógrafos...».

Otro caso de influencia de proyección es el relacionado con la explosión atómica en Hiroshima. «... Truman se limita a decir a Stalin que América acaba de poner a punto una nueva arma de extraordinaria capacidad destructiva... Stalin se limita a responder... Espero que se servirán de ella contra los japoneses». «El jefe de la aviación estratégica ... ha exigido la orden escrita. La ha recibido el 25 de julio. Sin embargo, todavía no se trata más que de una orden preparatoria. La orden ejecutiva sólo puede darla el jefe supremo de las fuerzas armadas americanas, el presidente. Se trazan todas las disposiciones. Niigata, de extensión muy escasa, se ha borrado de la lista de los objetivos. Hiroshima sigue a la cabeza, seguida de Kokura y Nagasaki. Un B-29 sobrevolará cada una de las tres ciudades para asegurarse de la visibilidad. El transportador de la bomba se ha bautizado **Enola Gay**... La bomba, mide 10 pies de largo por 5 pies de diámetro y pesa un poco menos de 10.000 libras. El montaje debe acabarse durante el vuelo... La bomba está regulada para detonar a 600 m. sobre el suelo. Se ignora en absoluto el efecto de una explosión atómica a tal altura... El 5 de agosto, tras una larga espera, la orden ejecutiva -la orden de Truman- llega al 509 Air Group... El 6, a la 1 h 37, los tres B-29 de reconocimiento despegan de Tinian... A las 7 h 09, el B-29 Straight Flush anuncia que el cielo está claro sobre Hiroshima... La bomba sale del sollado exactamente a las 8 h 15 m y 7 s... Un fulgor prodigioso surge del corazón de la materia, cegando a los aviadores... Luego, un inmenso hongo rojizo se eleva y se dispersa por el cielo... Truman está en el mar, a bordo del crucero Augusta...» (CARTIER, RAYMOND 1981). Representantes de las tres armas habían

confeccionado una lista de ciudades; algunas fueron excluidas porque no representaban blancos estratégicos importantes o porque deseaban preservar el patrimonio artístico que albergaban.

La influencia de proyección ocurre también con el efecto de un límite o una frontera. Cuando la proyección política trasciende las fronteras de un Estado, se está en presencia de un espacio sometido al que se denomina **colonia**, y es el caso de Ciudad del Cabo, Ceilán y Hong Kong, que fueron colonias del Reino Unido. (Son colonias las que se fundan con personal militar en países incompletamente dominados, con el fin de asegurar la posesión del territorio y fomentar las relaciones mercantiles de los naturales con la metrópoli). (ESPASA CALPE, 1983). Este concepto, llevado al campo de la estrategia, materializará su proyección en un enclave, que es una «porción de territorio dentro de un Estado que no pertenece a su jurisdicción» (JOHNSTON, R. J., 1987), o puede ser definido como un territorio perteneciente a un Estado, situado en otro extranjero; es un espacio sometido. A veces una ciudad puede actuar como tal, desde el punto de vista estratégico. Son enclaves las Islas Malvinas, Chipre y Malta o los Canales de Suez y Panamá, ejemplos claros del pasado y del presente.

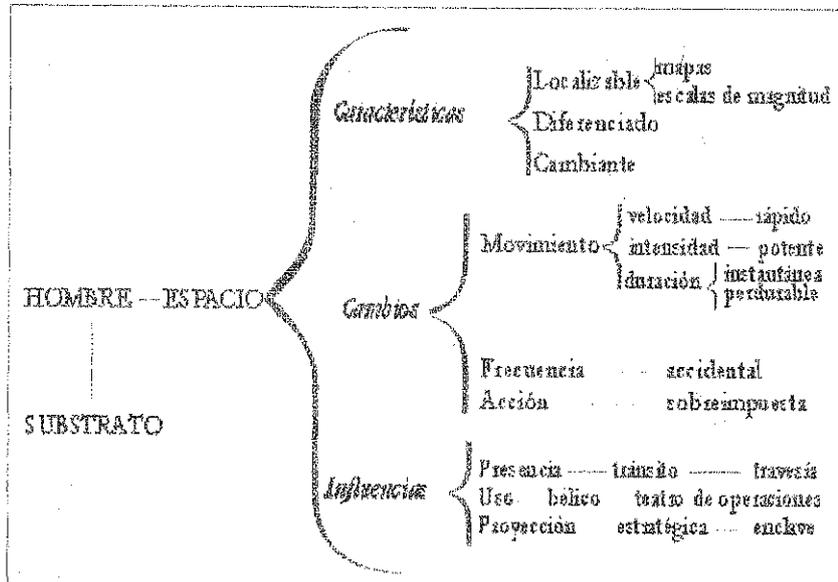
Se ha definido hasta aquí el substrato y su transformación en espacio geográfico, con las características que le son propias; se han esbozado los tipos de cambio a que está sometido y finalmente se ha dedicado un párrafo a los tipos de influencia que sobre él ejerce el hombre. Se seguirá a YVES LACOSTE que expresa en cuanto a su concepción de espacio: «...sin embargo, el espacio es el terreno estratégico por excelencia, el lugar, el territorio donde se enfrentan las fuerzas encontradas y donde se desarrollan las luchas actuales...».

A modo de síntesis y con el fin de dejar en claro todos los términos y conceptos usados anteriormente, se puede expresar que: Ante el **uso accidental** del espacio con fines bélicos, (que como ya se dijo no depende de quienes hasta ese momento lo han transformado, sino de fuerzas ajenas situadas fuera del ámbito modificado, que puede ser finalmente arrasado), se puede hablar del **teatro de guerra**, y se hace referencia al conjunto de regiones terrestres y marítimas sujetas a las influencias de las operaciones militares de las partes beligerantes o sea, donde es factible el desarrollo de las operaciones. En cambio, el teatro de operaciones es la parte del teatro de la guerra donde en forma efectiva ocurren operaciones militares y se puede hablar de varios de ellos simultáneos. Ambos teatros, de guerra y de operaciones, son el escenario donde se aplica la estrategia militar. Se llama **zona de**

operaciones a todo el territorio ocupado por elementos combatientes de un ejército. **Líneas de operaciones** son las direcciones en que se mueven las distintas columnas de un ejército, desde su zona de concentración hasta sus objetivos.

los Urales y contaba con la alianza de Prusia y Austria.

La guerra empezó cuando el Zar conminó a Napoleón a evacuar Prusia en abril de 1812. El emperador, con un ejército de 600.000 hombres cruzó el río Niemen el día 24 de junio e ini-



ció la larga marcha hacia el Este. La estrategia rusa fue retroceder sin presentar batalla practicando la táctica de «tierra quemada» y Napoleón se enfrentó con una masa de campesinos, cosacos y soldados difícil de atraer a una batalla campal, por ser tropas irregulares. Las ciudades de Vilna, Vitebsk y Smolensko marcaron la primera etapa del itinerario. (Ver Mapa). En Smolensko, el 17 de agosto del mismo año, y sacrificando su retaguardia «perdió» al ejército ruso que continuaba retrocediendo. Su gran ejército se iba desper-

Dentro del teatro de guerra se efectivizan las líneas de operaciones que pueden ser asimiladas con **influencia de presencia** como de simple tránsito, espacio seguramente apenas percibido por las tropas, ya que es de **travesía** y con **influencias de uso**, para **transporte** a través de **corredores** que pueden ser caminos, vías férreas o cursos de agua.

Para concretar todos los conceptos analizados, se tomará como ejemplo el caso de un espacio europeo que fue teatro de guerra y de operaciones en varias oportunidades, el de la ex Unión Soviética.

Acciones sobre el espacio ruso.

Las invasiones que sufrió el espacio ruso pueden ser consideradas en el contexto que se viene tratando, como cambios en el espacio geográfico, cuyos factores predominantes fueron de frecuencia cíclica, pues sufrió incursiones en los años 1812, 1914 y 1941; de movimientos intensos y de acción sobrepuesta, en especial en las ciudades de Moscú y San Petersburgo.

Año 1812: Campaña de Rusia.

Napoleón Bonaparte y el Zar Alejandro I eran irreconciliables en sus ideas económicas y políticas. Al segundo le molestaba el bloqueo continental porque perjudicaba la economía rusa y el primero quería impedir que Rusia llegara a Constantinopla. En 1810 el Zar tomó una serie de medidas y en abril de 1811 se preparó para atacar Polonia por sorpresa formando con los ingleses y suecos disidentes la Sexta Coalición. Napoleón había llegado a la conclusión de que era necesario hacer retroceder a los rusos hasta

digando por un duro camino; faltaba forraje para los caballos y alimento para la tropa y pareció tener dudas de continuar. No obstante, el 7 de septiembre alcanzó las orillas del río Moskova, cerca de la aldea de Borodino, donde el general ruso Kutusov había preparado sus tropas para defender la ciudad de Moscú. Fue una cruenta batalla en la que se enfrentaron 127.000 hombres de Napoleón contra 140.000 soldados rusos; Napoleón no pudo eliminar a Kutusov porque no se decidió a hacer intervenir a la Guardia Imperial (era una guardia que lo custodiaba y lo que actualmente constituiría un cuerpo de élite), y porque después de dos días de batalla, el General ruso retiró las tropas. Los rusos evacuaron Moscú y el General francés Murat entró el 14 de septiembre, día en que el gobernador ruso Rostopchin incendió la ciudad que ardió durante una semana y fue saqueada en parte por las tropas francesas. Pasaron varias semanas de indecisión durante las que el Zar no pidió la paz, y comenzaron los primeros fríos del invierno.

La Grand Armée (grupo formado por Napoleón desde 1799, que reunía un amplio cuerpo de oficiales de importante trayectoria; tenía aproximadamente 600.000 hombres) comenzó a salir de Moscú el 19 de octubre como un ejército ordenado, que se mantuvo con cohesión, orden y alimentos hasta llegar a Smolensko el 9 de noviembre, pero unos días después la temperatura descendió a 10° bajo cero y en diciembre a 37° bajo cero. El ejército ruso solamente siguió a la Grand Armée, pero los cosacos, que eran parte de él y excelentes jinetes, los atacaron mediante golpes aislados que demoraron más la mar-

cha y acabaron desorganizándola, al punto de abandonar sus cañones, sus armas y alimentarse con carne de los caballos muertos. Dos ejércitos rusos convergieron sobre el río Beresina desde el Norte y el Sur, pretendiendo cortar la retirada de los 65.000 hombres que aún quedaban; los pontoneros franceses construyeron puentes sobre el río lleno de témpanos de hielo, logrando evitar la trampa y esa fue la última victoria. El hambre y el frío habían terminado con el ejército francés; el 16 de diciembre solamente 18.000 hombres, de los 600.000, volvieron a cruzar el río Niemen.

Esta operación llevada a cabo sobre Moscú fue un fracaso. Habría que considerar porqué Napoleón decidió atacar esta ciudad y no San Petersburgo que, desde la época de Pedro I era la capital oficial de Rusia y primer centro portuario y comercial. Seguramente si el Emperador hubiera emprendido acciones sobre la capital, la actitud pasiva que mostró el Zar habría sido muy distinta. Se puede pensar que hubo un error de apreciación por parte de Napoleón quien seguramente consideró a Moscú como un enclave cuando en realidad ése papel, lo tenía San Petersburgo.

Año 1914. Invasión inconclusa.

De la invasión de 1914, durante la primera guerra mundial, no se pueden obtener conclusiones claras ya que después de la victoria en los Lagos Masurianos, las tropas alemanas avanzaron en diversas direcciones en el frente ruso, incluyendo una columna central hacia Moscú. (Ver Mapa). El avance fue muy lento porque los germanos decidieron dar prioridad a otros frentes y finalmente, la revolución rusa de octubre de 1917 y la paz de 1918 de Brest-Litovsk, impidieron ver los resultados de la invasión. Mas de cien divisiones que se encontraban activas en el frente ruso, fueron retiradas para ser enviadas al frente francés.

Año 1941: El ataque a Rusia.

La «Operación Barbarroja», como fue denominado oficialmente por Hitler el ataque a la Unión Soviética, comenzó en la madrugada del 22 de junio de 1941. El plan inicial comprendía el movimiento de tres ejércitos en acción simultánea. (Ver Mapa). El del Norte marcharía contra Leningrado; el del Centro, frente a los pantanos del Pripet avanzaría sobre Moscú y el del Sur tendría como objetivo a Kiev, para alcanzar Stalingrado. Los fundamentos de la disposición estratégica eran aniquilar mediante rápidas operaciones las unidades del ejército ruso que se encontraban en Rusia occidental e impedir su repliegue hacia el interior. Se trataba de demostrar una vez más el éxito de la táctica del «blitzkrieg» o guerra relámpago (las operaciones se llevaban a cabo en sólo 48 horas, sin atacar blancos civiles).

Se consideraban vitales las ciudades de

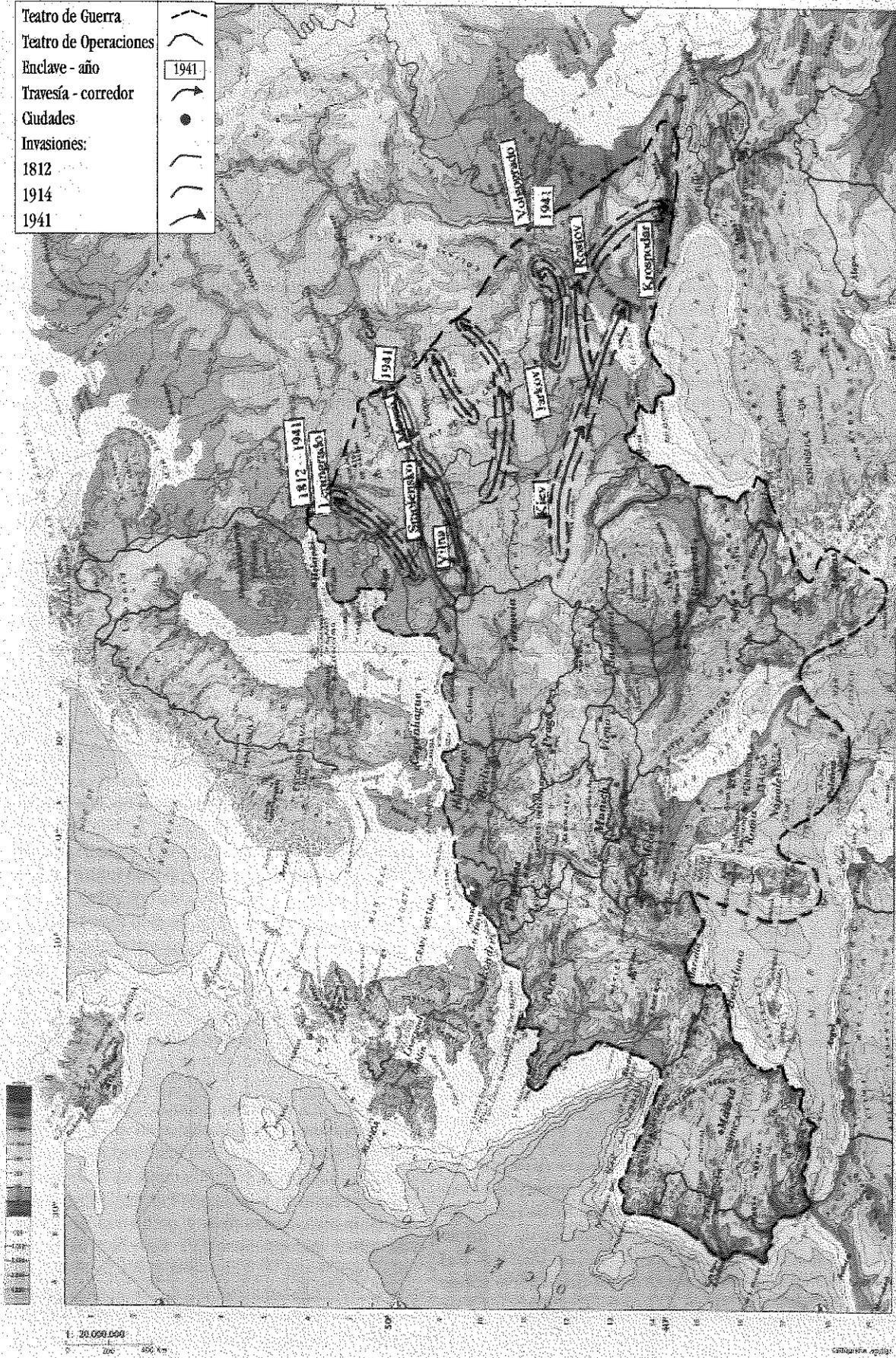
Moscú por ser centro político y de comunicaciones; Donbas y Leningrado (ex San Petersburgo) por ser centros de armamento y Ucrania porque era el granero principal. El ejército alemán del centro marcharía sobre Moscú. Esto imponía una coordinación entre los objetivos de los ejércitos del Sur y del Norte para proteger los flancos del primero ya que el Sur quedaba separado durante la primera fase de ataque hasta el río Dnieper por los pantanos del Pripet. El Alto Estado Mayor alemán consideró que el ejército soviético sólo podría operar a la defensiva, empleando una vez mas la táctica de la retirada. Evidentemente, el espectro de la Grand Armée presidía todas las decisiones.

En menos de dos semanas habían conquistado el sector defensivo de la Unión Soviética y marchaban hacia Leningrado, Moscú y Kiev. Esta última ciudad fue tomada en septiembre de 1941 y Leningrado quedó cercada. Pero el masivo ataque lanzado contra Moscú y que llegó hasta cerca de 30 km. de la capital soviética, fracasó por una enérgica contraofensiva que se desarrolló desde el 2 de octubre hasta el 8 de diciembre, al mando del mariscal Zukov, que hizo retroceder a los alemanes mientras comenzaba el terrible invierno ruso.

Los últimos meses de 1941 representaron el máximo poderío militar de los países del eje; Alemania e Italia dominaban buena parte de Europa, el Mediterráneo, el norte de Africa y casi toda la costa Atlántica y Hitler apuntaba al corazón de la Unión Soviética. El año 1942 fue de equilibrio y un tanto indefinido y 1943 representó un cambio de signo en la guerra donde los factores económicos fueron básicos; por ejemplo la enorme extensión de la Unión Soviética que trasladó sus fábricas detrás de los Urales y su gran cantidad de efectivos humanos, prácticamente inagotables. Tras el fracaso del ataque a Moscú a fines de 1941, Hitler asumió el mando del Ejército de Tierra, Mar y Aire el 19 de diciembre de ese año y se dedicó a preparar planes personales para el aniquilamiento de la Unión Soviética. Se formaron mas de 60 divisiones compuestas por italianos, franceses, españoles, finlandeses, húngaros, rumanos y otras nacionalidades. Los objetivos de Hitler fueron dos: uno económico, era el dominio de Ucrania con sus riquezas mineras y agrícolas y apoderarse del petróleo del Cáucaso; el otro era político e implicaba la conquista de Moscú y de Leningrado, hecho que acabaría con los centros vitales de la Unión Soviética y produciría el derrumbamiento del régimen soviético. La campaña fue preparada minuciosamente y comenzó el 28 de junio de 1942. Mientras el VI Ejército al mando del Mariscal von Paulus se dirigía hacia Stalingrado (hoy Volgogrado), otras fuerzas iban hacia el Cáucaso y entraban el 25 de agosto en Mozdok, cerca de Grozny. Entre ambas fuerzas atacantes no hubo conjunción y quedó una brecha que fue

EUROPA FÍSICA

Teatro de Guerra	
Teatro de Operaciones	
Enclave - año	
Travesía - corredor	
Ciudades	
Invasiones:	
1812	
1914	
1941	



cubierta por los rusos con una poderosa artillería. Los dos objetivos de los alemanes fracasaron. El económico, porque nunca llegaron a la zona del petróleo y por el suministro de armas a Rusia a través de Irán (que para ese entonces debió haber sido ocupado por el Africa Korps); y el político, porque a pesar de que von Paulus logró conquistar casi toda la ciudad de Stalingrado (16 de septiembre al 11 de noviembre), fundamental para la marcha sobre Moscú siguiendo la cuenca del Volga, los rusos consiguieron unir sus tropas al norte y al sur de esa ciudad copando así las fuerzas de von Paulus.

Los rusos comenzaron la contraofensiva el 19 de noviembre; el implacable invierno se unió a la marcha del ejército soviético que el 11 de enero de 1943 obligó a la rendición incondicional del Mariscal alemán con su ejército de 100.000 soldados. Simultáneamente el ataque soviético a las fuerzas que habían intentado llegar a los campos petrolíferos, se manifestó con éxitos continuos. Entre enero y febrero de 1942, las tropas rusas reconquistaron Kasnodar, dando lugar a la retirada de los alemanes.

CONCLUSIONES

Se ha expresado que el uso accidental no depende de quienes hasta ese momento lo han transformado, sino de fuerzas ajenas situadas fuera del ámbito modificado, que puede ser finalmente arrasado.

Las **invasiones al espacio ruso** en distintas oportunidades, en los años 1812, 1914 y 1941, permiten aplicar conceptos tanto geográficos como de estrategia militar. Han sido **ocupaciones cíclicas** y el teatro de guerra aproximadamente el mismo espacio geográfico en las tres ocasiones; han variado los teatros de operaciones y en ellos se han desarrollado batallas y combates. Se está haciendo referencia a distintas **escalas**, básicas para comprender fenómenos y procesos, poner en práctica estrategias o tácticas, mapas o croquis.

Trasladando los conceptos tratados anteriormente a las invasiones de las que fue objeto el espacio ruso, se tendrá:

1- Ocupación cíclica: años 1812, 1914 y 1941.

2- Teatro de guerra/espacio geográfico/ grandes unidades espaciales: amplia superficie que abarcaba Francia, Alemania y buena parte de la Unión Soviética.

3- Teatros de operaciones/espacio geográfico/unidades espaciales menores:

1812: desde Prusia, por un espacio de travesía, ida y vuelta hasta Moscú.

1914: desde Alemania, con distintos espacios de travesía, también uno hasta Moscú.

1941: desde Alemania, con tres espacios de travesía:

Norte: su objetivo era Leningrado (ex San

Petersburgo).

Centro: hacia Moscú, que era su objetivo.

Sur: hacia Kiev, y su objetivo final era Stalingrado.

4- Campos de batalla / «coras» (o unidades espaciales con característica comunes): ciudades de Smolensko, Borodino, Moscú, Leningrado, Stalingrado.

5- Enclaves: 1812: se podría asimilar el concepto de enclave al papel fundamental que en ese momento tenía San Petersburgo y no Moscú.

1941: constituían enclaves las ciudades de Stalingrado (por su gran significación política, su toma era como lograr un trofeo); Moscú (era el centro ferroviario por excelencia) y Leningrado (que era el puerto que permitía el manejo del Mar Báltico).

BIBLIOGRAFIA

BEST, Félix. «Historia de las guerras argentinas». Buenos Aires, Peuser, 1960. 2 tomos.

CARTIER, Raymond. «La Segunda Guerra Mundial». Tomo II. Barcelona, Planeta, 1981.

CLAVAL, Paul. «La nueva Geografía». Barcelona, Oikos-Tau, 1979.

DOLLFUS, Olivier. «El análisis geográfico». Barcelona, Oikos-Tau, 1978.

DOLLFUS, Olivier. «El espacio geográfico». Barcelona, Oikos-Tau, 1982.

EDITORIAL MARIN. «Nueva Historia Universal». Barcelona, Marín, 1969. 6 tomos.

JOHNSTON, R. J. y otros. «Diccionario de Geografía Humana». Madrid, Alianza Editorial, 1983.

LACOSTE, Yves. «La Geografía: un arma para la guerra». Barcelona, Editorial Anagrama, 1977.

PABON, J., DE SOSA, L. Y COMELLAS, J. L. «Historia Contemporánea General». Barcelona, Labor, 1970.

PICKENHAYN, Jorge A. «Influencias humanas en el substrato». San Juan, Universidad Nacional de San Juan., Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes. 1990.

VON CLAUSEWITZ, Karl. «Principios fundamentales para la conducción de la guerra». Buenos Aires, Editorial Struhart y Cía., 1984.



“Métodos y técnicas cualitativas en geografía social”

Los métodos cualitativos, tal como expresa Aurora García Ballesteros coordinadora de esta obra, recorren los caminos básicos de cualquier investigación (definición del problema, diseño de la investigación, recolección de datos, análisis de los mismos, validación y conclusiones).

Estos métodos y técnicas, puestos en el escenario académico por los científicos sociales, han permitido a los geógrafos explicar la complejidad de los lugares.

Los tres primeros capítulos presentan un nutrido marco teórico a cargo de John Eyles, Antoine Bailly y la propia coordinadora.

El resto del libro se aboca a presentar técnicas cualitativas para la obtención de datos, entre las que cabe distinguir tres grupos: 1) técnicas de autoinformación 2) técnicas de observación y 3) técnicas documentales.

Dentro del primer grupo se presenta la técnica Delphi, muy utilizada en la toma de decisiones relacionadas con el planeamiento territorial o la planificación educativa, sanitaria o medioambiental. Su implementación requiere la participación de algunas decenas de expertos y en donde el geógrafo debe actuar como coordinador orientando el trabajo según sus objetivos. Otra técnica presentada, llamada grupo de discusión, requiere para su pleno provecho por parte del geógrafo, el apoyo de moderadores y analistas expertos.

Entre las técnicas de observación, desarrolladas en los capítulos 9 y 10, y llamadas así porque otras personas obtienen los datos del comportamiento de los sujetos en estudio, se encuentra una de las más empleadas en Geografía denominada de observación participante. Su uso es ilustrado por Michael Keith (Universidad de Londres) quien la aplica al estudio de los conflictos sociales (conflictos entre la policía y la comunidad negra) y las áreas «prohibidas» de la ciudad de Londres.

Los capítulos 11 y 12 están dedicados a las técnicas documentales, es decir aquellos estudios basados en documentos varios. Los presentados aquí se apoyan en el cine o en textos literarios.

El capítulo final la preparación de un viaje de estudio, describe la técnica que es una de las más conocidas y usadas por los geógrafos, sugiriendo organigramas y dando un gran número de consejos al respecto.

En todos los casos se advierte, (aunque no se efectúa), que el procesamiento de los datos obtenidos se debe hacer por métodos cuantitativos. Con ello se consigue la complementariedad entre técnicas cualitativas y cuantitativas superando así la aparente dicotomía.

Sin duda este ha sido un notable esfuerzo de la coordinadora española Aurora García Ballesteros, cuya importante producción es hoy conocida por toda la comunidad de geógrafos.

Su objetivo de llenar un vacío existente en relación con este tema se ha logrado con habilidad, reuniendo el aporte de figuras de la geografía mundial de la talla de Antoine Bailly, John Eyles y Michael Keith junto a destacados noveles de la geografía española tales como Ángela Redondo, Luis Miguel Barral, Pablo Pumares. Completan el panorama de técnicas el aporte de otros catedráticos de la geografía humana española: Carles Carreras y Verdaguer, Juan Córdoba y Ordoñez y Luis Mallartí Cassamajor.

Si bien el reto de desarrollar la investigación cualitativa, que plantea la coordinadora en este libro, va dirigido a los geógrafos españoles, el mismo es igualmente válido para todos los geógrafos interesados en ella.