

LA INUNDACIÓN EN EL GRAN RESISTENCIA  
(PROVINCIA DEL CHACO, ARGENTINA)  
1982-1983

POR MARÍA GRACIELA CAPUTO \*  
JORGE ENRIQUE HARDOY \*  
HILDA MARÍA HERZER \*  
con la colaboración de  
RAMÓN VARGAS \*\*

INTRODUCCIÓN

En los tiempos en que vivimos, pese a que los esfuerzos por controlar los hechos de la naturaleza son cada vez mayores, nos encontramos con situaciones en las que la sociedad pareciera hallarse cada vez más inerte frente a los fenómenos de orden natural. Esto pudiera ser una paradoja, pero no es así. La paradoja surge de la tendencia a considerar a los factores climáticos o a los geo-físicos como dados y a la sociedad como un elemento receptor-pasivo que tiene limitadas posibilidades de adaptación a la variabilidad natural. Esta forma de pensar conduce, aunque no mecánicamente, a analizar de manera unidireccional el impacto del fenómeno natural sobre la sociedad. En este trabajo, por el contrario, interesa analizar la interrelación entre ambos factores y fundamentalmente el significado que ciertos fenómenos naturales —en este caso una creciente que produce una inundación— adquieren con referencia a una sociedad concreta.

En primer lugar es importante reseñar, aunque sea brevemente, qué se entiende por desastre, cuándo suele ocurrir y cuáles han sido los enfoques prevalecientes.

Al revisar la bibliografía, se encuentra que entre las diferentes instituciones y personas dedicadas al tema no existe consenso sobre lo que se entiende por desastre o catástrofe.<sup>1</sup> Algunos organismos definen desastre en términos de los montos y cuantías de daños que producen. Otros en relación al impacto que genera sobre la población. Por ejemplo, el Grupo de investigaciones de la Universidad de Colorado que ha trabajado sobre riesgos naturales adoptó en 1969, la siguiente definición: "Se trata de un desastre, cuando produce daños por valo-

\* De la Comisión de Desarrollo Urbano y Regional de CLACSO.

\*\* Funcionario de la Corporación Financiera de la Región Nordeste Argentina.

<sup>1</sup> En este artículo, "desastre" o "catástrofe" se usan indistintamente. Etimológicamente, la palabra "catástrofe" surge a mediados del siglo VII del griego "Katastrophe" que significa "ruina", "trastorno", "desenlace dramático", acepción que en castellano hallamos ya en 1577, derivada de "Katastrepho" y que significa "subvertido", "destruyo", y ésta de "strephe" que significa "doy vuelta". Joan Corominas, *Breve Diccionario Etimológico de la Lengua Castellana*, 3ª edición, Editorial Gredos, Madrid, España, 1976.

Por su parte el término 'desastre' deriva del latín "dis" y "astrum" significando este último astro, hado. La palabra completa significa desgracia grande, suceso infausto y lamentable Sapiens, *Enciclopedia Ilustrada de la lengua castellana*, Editorial Sopena, Argentina.

res mayores a un millón de dólares o cuando se mueren más de cien personas o cuando mil o más personas resultan heridas".<sup>2</sup> Esta definición separa el acontecimiento desastroso —destrucción, muerte, heridos—, de los "mecanismos detonadores", vientos, temblores de tierra, ausencia de lluvias, exceso de agua, lava, etc. Por otra parte sirve para demostrar que la mayor parte de las investigaciones realizadas por climatólogos y geólogos sobre desastres ponen el énfasis en los mecanismos detonadores.

Otras definiciones de desastre tampoco dan una idea clara del significado real del concepto. Por ejemplo: "Un acontecimiento (o serie de acontecimientos) que disrrumpe seriamente las actividades normales."<sup>3</sup> "Mil a un millón de muertos o en peligro eminente de muerte."<sup>4</sup>

Estas breves definiciones expresadas en datos monetarios o en número de muertes pueden conducir a equívocos. Un tornado que destruye unas pocas casas en un suburbio adinerado de los Estados Unidos, puede producir daños por valores mayores al millón de dólares y en consecuencia convertirse en un desastre. Mientras que un huracán que destruye miles de chozas en un país del Tercer Mundo y cuyos daños no llegan al millón de dólares podría no ser un desastre aunque el mismo signifique la pérdida de buena parte de las actividades productivas de los bienes que la población poseía.

Es evidente que las definiciones de "desastre" reflejan los intereses sectoriales de quienes las realizan. Por ejemplo: "La calidad real de un desastre es que presenta problemas que no pueden ser resueltos dentro del contexto que se presentan, con recursos propios de ese contexto. Esto significa que hay diferentes niveles de desastres: se puede hablar de desastres locales, regionales, nacionales o internacionales. Un desastre local sería aquel que no puede manejarse con fondos locales y requiere ayuda del nivel regional. Un desastre regional requiere ayuda del nivel nacional y uno nacional aquel que requiere ayuda del nivel internacional." Esta es una definición de desastre con objetivos asistenciales. Lo que puede ser un desastre nacional o internacional en un país pequeño con una economía frágil puede no constituir un desastre local en un país rico con organizaciones asistenciales propias y bien desarrolladas.<sup>5</sup>

La Liga de Sociedades de la Cruz Roja ha redefinido en 1984 el concepto de desastre: "Un desastre es una situación catastrófica en la cual las pautas de la vida cotidiana han sido interrumpidas súbitamente y como resultado de ello la población necesita protección, alimentación, techo, atención médica-social, vestido y otras necesidades." Hasta hace unos pocos años esta definición incluía además otros conceptos que caracterizaban una población impotente, sumida en el caos y el sufrimiento. Esta última perspectiva se ha ido modificando y actualmente tiende a reconocerse, al menos en teoría, la

<sup>2</sup> Anders Wijkman y Lloyd Timberlake, *Natural Disasters, Acts of God or acts of Man?* Ediciones Earthscan, International Institute for Environment and Development, Londres 1984.

<sup>3</sup> Cisin and Clark, *Man and Society in Disaster*, 1962.

<sup>4</sup> Daily Telegraph, Londres, 1972.

<sup>5</sup> *Avdelnigen For Arkektur*, Estocolmo, Suecia, 1974.

capacidad regenerativa que demuestran quienes padecen estos procesos catastróficos.

En relación a las causas de los desastres naturales existen tres perspectivas que difieren por el énfasis puesto en la naturaleza, la tecnología o la sociedad como factores causales.

Algunos documentos plantean desde una perspectiva científica que los desastres naturales son esencialmente acontecimientos naturales que deben ser tratados dentro del ámbito de las ciencias naturales. Por ejemplo un informe de las Naciones Unidas de 1972 comienza de la siguiente manera: "En los últimos años las Naciones Unidas y sus agencias especializadas han notado con preocupación creciente los problemas generados por los desastres naturales los cuales durante siglos han causado enormes daños a la vida humana y a la propiedad especialmente en los países en desarrollo. Se cree que no sólo las causas de tales desastres caen dentro del ámbito de la ciencia y la tecnología sino también su prevención así como las medidas de organización que permiten predecir y reducir su impacto."<sup>6</sup>

Este punto de vista científico-natural no sólo pone énfasis en la investigación científica de los fenómenos naturales como origen de los desastres, sino que también introduce un sesgo con respecto a la elección de las medidas para mitigarlos y con respecto a las formas de reducir su impacto. Entre las recomendaciones para enfrentar los desastres ofrecidas por el United Nations Advisory Committee on the Application of Science and Technology to Development se encuentran: "Se debe realizar más investigación científica aplicada para lograr una mejor comprensión y una interpretación más veraz de sus causas que conduzcan a un mejoramiento de la base científica para la predicción; ... Se debe llevar a cabo investigación tecnológica para asegurar una mejor protección de los efectos de los desastres naturales ... Se requiere más acción para mejorar los sistemas de alerta existentes."<sup>7</sup>

En relación a la perspectiva tecnológica que privilegia la tecnología para el análisis de los desastres, puede afirmarse que contra su atención en la siguiente supuesta paradoja: "La aparentemente creciente susceptibilidad del hombre para ser dañado por los desastres naturales en un período en que incrementa su capacidad para manipular la naturaleza." La investigación geográfica sobre desastres naturales en los Estados Unidos comienza con el intento de explicar el aumento de pérdidas debidas a la inundación frente al esfuerzo y gastos sin precedentes para controlarlas. De este enfoque emerge la concentración en un tipo de investigación tecnológica. El enfoque prevaliente ha sido el de ofrecer asistencia inmediata y luego buscar una salida tecnológica. A las inundaciones le siguieron las presas y a las sequías los proyectos de irrigación. Encontramos que cuando las soluciones tecnológicas son llevadas adelante aisladamente sin una adecuada referencia a las consideraciones sociales pueden conducir a un agravamiento del problema en lugar de conducirlo hacia una mejoría. Por lo general, los beneficios que se reciben son a corto plazo e involucran la eliminación de numerosas "pequeñas" pérdidas al costo

<sup>6</sup> Naciones Unidas, Department of Economics and Social Affairs, 1972, pág. 1.

<sup>7</sup> Naciones Unidas, *ibid.*, pags. 21 a 24.

de pérdidas mayores, incluso de naturaleza catastrófica, en el largo plazo.<sup>8</sup>

En los últimos años la perspectiva ha ido cambiando. El aumento de la conciencia ambiental ha conducido a verificar críticamente las relaciones entre tecnología, deterioro ambiental y bienestar humano. Un testimonio de ello ha sido la Conferencia de Estocolmo de 1972 sobre medio ambiente.

Durante todos aquellos años, las variables sociales fueron dejadas de lado tanto con respecto a su inclusión como causas de los desastres así como en relación a la reducción del riesgo.

Tanto los economistas neoclásicos como los economistas del bienestar han encontrado que el modelo de inversión adoptado para el desarrollo de los recursos hídricos es parcialmente responsable de los desastres (especialmente en relación a control de inundaciones, irrigación, navegación y generación de energía). Ellos descubrieron que la preferencia por soluciones tecnológicas de gran escala se debía a que las inversiones públicas en la construcción de grandes obras públicas contribuían al incremento de las ganancias privadas frente a la debilidad de los procesos económicos del mercado libre.<sup>9</sup> La tasa de interés deprimida artificialmente condujo a una distorsión del tipo de inversión, proveyendo más fondos para obras de irrigación o de control de inundaciones que las que se justificaban desde el punto de vista de una apreciación racional de los costos y beneficios económicos.

Los economistas neoclásicos, que aceptaban sólo un mínimo de intervención por parte del gobierno, deseaban que los procesos de mercado engendraran evaluaciones más sencillas acerca del riesgo que corrían las empresas y los individuos. Los críticos radicales, por su parte, atribuyeron a estos procesos libre-empresariales la exacerbación del riesgo como un resultado de la marginalización de los países del tercer mundo. "El resultado de este proceso es que la población subdesarrollada se encuentra aislada de la base de recursos naturales tradicionales... Mientras que la población subdesarrollada intenta descubrir estrategias alternativas de producción en los límites del sistema impuesto que ha controlado la base de recursos tradicionales, se encuentra forzada a aceptar estrategias que contienen menos mecanismos de adaptación o de reaseguro para la sobrevivencia. Las nuevas estrategias dejan a la población subdesarrollada más vulnerable, más a merced de los caprichos de la naturaleza, siendo desplazada hacia las regiones económicamente más marginales de los países subdesarrollados. La marginalización es el proceso a través del cual la población subdesarrollada queda a merced de los caprichos del ambiente. Como proceso, la marginalidad permite una explicación de la tendencia de que existe un aumento de los desastres naturales en los países subdesarrollados a pesar de que la probabilidad de ocurrencia de los riesgos naturales no aumente."<sup>10</sup>

<sup>8</sup> Burton, Kates y White, "The Human Ecology of Extreme Geographical Events" Toronto, Universidad de Toronto, Departamento de Geografía, Natural Hazards Research, Working Paper N. 1, 1968.

<sup>9</sup> Krutilla y Eckstein, *Multiple Purpose River Development: Studies in Applied Economic Analysis*, Baltimore, The John Hopkins Press, 1958.

<sup>10</sup> Baird, A. et al., "Towards an explanation of Disaster Proneness". Bradford,

Las perspectivas mencionadas son en sí mismas valiosas, pero ninguna es suficiente por sí sola. Una explicación más satisfactoria de la vulnerabilidad creciente de los países desarrollados y subdesarrollados frente a los desastres se produce cuando se considera neutral a la naturaleza y la posibilidad de que la intersección del hombre con la naturaleza conviertan al ambiente en un contexto riesgoso.

La manera de hacer frente a los desastres varía de una sociedad a otra. Una sociedad tradicional se caracteriza por una alta capacidad de absorción, un gran número de ajustes compartidos entre los individuos y las comunidades. Estos ajustes a menudo implican pautas de conducta o prácticas agrícolas más cooperativas con la naturaleza que controladoras de la misma. Los ajustes son por lo general de bajo costo, flexibles —fácilmente reducibles o aumentables—, están estrechamente vinculados a las costumbres sociales y apoyados por normas sociales y sanciones comunitarias. Los requerimientos de capital y tecnología, por su parte, son bajos.

Los gobiernos de las sociedades preindustriales pocas veces encontraban una manera para proteger a sus habitantes de los caprichos de la naturaleza. En las sociedades tribales el gobierno se desarrolla a nivel local. Las sociedades más organizadas de China o del mundo islámico han jugado un rol importante en la construcción, mantenimiento y operación de sistemas de irrigación o de control de inundaciones, especialmente en algunas civilizaciones basadas en el desarrollo de los ríos. Sin embargo existen dudas acerca de si el gobierno central autoritario, con su dosis de despotismo<sup>11</sup>, era imprescindible para proveer la organización y disciplina para el mantenimiento de los complejos sistemas de manejo ambiental. Algunos programas de riego han prosperado de manera casual; otros programas extensivos o de largo alcance han continuado, en Egipto y China, aun con gobiernos débiles. Excepto por su intervención en los grandes sistemas de riego, los gobiernos de estas sociedades han jugado un rol bastante pasivo.

El tipo de respuesta de las sociedades tradicionales radica en un gran número de ajustes que varían entre los individuos y las comunidades. Requiere una acción cooperativa por parte de los grupos pero no depende de ayuda externa, o de asistencia financiera o de la aprobación gubernamental. A pesar de ser efectivo para prevenir pérdidas de propiedad o vidas en pequeña escala, el modelo tradicional es absolutamente ineficaz para prevenir grandes acontecimientos catastróficos.

En el moderno estado industrial emerge un modelo diferente. La aceptación del riesgo va desde soportar individualmente las pérdidas o compartirlas con familiares, hasta compartirlas con la sociedad a través de seguros o asistencia. La capacidad tecnológica para manejar o manipular la naturaleza estimula la reducción del riesgo enfatizando políticas para el control de la naturaleza. Estos ajustes requieren organizaciones interdependientes y tienden a ser uniformes, inflexibles y difíciles de cambiar. Por otra parte, la construcción de sistemas de

England. Universidad de Bradford, Disaster Research Unit. Occasional Paper N° 10, junio de 1975.

<sup>11</sup> Wittfogel, Karl A. *El despotismo oriental. Estudio comparativo del poder totalitario*. Ediciones Guadarrama, Madrid, España, 1966

riego, presas, el diseño del monitoreo, la prevención y sistemas de alerta están más allá de la capacidad individual.

En los países en desarrollo persisten sociedades tradicionales y se desarrollan otras más vinculadas al mundo económico sofisticado. En estas últimas sociedades los ajustes tradicionales son desplazados y existe un intento por parte de los gobiernos nacionales de establecer sistemas centralizados a pesar de los recursos limitados y la carencia de mano de obra entrenada para tal efecto. Cuanto más efectivamente actúe el gobierno, más rápido se atrofiarán los mecanismos tradicionales de ajuste.

En las sociedades post-industriales existe una marcada tendencia al cambio, a dejar de lado la confianza en el control o modificación de la naturaleza hacia una política más comprensiva para disminuir el daño potencial y preocuparse por el bienestar del pueblo.

Los fenómenos naturales juegan un rol importante como precipitadores del desastre o catástrofe, pero como se ha visto bajo ningún punto de vista pueden considerarse las causas principales del mismo.

Por el contrario, la primera pregunta debe hacerse sobre las características de la estructura económica y social que le permiten a una sociedad ampliar o minimizar la perturbación, y sobre cuáles son los sectores sociales más vulnerables. Al responder esta cuestión, cosa que supera los límites de este artículo, aparecerán con seguridad factores determinantes, tales como las características del sistema productivo, la distribución interna de los recursos, la gran oferta de mano de obra en relación a la capacidad de absorción de la economía regional, la presencia de un alto nivel de desempleo, la existencia de una masa marginal de subempleados y los bajos o cuasi inexistentes niveles salariales que ello provoca. Estos son, sin duda, los elementos estructurales que tienen peso considerable para definir el grado de fragilidad de la sociedad y que permiten determinar la línea normal con referencia a la cual los efectos de la anomalía deben ser medidos.

Estas consideraciones nos inducen a afirmar que la catástrofe acaece cuando se entrecruzan dos factores: por un lado, un ambiente vulnerable y, por el otro, una población con su organización social y económica en las mismas condiciones, sobre las cuales se abate un fenómeno de orden natural.

Creemos importante definir algunos conceptos que serán de utilidad para efectuar la evaluación de lo acaecido así como de las acciones emprendidas para revertir la situación. Hablaremos de un proceso recurrente de crecientes, es decir, un fenómeno hidrológico medido en términos físicos que ocurre reiteradamente en una cuenca y que produce una inundación, o sea un proceso hidrológico normal a través del cual el agua ocupa las llanuras laterales del valle del río. Esta inundación puede conducir a un desastre o catástrofe afectando así a los sectores productivos, a la infraestructura física y de servicios y empeorando las condiciones de vida de amplios sectores de la población. Como todo acontecimiento periódico, constituye un riesgo para la sociedad o para determinada organización social y ese riesgo será definido según la escala de valores de cada sector o grupo social determinado. El conocimiento imperfecto de la magnitud de su presencia, la forma de presentación y la época en que lo hace, puede aumentar ese riesgo y disminuir la capacidad de ajuste que la sociedad, los

grupos sociales y los individuos tienen frente al hecho. A pesar de ser incompleto, el conocimiento existe y la sociedad debiera estar preparada para absorber la anomalía. Sin embargo, la percepción del riesgo así como la capacidad de ajuste, o sea las acciones económicas, sociales y políticas destinadas a reducir el efecto de la anomalía, variarán de un grupo a otro y se adaptarán a las posibilidades de acción que cada grupo tenga.

Si la mayor parte de la población afectada se encontraba, antes de la catástrofe, entre los sectores marginales a la organización social y a los procesos productivos, perteneciendo a grupos subremunerados de la sociedad con determinadas características sanitarias-nutricionales que ya de por sí constituyen elementos con un peso considerable para definir su grado de fragilidad, es muy probable que si bien tengan una clara percepción y conciencia del riesgo, sea muy poco lo que ellos por sus propios mecanismos puedan hacer. Su elección de asentarse en sitios de alto riesgo, por el contrario, está determinada por las características antes señaladas y no por un deseo de convivencia con el mismo.

En relación con nuestro caso de estudio, la región del Noreste Argentino y en particular uno de sus centros urbanos más importantes, el Gran Resistencia, Provincia del Chaco, las causas principales que creemos dominan una catástrofe, serían la extremada vulnerabilidad de una sociedad producto de su marginalidad, pobreza y deterioro ambiental dentro del contexto de un país que por su política económica y social sometió con mayor fuerza a sus regiones más atrasadas en cuanto a desarrollo capitalista. Desde este punto de vista el problema más importante se relaciona con esas condiciones que son previas a la inundación y que la convierten en una sociedad sumamente débil cuando aparece el fenómeno natural.

#### CARACTERIZACIÓN DE LA REGIÓN CHAQUEÑA

La región chaqueña (El Gran Chaco Argentino) con una extensión de 400.000 kilómetros cuadrados, se extiende desde los bordes orientales de las Sierras Subandinas y Pampeanas (Ver Mapa N° 1) al Oeste hasta la depresión Paraguay-Paraná al Este y desde el río Pilcomayo hasta los 30 grados de latitud Sur.<sup>12</sup> Esta región forma parte de la Cuenca del Río de la Plata que integra las áreas tributarias de los ríos Paraná y Uruguay con una extensión de 3.100.000 km<sup>2</sup> de los cuales el tercio inferior corresponde al territorio argentino.

La eficiencia reguladora del sistema agua-suelo-vegetación en la Cuenca se ha deteriorado seriamente y de manera acelerada en las últimas décadas debido a cambios en el uso del suelo y al manejo inadecuado de los recursos naturales renovables.

La deforestación en extensas áreas de la parte alta de la cuenca produjo una disminución tanto de la intercepción de agua de lluvia como de la infiltración de dicha agua en el suelo, acelerando y aumen-

<sup>12</sup> Enrique D. Bruniard, "El Gran Chaco Argentino (ensayo de interpretación geográfica)", *Geográfica*, Revista del Instituto de Geografía, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional del NE, Resistencia, Chaco, Vol. 4, 1978, 259 págs.

**MAPA N° 1: República Argentina**



**Referencia:**

 **El Gran Chaco Argentino**

Fuente: "Atlas total de la República Argentina", Vol. 1, 1981. Centro Editor de América Latina; y "Geográfica", Revista del Instituto de Geografía Nro. 4: Enrique Bruniard, El Gran Chaco Argentino, 1977.

tando el escurrimiento de las aguas y el arrastre de sedimentos aguas abajo y disminuyendo la capacidad reguladora y amortiguadora del sistema. Los resultados de este proceso se pueden sintetizar en un aumento de la erosión, de la estacionalidad y el caudal de los ríos, y en una disminución de la capacidad de retención de agua en el suelo.

Gran parte de la producción de la región del Nordeste Argentino depende fuertemente del manejo de recursos naturales de la cuenca que se hace fuera del país, fundamentalmente en Brasil. El deterioro de importantes áreas receptoras de la cuenca ha sido especialmente marcado en las provincias del Chaco y Formosa. La reducción de la capacidad de retención y almacenamiento de excedentes de agua, en las áreas de la alta y media cuenca, ha contribuido a la ocurrencia de crecidas cada vez más frecuentes y devastadoras. Sin embargo, es conveniente aclarar que durante las crecidas excepcionales de 1982-1983 la presencia de una cubierta vegetal eficaz hubiera tenido una función mitigadora pero por cierto no neutralizadora, dado los extraordinarios volúmenes de agua que se volcaron en esa oportunidad.

#### *El ambiente biofísico*

Toda esta región está dominada por la monotonía de una planicie sin alteraciones topográficas marcadas. El drenaje, caracterizado por sistemas fluviales autóctonos y alóctonos en constante desplazamiento horizontal junto con la acumulación de agua permanente o temporaria bajo forma de bañados, esteros, lagunas, salinas y madrejones indican una marcada inestabilidad tanto en el espacio como en el tiempo, asociada a la escasa pendiente, al origen geológico y a las características climáticas.

No obstante la escasa energía del relieve, pequeñas diferencias de pendiente son de capital importancia en cuanto ellas han determinado las diversas posibilidades que ofrece la planicie para la ocupación humana.<sup>13</sup>

La combinación de factores, especialmente termopluviométricos y topográficos hace que esta región presente zonas con excesos de agua y zonas con déficit. Gran Resistencia está sometido a excesos de agua. Además de las características propias de la geomorfología de la región que favorecen las situaciones de inundación, el escurrimiento natural de ríos y otros cuerpos de agua se ve afectado notablemente, en épocas de precipitaciones abundantes, por microrrelieves creados por el hombre (caminos, vías férreas, etc.) a los cuales no se dotó de suficientes desagües.<sup>14</sup>

La ubicación geográfica de Resistencia resulta excelente en cuanto a vías y canales de comunicación con la región y el área metropolitana central. Sin embargo se encuentra emplazada en un área baja. En sus comienzos (alrededor de 1880) la ciudad fue construida en el área que ocupa hoy la plaza céntrica y sus alrededores. Esta es una zona alta (cota 50 y 51 sobre el nivel del mar), con un riesgo mínimo de inundación. Su expansión estaba prevista hacia el oeste y el sudoeste,

<sup>13</sup> Bruniard, *op. cit.*

<sup>14</sup> Bruniard, *op. cit.*

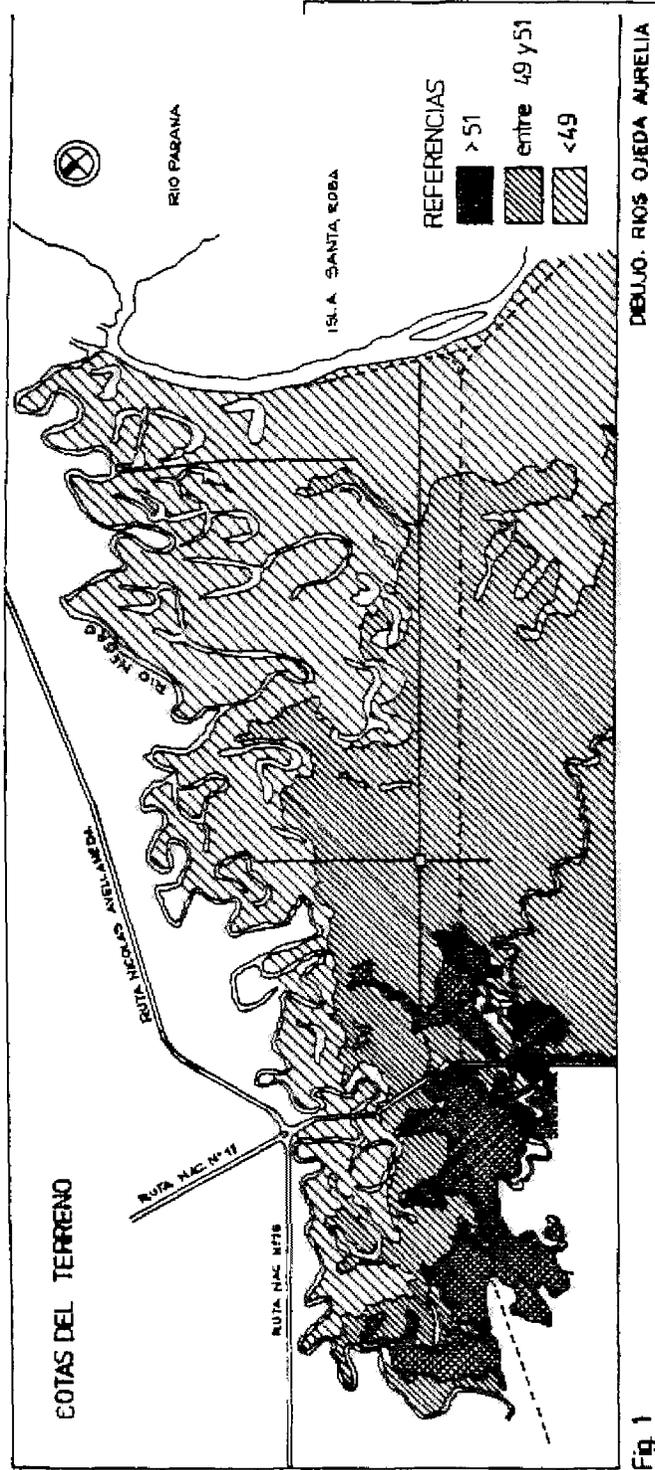


Fig 1

**MAPA Nº 2: El Gran Resistencia**

Fuente.  
 Walter Rey, "El impacto espacial de las inundaciones en el Gran Resistencia", *Boletín de Medio Ambiente y Urbanización*, Comisión de Desarrollo Urbano y Regional del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Año 1, Octubre 1983, Nro. 3-4, número especial "Catástrofes naturales", pág. 73.

zonas también de tierras altas. Sin embargo, la expansión se realizó hacia el área portuaria (este) —Puerto Vilelas y Puerto Barranqueras—, y hacia el norte.<sup>15</sup>

Actualmente el ejido de Resistencia (Ver Mapa N° 2) se encuentra emplazado dentro del plano de inundación del lecho mayor excepcional del río Paraná, rodeado por tres cursos de agua: el riacho Barranqueras al este (brazo del río Paraná), el río Negro al norte y el riacho Aarzá al sur. Los dos últimos nacen en el interior de la Provincia y conforman un sistema fluvial de llanura que desagua hacia el Paraná. Prácticamente toda el área es baja, inundable y ocupada por un gran número de lagunas de forma semilunar, remanentes de los desplazamientos del río Negro, gran parte de las cuales han sido rellenadas, vendidas y ocupadas con la trama urbana sin tener en cuenta que eran parte del sistema fluvio-lacustre y que constituían reservorios naturales de acumulación de excedentes, y que eran de propiedad pública inalienable e imprescriptible.

### *Base económica*

La región chaqueña es una región periférica a la estructura de poder económico y político del país que muestra signos generalizados de atraso respecto al promedio de los procesos nacionales. Su capacidad para generar y retener excedentes es notoriamente inferior a la de las demás regiones de desarrollo capitalista del país.

La base económica principal de la Provincia del Chaco en las últimas décadas está signada por la inestabilidad y crisis de su sector productivo principal —el algodón y secundariamente el sector forestal—, con una estructura de la tierra altamente regresiva (en el 74 % de las explotaciones predominan los minifundios, parvifundios y tierras fiscales).

La industria urbana aparece subordinada al sector primario que la abastece de insumos y tiene una estructura que incide poco en la capacidad para retener valor agregado e intereses. En 1982, el producto bruto provincial constituía el 1,2 % del producto bruto nacional y, dentro del mismo, el sector primario<sup>16</sup> y el secundario representaban el 20,5 % y el 11,9 % respectivamente. El 63,2 % restante correspondía al sector terciario.<sup>17</sup> El alto porcentaje de participación del sector servicios es aquí un indicador de la frágil estructura de la economía donde los sectores productivos generadores y multiplicadores no registran posiciones relevantes. Dentro del sector primario, la agricultura generaba el 65 % del valor agregado, lo cual muestra el carácter vulnerable de la economía y dependiente de las condiciones climáticas

<sup>15</sup> En 1916 la ciudad se extendió hacia áreas más seguras, al sur y apareció el puerto Barranqueras al este. En 1937 se extendió hacia barranqueras, Fontana (oeste) y el Río Negro (norte), y en 1958 se produjo una expansión sobre todo hacia el norte y este. Bruniard, *op. cit.*

<sup>16</sup> Históricamente, el sector primario representaba más del 30 %.

<sup>17</sup> Curletti de Wajsfeld, Miriam y Jorge Sergio Benolof, "Impacto económico de las inundaciones en el sector primario" en *Inundaciones y Sociedad*, Ediciones del Boletín de medio ambiente y urbanización, Buenos Aires, 1985.

que a su vez se caracterizaba por la prevalencia de un cultivo, el algodón, que la distingue como monocultora.<sup>18</sup>

#### *El área metropolitana*<sup>19</sup>

Resistencia, la capital de la Provincia del Chaco fundada en 1875, es casi desde sus comienzos el principal centro regional, es decir el foco principal de concentración y redistribución de la región chaqueña que se proyecta a todas las provincias del Nordeste argentino. Su integración con la estructura geográfica nacional está dada por vías troncales (ejes meridianos cuya función básica es evacuar la producción regional hacia el Sur (especialmente a Buenos Aires) y por ejes regionales que son favorables para la promoción del desarrollo regional).<sup>20</sup>

Resistencia, justamente, se encuentra en el punto de intersección de los ejes nacionales y regionales constituyendo un lugar privilegiado del espacio para ensamblar flujos económicos. Esto significa que la concentración y redistribución de bienes y servicios es una función básica de la ciudad que estimula el crecimiento urbano. Los ciclos forestal y algodonero, que fueron importantes hasta la década del 60, consolidaron a Resistencia como centro de convergencia de los ejes comerciales. La declinación del primero y la crisis del segundo no detuvieron el crecimiento demográfico de la capital sino que, por el contrario, la convirtieron en receptáculo del éxodo rural de los sectores forestales y algodoneros, especialmente de la población flotante de cosecheros y ocupantes de tierras rurales fiscales que, afincados en la ciudad, ampliaron sus rancheríos sobre los terraplenes y en cuanto sitio público y privado se lo permitiera. Hasta 1981, buena parte de esta mano de obra fue atraída y absorbida por la construcción de conjuntos habitacionales públicos, actividad que decayó hasta el presente.

#### *Población*

La Provincia del Chaco contaba en 1980 con 692.410 habitantes<sup>21</sup> (2,8 % de la población nacional). El proceso de urbanización de la misma se ha ido acentuando en los últimos 20 años a raíz de los procesos migratorios originados en el interior de la provincia, producto de la crisis que padece el sector rural y de la incapacidad económica y social de los centros urbanos menores para absorber mano de obra expulsada. Mientras la población total de la provincia ha crecido entre 1960 y 1970 en un 29 %, en el Gran Resistencia lo ha hecho en un

<sup>18</sup> El sector pecuario generaba en 1980, el 28 % y el forestal, el 8,5 %.

<sup>19</sup> El área metropolitana comprende las jurisdicciones de los municipios de Resistencia, Barranqueras, Puerto Vilelas y Fontana por decreto del Gobierno Provincial del año 1980.

<sup>20</sup> Ejes meridianos: ruta natural Paraguay-Paraná complementada con la traza paralela del ferrocarril Santa Fe-Barranqueras y con la ruta nacional N° 11. Ejes regionales: Resistencia-Oeste, línea férrea Barranqueras-Metán y la ruta nacional N° 16. Bruniard, *op. cit.*

<sup>21</sup> Censo Nacional de Población, Provincia del Chaco, año 1980.

50 %, contando en 1980 con 214.638 habitantes. Se estima que anualmente se incorporan al área metropolitana 8.000 habitantes.

Este crecimiento urbano se ha ido ubicando a lo largo de los últimos años, no sólo completando y densificando las áreas urbanas existentes, sino que en la mayoría de los casos se estableció en los bordes de las lagunas del valle del río Negro, en la traza de un antiguo ferrocarril, en reservas fiscales y en sitios muy bajos. El número de población asentada en estos terrenos se calcula en 66.700 habitantes, constituyendo más de un tercio de la población urbana del área metropolitana.

El estado de la infraestructura urbana que define en parte la calidad de vida de su población es el siguiente: el 60 % posee agua potable, el 75 % tiene energía eléctrica, el 70 % vive sobre calles de tierra, el 20 % de la población no tiene recolección de residuos, y sólo el 22,3 % tiene servicios cloacales.

#### *Ciclos de inundación*

El Gran Resistencia está sometido a un ciclo natural de crecientes que produce inundaciones de distinta magnitud y periodicidad. Obedece principalmente a causas relacionadas con situaciones pluviales y fluviales superiores a la media.<sup>22</sup> Las inundaciones están determinadas por cualquiera de estos tres factores, o por la concurrencia de los mismos: 1) crecientes del río Paraná que producen cada año y medio inundaciones hasta cota 47, cada 2 años y medio hasta cota 48, cada 30 años hasta cota 49 y cada 75 años hasta cota 50; 2) lluvias del interior de la provincia que escurren por la cuenca del río Negro (340.000 ha), éste al encontrarse con el Paraná a mayor altura que su nivel de base, se desborda; 3) ciclo de precipitaciones en la ciudad (en las últimas inundaciones se anotaron 200 milímetros en un día). Entre 1878 y 1983 el Chaco ha padecido situaciones de inundación recurrentes que han cubierto entre el 25 y el 80 % del conurbano capitalino.

Años	1905	1912	1922	1931	1966	1982/3
Altura del río Paraná en Barranqueras (picos máximos)	8,32 m	7,05 m			7,40 m	8,60 m
Media normal: 4,00 m						
Duración inundación (en meses)	8,5	6	5,5	6,5	3	13

<sup>22</sup> Todos los sistemas naturales oscilan por encima y por debajo de una media manteniendo, a pesar de ello, su normalidad. Los umbrales estimados (para la decimilénaria) del río Paraná son el inferior de 12.000 m<sup>3</sup>/seg. y el superior de 90.000 m<sup>3</sup>/seg.; en las inundaciones de 1982-83 el río Paraná alcanzó un caudal máximo de 60.000 m<sup>3</sup>/seg. (julio 1983) lo que significa que estuvo dentro de su campo de normalidad.

### *Planes de defensa*

En los últimos 30 años se realizaron varios proyectos de planes de defensa de los cuales una combinación de ellos se concretó parcialmente, protegiendo de manera limitada a la ciudad. Se disminuyó el ancho del río Negro, de 100 a 40 metros, que produjo un proceso de valorización y especulación de tierras que condujo al relleno, subdivisión, venta y ocupación de las mismas en zonas bajas e inundables.<sup>23</sup> Sólo se había construido el frente Este del plan, el dique regulador del río Negro (en 1978) y un diquecito en puerto Vilelas para regular el canal colector sur. No hubo control de la cuenca superior del río Negro y al cerrar la desembocadura de éste al Paraná por medio del dique surgieron problemas de contaminación en el río. Nadie hizo verificación ni mantenimiento de la obra durante su existencia. En julio de 1982, 4 años después, el dique se rompió y se inundó el valle del río Negro. El canal regulador que desembocaba en el puerto Vilelas tenía un caudal de 10 m<sup>3</sup>/seg., pero las bombas instaladas para su desagote tenían una capacidad menor. Se trató de ejecutar la estrategia del "gran recinto" y así fue como se construyeron terraplenes de defensa, se bloqueó el río Negro en su cauce inferior y se lo derivó al Salado con obras totalmente precarias.

Actualmente Resistencia cuenta con las defensas provisionales construidas durante la emergencia de 1982 y 1983, constituidas por 30 km de terraplenes de tierra y arena que rodean a la ciudad formando un gran polder, y un sistema de bombas para extraer los excesos de agua de lluvia. Parte de estos terraplenes, así como las bombas instaladas a pesar de haber sido muy útiles durante las inundaciones, están siendo desmantelados para utilizar la tierra para rellenos de áreas bajas de propiedad privada, y por desidia de los organismos que deberían ejercer el control.

La construcción de esta infraestructura movió, en su momento, varios equipos de diversos sitios de la provincia y mano de obra jornalizada que al terminar la misma se transformaron nuevamente en desocupados. Los yacimientos de tierra originaron grandes pozos, degradando espacios urbanos. Además, el impacto causado por la presencia de centenares de camiones y equipo pesado sumado a la saturación de los suelos que disminuyó su capacidad portante, se reflejó en un deterioro de los pavimentos existentes, generando verdaderos cráteres en las calles que aún hoy existen sin poderse solucionar.

En la actualidad se está trabajando sobre un plan definitivo de defensas que extenderá las 5.000 ha "actualmente" protegidas a un gran recinto de 17.100 ha y que incluye, además de los terraplenes (que protegerán a la ciudad hasta la cota 53 y calculados para un caudal máximo del río Paraná de 76.000 m<sup>3</sup>/seg.), un canal derivador del río Negro hacia el río Salado al sur, un dique regulador del río Negro en la desembocadura del Paraná y un sistema de estaciones de bombeo para evacuar los excedentes de agua de lluvia. El costo de la

<sup>23</sup> Sobre ellas, por ejemplo, el Fondo Nacional de Vivienda (FONAVI) construyó conjuntos habitacionales que se inundaron.

obra asciende a 75.000.000 de dólares.<sup>24</sup> Este proyecto de defensas que se intenta implementar tiene las siguientes características: por un lado, delimita un recinto urbano sin la decisión ni participación de los sectores que serán afectados por el mismo, y que no conocen siquiera la existencia de este conjunto de obras; por el otro, hay una ausencia de mecanismos de participación y control de la comunidad que aseguren la continuidad, coherencia y necesarias reformulaciones del plan. Por último, el plan sólo es conocido por un conjunto de técnicos y pareciera que el poder político ha delegado a ellos el establecimiento de todas las estrategias de planificación y acción.

### *El impacto*

Las inundaciones de los años 1982-1983 ocasionaron en el litoral argentino daños y pérdidas por 1.500 millones de dólares.<sup>25</sup> Hubo una cifra mínima (aunque por cierto no despreciable) de muertos y se registraron 350.000 evacuados. Estos datos del monto de los daños causados representan estimaciones aproximadas porque no alcanzan a valorizar lo realmente perdido, así como no ponderan los desajustes sociales y económicos que la inundación produjo.

De estos valores, la provincia del Chaco, según estimaciones provisionales efectuadas por la Secretaría de Recursos Hídricos de la Nación hasta octubre de 1983, llevaba contabilizados 151,22 millones de dólares<sup>26</sup> en daños directos y en su mayor parte correspondían al sector primario cuyas pérdidas fueron valuadas en 80 millones de dólares.<sup>27</sup> De este valor se encuentran excluidas las pérdidas indirectas y a largo plazo, tales como los daños a viviendas rurales, los costos de recuperación de las áreas afectadas, las pérdidas de rendimiento y/o de kilogramos de hacienda, o bien el costo del traslado del ganado a zonas altas fuera de la provincia que, a su vez, compromete el stock futuro, las limitaciones que sufrió la actividad productiva por imposibilidad de trasladar sus productos, la destrucción y deterioro de la red vial y, por último, la emigración de los recursos humanos hacia las zonas urbanas que pasan a engrosar las filas de marginales, ya existentes en la ciudad.

Por su parte la Secretaría de Economía de la Municipalidad de Resistencia estimó, hasta agosto de 1983, que el monto de sus inversiones en relación a las inundaciones sumaba alrededor de 3,5 millones de dólares<sup>28</sup> (incluía esta cifra el costo de los terraplenes). Durante los momentos picos de la inundación llegaron a evacuarse 91.353 per-

<sup>24</sup> Estimación del costo a mayo de 1984.

<sup>25</sup> Información de la Secretaría de Recursos Hídricos. Este dato representa el 3,7 % de las pérdidas que se producen por inundaciones a nivel mundial.

<sup>26</sup> Este valor representa aproximadamente el 50 % del presupuesto total de la provincia del Chaco para 1984 (U\$S 321.600.000).

<sup>27</sup> El Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Provincia del Chaco estimó hasta mayo de 1983 las pérdidas ocasionadas en el sector primario y las mismas ascendían a U\$S 36.866.972, considerándose sólo aquellas pérdidas directas y obviando incluir los daños emergentes que por su carácter se trasladan al largo plazo.

<sup>28</sup> Esta cifra supera en un 50 % el presupuesto total del municipio para el año 1984