



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ASESORAMIENTO EN PLANEAMIENTO URBANO
PROVINCIA DE SAN JUAN
DIAGNOSTICO - GRAN SAN JUAN



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ASESORAMIENTO EN PLANEAMIENTO URBANO
ORDENAMIENTO DEL AREA DEL GRAN SAN JUAN
DIAGNOSTICO
EXpte. N° 1105 - PROVINCIA DE SAN JUAN

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

SECRETARIO GENERAL
Ing. Juan José Ciáccera

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA
Lic. Adela Kumcher

AREA ASESORAMIENTO
Ing. Susana Blundi

DEPARTAMENTO ASESORAMIENTO SECTORIAL
Ing. Rodolfo Koenig

AUTORES
Arq. Jorge E. dos Reis
Arq. Carlos M. Lacunza

PARTICIPACION EXPERTO CONTRATADO
Arq. Juan Carlos Guerrini

BUENOS AIRES, MARZO DE 1988.



I N D I C E

1. INTRODUCCION.

4.2. ANTECEDENTES ANALITICOS QUE INVOLUCRAN EL AREA DE ESTUDIO
ASPECTOS SÍSMICOS. PLANO N° 12.

4.3. ESTADO DE SITUACION DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS Y
GRANDES EQUIPAMIENTOS. PLANOS N° 10 Y N° 11.

4.5. ESTRUCTURA URBANA EXISTENTE.

9. DIAGNOSTICO.

a. La situación urbana en el área del Gran San Juan.

Nota: Nomenclatura correspondiente al Plan de Trabajos General.

1. INTRODUCCION.

Complementando lo expresado en la introducción del Pre-Diagnóstico para el área del Gran San Juan se han analizado los aspectos que permiten definir el esquema estructural del área urbanizada que presenta continuidad efectiva.

El diagnóstico de la situación urbana del Gran San Juan tomará como referencia el plano que expresa la Estructura urbana actual.

La misma resulta de sintetizar la localización de los usos del suelo predominantes en relación con la red vial. El conocimiento de las funciones urbanas principales y los vínculos que las interrelacionan nos permite reconocer las tendencias de la expansión urbana, la compatibilidad entre los usos predominantes, el grado de utilización del suelo, las formas de asentamiento y el alcance de los servicios básicos.

La unidad del conglomerado urbano del Gran San Juan resulta de la integración de los sectores urbanos de distintas jurisdicciones municipales. Esta situación requiere de la participación efectiva de los Municipios con el fin de desarrollar las aptitudes locales en función de un esquema director totalizador del desarrollo urbano equilibrado.

Sobre esta base participativa, se sometería al conjunto de los representantes de los municipios los planteos de zonificación particularizada que contribuirán a encauzar el crecimiento según metas acordadas previamente en un esquema de desarrollo urbano plasmado en el Plano Director.

Dichas metas tienen que ver con los límites del área del Gran San Juan las localizaciones de los usos específicos, las densidades residenciales a promover en función de la prioritación de la extensión programada de los servicios y con el tamaño poblacional del Gran San Juan. Esto último en el marco de las políticas que tiendan al creci-

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

miento equilibrado en el ámbito provincial, de acuerdo con sus aptitudes productivas a efectos de revertir la tendencia a la alta concentración en dicha área, en beneficio del sistema de los asentamientos urbanos provinciales.

4.2. ANTECEDENTES ANALITICOS QUE INVOLUCRAN AL AREA DE ESTUDIO.

Aspectos sísmicos - Plano N° 12.

El referido plano sintetiza la información estractada del estudio "Microzonificación Sísmica del Valle de Tulum - Provincia de San Juan" realizado por el estudio de los Ingenieros Gil-Nafa-Zamorbide contratados al efecto por el Instituto Nacional de Prevención Sísmica (INPRES, diciembre 1982).

En un plano del Gran San Juan se ha volcado la información obtenida del Informe Técnico General (Volumen III), Figura 13-2 referida a Daños Probables en las Construcciones y Figura 14-1 referida a Zonificación de la Peligrosidad Sísmica con relación a las probabilidades de licuefacción del suelo.

La información correspondiente a daños probables en las construcciones se basa en el análisis de exposición sísmica, estimándose las posibilidades de ocurrencia de los diferentes niveles de movimiento del terreno en cualquier sitio ubicado dentro de la zona graficada. La conjunción de estos valores con las fuentes sísmicas e investigaciones relacionadas, dan las bases para la selección de los rangos de amplitud de movimiento del terreno que permitan evaluar el daño potencial. Cabe señalar que el daño varía en relación directa con las categorías de las construcciones según sean de adobe, de mampostería u otros tipos, que pueden o no ser sismorresistentes.

Respecto de las probabilidades de licuefacción las mismas se basan en estudios de las condiciones del subsuelo en el valle y la falla del terreno por licuefacción, evaluándose la probabilidad de ocurrencia de dicho fenómeno en la zona bajo estudio.

Antes de avanzar corresponde aclarar, ¿qué es? la licuefacción, al respecto el informe nos indica que "la causa de la licuefacción de los suelos no cohesivos saturados durante los terremotos, es

la acumulación de presiones hidrostáticas excesivas. Estas presiones surgen como consecuencia de la aplicación de tensiones de corte cíclicos, inducidas por la propagación de las ondas sísmicas hacia arriba a través de los depósitos de suelos. A medida que aumenta la presión de poros y se acerca a un valor igual al de la presión de confinamiento, el suelo comienza a deformarse.

Si el suelo sufre una deformación ilimitada sin generar resistencia significativa, puede decirse que ha licuado".

De la combinación de distintos estudios se llegó al mapa unificado de peligrosidad sísmica de donde se ha extraído la información utilizada en el Plano N° 12.

Debido al alto potencial de licuefacción de la mayor parte de la llamada llanura aluvial, se recomiendan en el Estudio precauciones especiales en el proyecto y construcción de las obras a ubicarse en la zona.

La aplicación de la información relativa a los daños probables en las construcciones (según Figura 13-2) para la planta urbana del Gran San Juan siguiendo las divisiones y subdivisiones departamentales nos señalan para la zona central el rango de daño moderado (DM) que se extiende hacia el sector N.O. del Departamento Capital. El entorno de los referidos sectores es dominado por el rango de daño importante (DI), el cual se extiende al Sur, al Departamento Rawson; al Este al Departamento Santa Lucía y al Oeste a gran parte del Departamento Rivadavia. El sector Norte correspondiente al Departamento Chimbas, interesando también un sector del Departamento Rivadavia, corresponden al rango de daño alto (D.A.).

Siendo en el extremo N.E. del Departamento Chimbas y en el Sur el sector correspondiente al Departamento Pocito donde se alcanza el rango de máximo daño que corresponde a daño muy alto (DMA).

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

En cuanto a la licuefacción puede decirse que toda la planta urbana se ubica dentro de la envolvente de probabilidad muy baja de licuefacción (PBL); rodeada al Norte sobre el cauce del Río San Juan y al Este en la parte rural del Departamento de Santa Lucía y Rawson por una franja de probabilidad intermedia de licuefacción (PIL).

En dirección Oeste hacia los Departamentos de Ullúm y Zonda se da la probabilidad muy baja (PBL) de licuefacción en lo que corresponde al cono aluvial, en oposición a los aspectos del daño por movimiento que aumentan hacia esa zona.

4.3. ESTADO DE SITUACION DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE SERVICIOS Y GRANDES EQUIPAMIENTOS - PLANOS 10 Y 11.

Complementando el análisis del uso y división del suelo del Gran San Juan desarrollado en el punto 4.1. del Pre-diagnóstico presentado oportunamente, se ha considerado relevante analizar el estado actual de la dotación de servicios básicos con que cuenta el área urbana en estudio.

Al respecto se han graficado las áreas servidas por redes sanitarias en el Plano N° 10.

La red de agua corriente abarca prácticamente toda el área ocupada con características urbanas. No obstante existen deficiencias de abastecimiento debidas a obstrucciones de cañerías y pérdidas importantes debidas a roturas en la red de distribución. Si bien el volumen de captación y tratamiento no es el su suficiente, antes que ampliar la planta de potabilización habría que reparar la red de distribución y racionalizar el uso del agua potable, mediante la habilitación de una red de agua sin tratar para riego y otros usos que no lo requieran.

En relación al servicio cloacal, el mismo es altamente deficitario dado que el área servida de 983 hectáreas representa el 15,5% del área urbanizada estimada en aproximadamente 6.300 hectáreas.

Si consideramos la población servida, calculada sobre la base de los radios censales comprendidos en el perímetro servido, alcanza a 62.254 habitantes, lo que representa el 21,5% de la población del Gran San Juan en el año 1980.

El mejoramiento y ampliación de las colectoras es desaconsejable mientras no se dote al servicio de una planta de tratamiento de efluentes cloacales, cuya carencia constituye el mayor problema de contaminación del suelo, el acuífero y el aire. La planta existente, que sufriera daños durante el sismo de 1977, solo realiza la separación de sólidos, y el líquido es derramado

crudo en el bajo de Segura.

Existen en el C.F.I. estudios a nivel de proyecto ejecutivo para una planta de tratamiento en la localización actual. Dicho estudio presenta alternativas de diseño, de entre las cuales se adoptó la de planta única para todo el Gran San Juan, basado en los grandes costos de operación que requiere este tipo de instalaciones y que hacen desaconsejable la descentralización en plantas menores salvo razones de fuerza mayor por accidentes geográficos insalvables. Por el contrario las pendientes naturales del área permiten confluir sin problemas en la implantación actual al mismo tiempo que se evitaría la multiplicación de focos de contaminación ambiental, que toda planta implica en cierto grado.

La carencia de infraestructura del servicio cloacal se relaciona directamente con la contaminación del acuífero y de hecho, limita las densidades de edificación aconsejables para el adecuado uso del suelo urbanizado.

El dimensionamiento de la Planta responde a proyecciones de población que alcanza a 360.000 habitantes para el año 2010 (población servida 80%) y 435.000 habitantes para el año 2030.

Cabe consignar que la población estimada en la propuesta Imagen-objetivo del C.F.I. para el año 2005 alcanza a 392.446 habitantes.

El servicio de energía eléctrica es por sus características de distribución el menos conflictivo y cuenta además con disponibilidad para abastecer adecuadamente las demandas del crecimiento residencial e industrial previsibles.

El servicio de gas ha experimentado una franca expansión, lo que se ha graficado en el Plano N° 11, donde se consignan las etapas programadas de ampliación del área servida.



La red actual cubre un área de 1.405 hectáreas y representa el 22% del área urbanizada del Gran San Juan sirviendo a una población de 91.967 habitantes (Censo 1980).

La ampliación prevista en el corto plazo llevaría la población servida a 115.770 habitantes, abarcando el 40% del área urbanizada total.

El plan de obras contempla llevar el servicio en el mediano plazo a una población de cerca de 140.000 habitantes, con lo que el área abarcada llegaría al 50% del suelo urbanizado del Gran San Juan.

4.5. ESTRUCTURA URBANA EXISTENTE - PLANO N° 13.

El plano de Estructura Urbana sintetiza los elementos fundamentales que la definen en relación con los usos del suelo y la red vial.

Tales elementos se expresan según valores de grafismo que eluden el detalle, a efectos de visualizar condicionantes geográficas, disposición de los usos predominantes, intensidad del uso residencial, patrón de asentamientos, accesibilidad e interrelaciones.

El objetivo de este plano es identificar al conjunto urbano a través de la síntesis formal que facilite su reconocimiento y permita detectar los problemas que condicionan el desarrollo armónico del mismo.

Comentarios.

El conglomerado urbano del Gran San Juan se estructura alrededor del centro comercial-institucional que ocupa el baricentro del área urbana, acentuado por la traza envolvente de la avenida de circunvalación que la contiene, donde se establece la transición entre la trama vial interna y las penetraciones de los accesos viales que la vinculan regionalmente según las cuatro orientaciones cardinales.

Esta circunstancia determina la existencia de dos situaciones contrastadas en el tejido urbano, el interno al anillo vial de circunvalación donde la gran concentración de equipamientos centrales (comercio, finanzas y administración) se desarrolla sobre una trama de vinculación predominantemente homogénea a diferencia de las áreas urbanas fuera de la circunvalación que se vertebran en relación con vías de circulación jerarquizadas, pre

dominando las discontinuidades al apartarse de dichos vínculos.

La red ferroviaria con las trazas de los dos ferrocarriles que llegan tangencialmente al área central cruzan en tres direcciones el conglomerado urbano, contribuyendo en gran medida a producir las incomunicaciones mencionadas anteriormente.

Consecuentemente con esta característica todos los agrupamientos comerciales, que no siempre se asocian a los equipamientos socio-culturales, adoptan características lineales a lo largo de las vías estructurantes; aún en los nucleamientos que corresponden a las cabeceras departamentales que integran el Gran San Juan.

En cuanto al uso residencial que como es natural define el alcance del asentamiento urbano con características de continuidad, presenta particularidades que ya fueron anticipadas en informes anteriores referidos a las pautas de asentamiento y densidades resultantes.

Al efecto se ha tratado de poner de manifiesto la incidencia de los nuevos conjuntos de vivienda desde el punto de vista de localización y aprovechamiento del suelo. En consecuencia se han adoptado cortes en los rangos de densidad de población que expresan la realidad urbana que nos ocupa, (densidades brutas).

El primero corresponde a la mancha urbana que está por debajo de los 60 habitantes por hectárea la que utiliza en superficie el 62% del área urbana.

Le sigue el rango que abarca las densidades entre 60 y 80 habitantes por hectárea, el que ocupa el 22% del área urbana.

Las densidades mayores a 80 habitantes por hectárea solo abarcan el 6,7%, al que debe sumarse el 9% representado por los conjuntos habitacionales construidos en los últimos años y algunos

proyectos aprobados o en ejecución; ambos rangos unidos representan el 15,7% del área urbana.

El detalle de los porcentajes comentados discriminado por Departamento se expresa en el cuadro de la hoja siguiente.

Surge del mismo lo que también se visualiza en el Plano N° 13, es decir el mayor peso porcentual de las densidades mayores en el Departamento de Rawson, la tendencia a densificar las áreas ocupadas del Departamento Chimbos a través de los nuevos conjuntos habitacionales y la relativa baja densidad que presenta el Departamento Capital a pesar de ser el que cuenta con el mayor nivel de servicios.

Lo expresado corrobora, desde el punto de vista de la localización, el carácter periférico de los nuevos asentamientos que acentúa la dispersión urbana y modifica indefinidamente los límites del conglomerado.

El uso industrial confirma la dispersión de carácter centrífugo del uso residencial, que acompaña en su espontaneidad la traza de las grandes vías regionales, sin producir áreas definidas donde se concentren las molestias propias del uso. La pauta de asentamiento la dió la industria vitivinícola y frutícola al localizarse indiscriminadamente en toda el área de producción regional primaria, donde fue alcanzada por la expansión de los usos urbanos que fueron esterilizando la tierra productiva más próxima.

El correspondiente diagnóstico sectorial se ha desarrollado en el Segundo Informe Parcial del Experto contratado Arq. Juan Carlos Guerrini. Sus conclusiones se basan en datos de los Censos económicos de los años 1974 y 1985, así como de la situación actualizada al mes de noviembre de 1986 donde se consignan los efectos de la Ley 22.973 (11/11/83) de desarrollo económico.

Departamentos	Ocupación urbana	DENSIDADES BRUTAS			
		Densidad > 80 h/ha %	Densidad 60 - 80 %	Conjuntos dens.bruta 80 %	Densidad < 60 hab/ha %
Chimbas	603 ha	44,37 . 7,3	51,87 8,6	204,66 34	302 50
Capital	2.392 ha	104,37 4,4	600,62 25	17,5 0,7	1.670 69,7
Rivadavia	814 ha	20,60 2,5	140,62 17,3	95,62 11,8	557 68,4
Santa Lucía	504 ha	20,62 4,1	83,13 16,5	21,87 4,3	378,75 75
Rawson	1.221,35 ha	188,12 15,4	367,90 30,1	154,05 12,6	511,28 41,8
Pocito	111,25	- -	- -	18,12 16,2	93,13 83,71
Gran San Juan	5.645,60	378,08 6,7	1.244,14 22	511,82 9	3.512,16 62

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Desde el punto de vista de la localización en el Gran San Juan, teniendo en cuenta la tendencia de las nuevas radicaciones se observa un interesante incremento en el Parque Industrial en el Departamento Chimbas, donde se ubicó el 20% de las nuevas industrias. Como consecuencia de la referida Ley de Promoción fueron superadas las previsiones del Código de Planeamiento.

Según el Plano N° 2 un gran porcentaje de los nuevos establecimientos se ubicaron en forma dispersa en el área central del Departamento Capital.

Nuevas industrias se han ido localizando hacia el sur sobre la Ruta Nacional N° 40 y desde su cruce con la calle 5 a lo largo de esta en el límite entre los departamentos de Rawson y Pocito.

Al noreste de la intersección de la ruta 40 con la Av. Benavidez, se desarrolla una zona para industrias según la zonificación en vigencia, donde a las industrias establecidas se le han incorporado nuevas radicaciones que confirmarían el uso industrial exclusivo, si no fuera que se han realizado factibilidades para conjuntos de vivienda que de concretarse, desvirtuarán las normas existentes y contribuirán al desorden que provoca la mezcla de usos incompatibles con deterioro de las condiciones ambientales para el uso invasor.

9. DIAGNOSTICO.

. La situación urbana en el área del Gran San Juan.

El estudio de actualización del Plan Regulador del conglomerado urbano del Gran San Juan, se realiza de acuerdo con los pasos metodológicos que permitan arribar a la propuesta definitiva para el encauzamiento del crecimiento del mencionado asentamiento a través del planeamiento urbano.

La etapa de análisis que culmina en el diagnóstico nos proporciona el conocimiento de la realidad urbana, mediante la evaluación de los aspectos estáticos y dinámicos que surgen de los hechos existentes, así como de la evolución e interacciones de los mismos.

El diagnóstico de la situación se basa en la síntesis analítica de la problemática urbana, en aquellos aspectos relevantes que requieren tratamiento específico y que condicionarán la propuesta de ordenamiento.

Las situaciones críticas detectadas involucran no solo al área de influencia inmediata al Gran San Juan, sino que afectan al sistema de asentamientos urbanos de toda la Provincia, en virtud de la particular concentración de población, actividades y equipamientos.

El proceso de ocupación del área del Gran San Juan pone de manifiesto la ampliación excesiva ocurrida en el área comprometida a usos urbanos, la que ha superado las necesidades derivadas del significativo incremento poblacional de la aglomeración. El constante decrecimiento de los valores de las densidades brutas a través de los censos, no se corresponde con la economía de valle bajo riego donde la tierra es un recurso productivo que debe administrarse con prudencia, en contraposición al uso improductivo representado por la ocupación urbana.

La gran dispersión operada en el asentamiento urbano del área en es-

tudio ha dificultado o limitado el acompañamiento con la dotación de los servicios y equipamientos básicos, dando como resultado la merma en la calidad de vida y sectores urbanos no estructurados o desarticulados del conjunto urbano.

Criterios equivocados para la elección de las tierras destinadas a conjuntos residenciales, cuya deseconomía fue puesta de manifiesto en anteriores presentaciones de esta asistencia técnica (2° Informe Parcial - Vivienda; Industria y Equipamiento de Servicios, diciembre 1986), ha conducido a que dichos conjuntos se hayan localizado en áreas periféricas y aún exteriores al continuo urbano, modificando constantemente la envolvente que define el límite del suelo comprometido con urbanización.

En este punto del estudio surgen premisas a tener en consideración para la propuesta técnica de Plan Director del ordenamiento urbano del Gran San Juan en aspectos estructurales que deben ser definidos con participación de los niveles municipales coordinados conjuntamente con el nivel provincial, en el marco de las políticas que se implementen para la globalidad de la provincia.

Como primer premisa deberá definirse el límite del área urbana del Gran San Juan teniendo en cuenta la evolución previsible para los próximos 20 años, considerando lo expresado anteriormente por el presente estudio respecto de la capacidad habitacional del área actualmente comprometida.

Consecuentemente se impone la densificación a través de la ocupación de los espacios vacíos intermedios que cuenten o puedan contar con mejor dotación de servicios y equipamientos básicos.

Dicha densificación requiere propuestas para los índices de ocupación del suelo que levanten las densidades existentes a niveles compatibles con condiciones de habitabilidad y de economía urbana aceptables.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Deberán definirse a nivel de cada municipio los nucleamientos de equipamiento a promover con el fin de refirmar un sistema policéntrico interno al área del Gran San Juan, que descentralice la oferta del sector terciario para alivio del sistema de transporte y fortalecimiento de las comunidades locales.

La anterior premisa daría por resultado una zonificación de las distintas categorías de uso que reconoce a los centros comunales como partes de un sistema mayor interrelacionado.

Cobra principal importancia la adecuada localización de los usos productivos de transformación que cada Departamento aspira poseer en su jurisdicción, a efectos de evitar interacciones negativas desde el punto de vista de contaminación ambiental y las molestias. Por tal motivo deben definirse ajustadamente los sectores destinados a la localización de industrias, sus entornos y facilidades de accesibilidad con los otros sectores urbanos y regionales.

La trama urbana de calles deberá mejorar las condiciones de accesibilidad de todos los sectores urbanos, solucionando las barreras que crean cruces a nivel, tramos de vías desactivadas, canales y accidentes topográficos, con el fin de lograr un sistema jerarquizado de intercomunicación fluída del área.

Otro aspecto a tener en consideración lo plantea la aptitud del suelo como limitante en condiciones económicas del crecimiento urbano. En este sentido pueden mencionarse las conclusiones de los estudios de microzonificación sísmica para el área urbana y la localización de grandes equipamientos como la planta de tratamiento de efluentes cloacales que determina que por facilidades de gravitación y disposición final sea emplazada en uno de los Departamentos de la aglomeración urbana.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Finalmente cabe agregar que las conclusiones expuestas en los distintos informes presentados durante la presente asistencia técnica del C.F.I. y el presente Diagnóstico relativo al planeamiento urbano del Area del Gran San Juan, constituye un bagaje de información elaborada que una vez evaluada en su conjunto por la contrapartida técnica provincial, debería ser la base técnica para el incentivo de políticas de transformación a nivel de las decisiones.

Los aspectos diagnosticados son de orden espacial y son el sustento físico donde se llevan a cabo las acciones que movilizan las transformaciones constantes de la realidad.

En consecuencia, la próxima etapa del estudio con relación al Gran San Juan y sobre la base del consenso respecto de las premisas apuntadas, será la definición del Plan Director con participación de la Provincia como promotora principal de lo actuado hasta el momento en el tema del planeamiento urbano y los municipios, como destinatarios directos de las propuestas y sus naturales órganos de aplicación.

A partir de la aceptación del Plan Director se realizará la propuesta de zonificación urbana y normas de uso y subdivisión del suelo, la que deberá ajustarse a las condiciones particulares de cada municipio con la activa participación de los mismos.



REFERENCIAS

	RED ACTUAL *	91.967 hab.	32 %
	AMPLIACION CORTO PLAZO	+ 23.803 hab. → 115.770 hab.	40 %
	AMPLIACION MEDIANO PLAZO	+ 23.656 hab. → 139.426 hab.	48 %

* RED ACTUAL EN SUPERFICIE 1405 Ha. 22 %

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
AREA: ASESORAMIENTO DEPTO: ASESORAMIENTO SECTORIAL

PROVINCIA DE SAN JUAN

GRAN SAN JUAN

ASESORAMIENTO EN PLANEAMIENTO URBANO

EXPT. N° 1105

AREAS SERVIDAS
RED DE GAS (ETAPAS)

PLANO N°

11

ESCALA 1:40000
DIBUJO BASE
TEC. PPAL. E. PUGLIESE
DIBUJO TEMATICO
TEC. PPAL. RAIMUNDO CEPEDA

Embalse

de Ullún



REFERENCIAS

AREA URBANA USO RESIDENCIAL

- DENSIDAD < 60 hab./ha.
- DENSIDAD 60 a 80 hab./ha.
- DENSIDAD > 80 hab./ha.
- CONJUNTOS RESIDENCIALES RECIENTES (ACTUALIZACION 1987)
- ANTEPROYECTOS RESIDENCIALES APROBADOS

USO COMERCIAL

- AREA CENTRAL
- AGRUPAMIENTOS COMERCIALES SUB-CENTRALES

USO INDUSTRIAL

- AREAS CON INDUSTRIAS AGRUPADAS
- PARQUE INDUSTRIAL

RED VIAL

- ACCESOS
- PRIMARIA

USO ESPARCIMIENTO

- PARQUE E HIPÓDROMO

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
AREA ASESORAMIENTO DEPTO. ASESORAMIENTO SECTORIAL

PROVINCIA DE SAN JUAN

GRAN SAN JUAN

ASESORAMIENTO EN PLANEAMIENTO URBANO

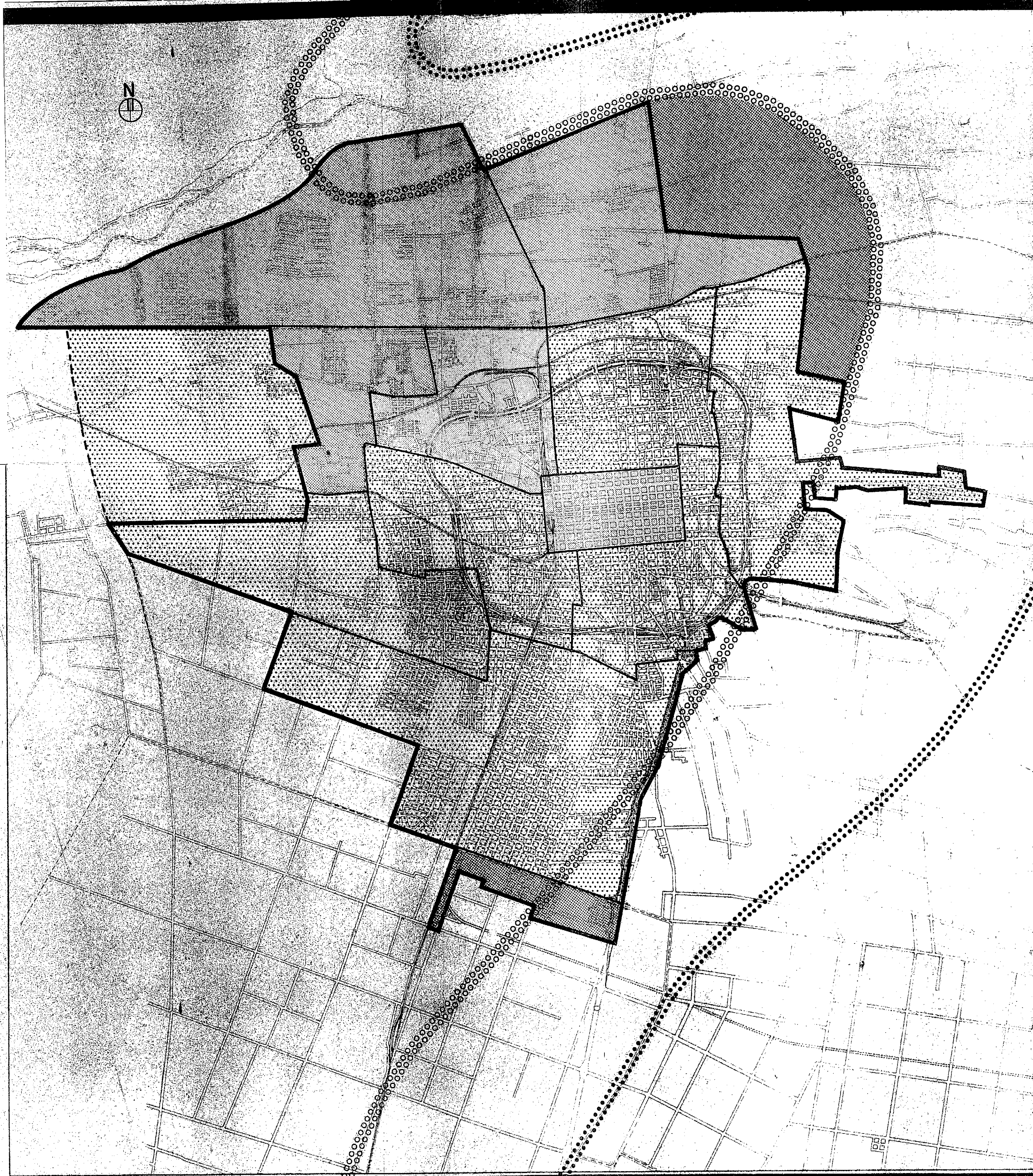
ESQUEMA Nº 100

ESTRUCTURA URBANA EXISTENTE

PLANO Nº

13

Elaborado por el
Servicio de Estudios
Urbanos y Regionales
del Consejo Federal de Inversiones
FEBRERO 1988



REFERENCIAS

DAÑO

- DMA MUY ALTO
- DA ALTO
- DI IMPORTANTE
- DM MODERADO
- LIMITE MICROZONIFICACION SISMICA - ZONA URBANA
- LIMITE DEPARTAMENTAL

LICUEFACCION

- BAJO
- INTERMEDIO
- INTERMEDIO
- ALTO

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
AREA: ASESORAMIENTO DEPTO. ASESORAMIENTO SECTORIAL

PROVINCIA DE SAN JUAN

GRAN SAN JUAN

ASESORAMIENTO EN PLANEAMIENTO URBANO

EXYTE. N° 1105

MICROZONIFICACION SISMICA

PLANO N°

12

ESCALA 1:40000
DIBUJO BASE
TEC. PPAL. E. PUGLIESE
DIBUJO TEMATICO
TEC. PPAL. RAIMUNDO CEPEDA

FUENTE: Microzonificación Sísmica del Valle de Tulum - Pola. de San Juan
INPRES - 1982