

**Bases para el Desarrollo del  
Plan Urbano Ambiental**

## INDICE

	Pág.	Plano N°		Pág.	Plano N°
<b>1. INTRODUCCION</b>	006		<b>7. ANEXOS / PROPUESTAS</b>	035	
<b>2. SITUACION AMBIENTAL</b>	010	1	ANEXO 1:"IMPLEMENTACION SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA"	035	
2.1. Saneamiento	011	2-3	ANEXO 2:"SITUACION AMBIENTAL"	050	
2.2. Tratamiento de Residuos sólidos	011	5	2.A. : Inundaciones	050	7
2.3. Contaminación	012	5-6	2.B. : Indicadores de Calidad Ambiental Urbana	053	1
2.4. Suelos	014		2.C. : Controles Ambientales y de Salud	065	5-6-14
2.5. Inundaciones	014	7	2.D. : Convenio con la S.P.A.	068	
2.6. Areas Naturales, Espacios verdes y Públicos	015	9	2.E. : Programa Inventario Patrimonio Urbano Arquitectónico	069	10
2.7. Patrimonio Urbano Arquitectónico	016	10	ANEXO 3:" REORGANIZACION VIAL"		
<b>3. REORGANIZACION VIAL</b>			3.A. : Plan de reorganización Vial. Propuesta	074	11
3.1. Estructura Vial	019	8-11	ANEXO 4: "EL ESPACIO PUBLICO"		
<b>4. EL ESPACIO PUBLICO</b>			4.A.: Desarrollo Urbano del área del ex - Batallón	083	19-20-21-22-23-24
4.1. Los Espacios verdes	022	9	4.B. : Area Santuario, Parque Perón, Costanera Norte.	087	
4.2. La Vía Publica	024		4.C. : Parque Forestal y Botánico Rafael de Aguiar	088	
4.3. La Articulación Ciudad-Río	026		4.D. : Relación Ciudad – Puerto	089	25
4.4 Area Central	027		4.E. : Arbolado Urbano	090	
<b>5. FRAGMENTACION FISICA DE LA CIUDAD</b>	029	12-13-14-15-16-17-18	4.F. : Las Plazas	090	9
5.1. La Política habitacional	030	12-13	4.G. : Normas urbanísticas (pautas y propuestas)	091	
5.2. Sectores urbanos Integrados	032	1-8-11	<b>8. BIBLIOGRAFIA GENERAL</b>	092	
<b>6. LAS PARTICULARIDADES DE LAS LOCALIDADES</b>	033	8-12			

Con gran expectativa presentamos a la Comunidad Nicoleña, el conjunto de documentos temáticos, cuyo análisis servirá de base para el desarrollo y formulación del PLAN URBANO AMBIENTAL para el Partido de San Nicolás de los Arroyos.

Si bien el temario del Documento que se presenta pretende ser abarcativo y ambicioso, debe considerarse abierto, posible de ser ampliado, convocante del trabajo colectivo, desde todas las disciplinas y posiciones políticas en un marco de respeto de la amplitud de criterios en el debate.

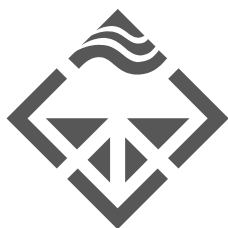
Será de esa manera como se estarán consolidando las bases para la futura vigencia de los lineamientos estratégicos del Plan, fundado en el consenso de los distintos sectores del arco social, económico y político.

Una vez que se concrete la formulación del PLAN URBANO AMBIENTAL, el Partido de San Nicolás de los Arroyos contará con un instrumento orientador, con un marco estratégico para las políticas ambiental y territorial cuya importancia trascenderá la coyuntura.



Farm. Marcelo A. Carignani  
Intendente Municipal de  
San Nicolás de los Arroyos

## EQUIPO PROMOTOR DEL PLAN ESTRATEGICO



Municipalidad de San Nicolás  
Honorable Concejo Deliberante de San Nicolás  
Federación de Comercio e Industria  
Obispado de la Diócesis de San Nicolás  
CGT Regional San Nicolás – Ramallo  
Puerto Paraná Inferior  
Ente de Promoción COMIRSA  
Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Nicolás  
Instituto Tecnológico “Rafael de Aguiar”  
Consejo General de Educación de la Provincia. De Buenos Aires  
Casa del Acuerdo de San Nicolás  
Consejo de Pastores Evangélicos  
SIDERAR S.A.  
Cámara PYMES  
Diario “El Norte”  
Cablevisión S.A. Canal 2  
Sociedad de Arquitectos de San Nicolás  
Colegio de Arquitectos Distrito VI  
Consejo Profesional de Ciencias Económicas de San Nicolás  
LT 24 Radio San Nicolás  
Hotel Colonial San Nicolás  
I.D.E.B.  
ATANOR  
Centro de Ingenieros de San Nicolás  
LEVAL S.A.  
Comisión de Apoyo Emiliano  
Delegación Municipal de Erézcano

## PROYECTO ESTRATEGICO

### PLAN URBANO AMBIENTAL - P.U.A.

#### Responsables

- Instituto de Planeamiento Urbano (I.P.U.)
- Dirección de Obras Públicas y Urbanismo

#### Comisión de Proyecto

- Honorable Concejo Deliberante
- Delegaciones Municipales
- Sociedad de Arquitectos de San Nicolás
- Federación de Comercio e Industria
- Comisiones Vecinales / proyecto
- Secretaría de Obras y Servicios Públicos
- Dirección de Obras Públicas y Urbanismo

## EQUIPO TECNICO

### INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEAMIENTO URBANO - IPU

Arq. Daniel Miró  
Arq. María R. Fernández  
Arq. Ernesto Franco  
Lic. Beatriz R. Giacosa  
Arq. Fernando J. Perlo  
D.G. Susana Carbone  
Cdor. Julio C. Chervo  
Sra. Ana María Bucca

### SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICO

Ing. Miguel Villaescusa

### DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO

Arq. Eduardo Bluhn  
Arq. Gustavo A. Díaz Bancalari  
Ing. Germán Fiorito  
Ing. Rubén Miño  
Arq. Rosana Obregón  
Ing. Rubén Piskulick  
Arq. Miguel A. Sánchez  
Ing. Juan E. Soulé  
Lic. Mario Wagner

### DIRECCION DE OBRAS SANITARIAS

Ing. Jorge Suárez

### DIRECCION DE URBANIDAD E HIGIENE PUBLICA

Ing. Gabriel Perrone  
Arq. Rubén Sarrú

### DIRECCION DE VIALIDAD URBANA

Ing. Sergio Di Levo

### INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEAMIENTO URBANO (I.P.U.) 1997-2003

Arq. Héctor M. Cámpora, Arq. Mirko Bianchini, Arq. Juan José Pastó, Arq. Fernando J. Perlo, Arq. Ernesto Franco, Ing. Juan Soulé  
Área Administrativa: Susana Carbone, Cdor. Alejandro Alegrette  
Área de Comunicación: Lic. María Cristina Castro, Lic. Ana Laura Liberatore  
Coordinación y Colaboración Técnica: Arq. Roberto Monteverde, Arq. Oscar Bragos

## PLAN URBANO AMBIENTAL BASES PARA SU DESARROLLO

### 1. INTRODUCCION

El desarrollo del PLAN URBANO AMBIENTAL (PUA) es uno de los proyectos surgidos del Plan Estratégico de San Nicolás (PLESAN), en esa línea de actuación, se presentan estos informes, de manera de contar con un marco para la consulta en las etapas de participación y debate destinadas a la concreción del Plan Urbano Ambiental.

Asimismo tiene la finalidad de difundir e interiorizar sobre estas cuestiones a toda la ciudadanía y a las personas que puedan ocupar lugares de decisión en distintos ámbitos intentando establecer una instancia de planificación permanente con creciente participación de la sociedad en su conjunto.

El documento se organiza en siete capítulos temáticos que engloban las principales cuestiones de la Ciudad y el Partido, cuyo análisis deberá profundizarse en el marco del desarrollo del Plan Urbano Ambiental, en un proceso que permita articular las iniciativas de los actores públicos y privados para potenciar el desarrollo del Partido. Creando un ámbito de reflexión acerca del futuro que admita una propuesta colectiva. Para ello, uno de los principales desafíos es lograr la legitimidad social, política y técnica del Plan que se formule.

En cada capítulo se define una caracterización de la situación del eje temático y los lineamientos de intervención propuestos. Se incluyen como Anexos complementarios documentos que reúnen la información y la documentación existente, base para definir los Instrumentos de Planificación, Marcos de Gestión, Programas y Proyectos del Plan a desarrollar.

#### **Plan Urbano, fragmentación y problemática ambiental**

La fragmentación que caracteriza a San Nicolás, es consecuencia de procesos de urbanización incompletos que provocaron la coexistencia de zonas residenciales consolidadas próximas a zonas industriales y conjuntamente grandes vacíos urbanos en

distintos sectores de la ciudad, con las indeseadas consecuencias ambientales que ello genera.

Esa urbanización, originada en gran medida por la ampliación de la oferta inmobiliaria, dirigida a la demanda generada por el incremento de población vinculado a la radicación de la Súper Usina, la Destilería de Alcohol Anhidro y Somisa; incluyó la radicación de núcleos residenciales en proximidades de las instalaciones industriales.

La dispersión provocada por esta sucesión de zonas consolidadas y áreas vacías, trajo como lógica consecuencia dificultades técnicas y económicas - algunas todavía no resueltas - para la dotación de infraestructura y equipamiento urbanos.

La ley provincial N° 8912 y las ordenanzas 1206/78 y 2590/89 sólo lograron consolidar la situación existente y frenar el loteo indiscriminado de las tierras.

La dispersión en el territorio y la superposición de usos encuentran como atenuante la existencia, hasta este momento preocupante, de grandes áreas vacantes. Estos vacíos que ayer "alejaron" las áreas residenciales, hoy otorgan la oportunidad de ser incluidos de manera de poder dar solución a cuestiones que no fueron previstas en otros momentos.

Otras oportunidades de intervención se generan a partir de ramales ferroviarios fuera de servicio o grandes fracciones vacantes, como los terrenos ferroviarios, portuarios, industriales, militares, etc. incluso algunos caminos regionales que perdieron utilidad con la construcción de la autopista Rosario-Buenos Aires.

#### La fragmentación

En la etapa de formulación del Plan Estratégico (PLESAN) se define el importante grado de fragmentación social y territorial como una de las variables internas que definen la situación actual del Partido de San Nicolás. Se proponen dos líneas de actuación con el objetivo de la integración: los proyectos del Programa de Inclusión Social y el Plan Urbano Ambiental.

La falta de profundización sobre la problemática ambiental en los documentos del PLESAN; hace necesario profundizar su tratamiento en el presente documento.

#### La problemática ambiental

Cuando un área natural es ocupada por el hombre resulta modificada de alguna manera por las actividades propias de la ocupación del territorio, condicionando los posteriores modelos de desarrollo.

El ambiente es el conjunto de los factores físicos, biológicos, sociales y culturales que interactúan entre sí en un espacio geográfico (Matteucci, 1998)

Un modelo de gestión ambiental del territorio considera de manera integral- sistémica los aspectos que lo caracterizan y es además compatible con el concepto de desarrollo sostenible.

En la Cumbre de la Tierra(1992) se definió el desarrollo sostenible como, "la satisfacción con equidad de las necesidades del desarrollo y el ambiente de las generaciones presentes y futuras". El concepto y práctica del desarrollo sostenible pretende conciliar tres variables u objetivos, el social, el económico y el ecológico.

Esquemáticamente:



Integración de dimensiones del desarrollo sostenible  
(Adaptado de Calegari 2001)

En este contexto también es importante considerar el uso de variables con significado sintético que permitan analizar- medir fenómenos concretos a través del tiempo (indicadores).

La definición y uso de indicadores urbano-ambientales posibilita a partir del seguimiento de su evolución: diagnosticar, conocer las relaciones que se establecen entre las actividades humanas y el entorno natural, implementar controles eficientes, anticipar situaciones críticas y hacer proyecciones a futuro.

Resulta indispensable profundizar-ampliar la información y realizar definiciones precisas para la elaboración de un plan integral, generado a partir de la articulación de proyectos sustentables.



## PLAN URBANO AMBIENTAL

### Objetivo general:

- Contribuir al mejoramiento de la “calidad de vida” de la población local a través de políticas orientadas al “desarrollo sostenible” del Partido en un contexto regional.

### Objetivos particulares:

- Potenciar las cualidades paisajísticas y ambientales.
- Promover el uso racional de los recursos naturales de la región.
- Participar en-apoyar actividades de educación ambiental que contribuyan a la concientización de la población en temas ambientales y a mejorar la relación del hombre con su entorno.
- Optimizar el desplazamiento de personas y cargas dentro de la ciudad.
- Aumentar y recualificar las superficies destinadas a espacios públicos.
- Promover la participación de la comunidad en el proyecto de ciudad.
- Integrar (no segregar) las funciones y actividades humanas en el espacio urbano.
- Cubrir las necesidades básicas de cada asentamiento: vivienda digna, servicios urbanos eficientes, etc.
- Priorizar acciones de completamiento de la ciudad consolidada por sobre la extensión.
- Respetar las cualidades intrínsecas del entorno construido.
- Reducir el impacto ambiental provocado por las actividades humanas.
- Vincular la ciudad con el territorio circundante y los distintos sectores de la ciudad entre sí.

El conocimiento (estudio) y la evaluación de la realidad (diagnóstico) constituyen un primer paso indispensable para poner en marcha los mecanismos necesarios para dar respuesta a los problemas concretos (proyectos). La búsqueda y el procesamiento de la información tienen como finalidad conocer en profundidad las problemáticas específicas de cada sector de la ciudad al momento de definir un Plan Urbano Ambiental.

La sistematización de la información que sirve de base para la elaboración de un diagnóstico particularizado de cada área, establece un avance para la creación de un sistema georreferenciado de información que permita una actualización permanente. De

esta manera, la evaluación de la información es posible en forma continua y sistemática, constituyendo la base para un proceso de planificación dinámica y permanente.

### El estudio particularizado de las problemáticas

La fragmentación, la deficiencia en la dotación de infraestructura, la insuficiente red vial y la escasez de espacios verdes calificados para el uso público, se reflejan en cada sector de la ciudad con características particulares. Es decir, cada sector comparte el mismo tipo de carencias derivadas principalmente del crecimiento fraccionado y desordenado de la ciudad y las soluciones parciales que se han ido aportando a lo largo de los años. Cada uno requiere de soluciones particulares, relacionadas con su propia realidad y sus oportunidades de solución, que no son generalizables al resto; pero necesita de una relación vinculante para crear de esta manera una ciudad integrada en lo territorial, organizada en sus funciones, vinculada por medio de una red vial adecuada y con eficiente dotación de servicios, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes y garantizar un crecimiento futuro respetuoso del ambiente.

Para este análisis particularizado de la ciudad se decidió sectorizar el territorio, delimitando áreas de estudio que compartan problemáticas comunes.

El proceso de análisis por sectores, tiene como objetivos:

- Revertir los desequilibrios provocados por la fragmentación del territorio.
- Subsanan las carencias.
- Consolidar y potenciar las situaciones más favorables.
- Convertir situaciones cuyo potencial genera problemas en proyectos integrales que generen nuevas pautas de desarrollo.

Esta redefinición de políticas urbanas debe precisar los lineamientos a seguir en cada sector para impulsar los procesos de transformación pautados a escala general, estableciendo el rol que cada elemento del proyecto debe cumplir dentro de la estructura urbana general y su vinculación a escala regional. La ciudad está constituida por partes que forman en su conjunto una unidad. Cada porción del territorio debe relacionarse con el todo y aportar a la ciudad su participación en el proceso de transformación que la incluye.

El análisis por sectores urbanos permite el abordaje de la problemática específica en forma directa, con la participación y el compromiso de todos los actores que, en ocasiones representan intereses particulares en apariencia enfrentados pero con la posibilidad de llegar a consensos para la construcción de nuevos escenarios.

En cada sector de la ciudad se encuentran situaciones que le otorgan un carácter absolutamente heterogéneo. El desafío de transformación de los mismos será entonces

trabajar en aquellos proyectos que generen nuevas pautas de relación, compatibilizando las diferencias.

### Las oportunidades de intervención

Los vacíos urbanos de nuestra ciudad tienen diferentes orígenes:

- Zonas de reserva: En su mayoría se trata de tierras que quedaron como parcelas indivisas que fueron "congeladas" por la ley 8912 y sus ordenanzas reglamentarias para San Nicolás, la 1206/78 y la 2590/89, designadas como "zonas de reserva" para completamiento de tejido (Rect), para esparcimiento (ReE), para actividades industriales (ReAi), etc.
- Establecimientos industriales desafectados de su uso.
- Terrenos ferroviarios y ramales ferroviarios en desuso.
- Terrenos pertenecientes a la Administración Provincial de Puertos, ubicados en la barranca del río Paraná.
- Terrenos del ex Batallón Coronel Czets que ocupara el Ejército Argentino.
- Terrenos fiscales.

Estas áreas vacantes se presentan como grandes oportunidades de intervención ya que su recualificación permitiría dar soluciones a los problemas que padecen los sectores circundantes y la ciudad en general. En principio, independientemente de cada solución particular, la incorporación de estas tierras a la trama urbana permitirá:

- Contribuir a la integración del territorio, a través del completamiento del tejido urbano, evitando el crecimiento por extensión.
- Integrar las actividades del sector en un nuevo marco de convivencia
- Promover una urbanización acorde a las necesidades de cada sector, definiendo las subdivisiones de los terrenos en función de las actividades que se consideren más apropiadas para el desarrollo de cada zona.
- Contribuir a la reestructuración de la Red Vial.
- Contribuir al aumento y recualificación de los espacios públicos.
- Respetar los valores ambientales, paisajísticos y arquitectónicos propios o de su entorno.
- Completar la infraestructura de servicios.

## 2. SITUACION AMBIENTAL

### Caracterización de la situación

Puede calificarse la situación de San Nicolás como en riesgo potencial de llegar a procesos críticos de conflicto o degradación ambiental, especialmente en los bordes fluviales, tanto de los arroyos como del río Paraná y en la zona próxima al Puerto, lo que requiere de acciones sostenidas para su recuperación plena en un contexto de desarrollo sostenible como se pretende.

Al respecto y en relación con las demandas de protección ambiental, se debe tener en cuenta que dado que los problemas parciales son, sin duda, muy importantes y graves, las inquietudes y las preocupaciones que generan deben tener respuestas inmediatas y particulares, sin embargo no se debe olvidar la naturaleza global de la problemática ambiental, que atraviesa y domina todas las acciones humanas por definición, en todo el territorio y no sólo en las zonas urbanas, incluyendo en ello las acciones con evolución histórica, con las consecuencias de "ciudad inundable", "vivir en el puerto" o el deterioro del suelo productivo.

En el proceso ambiental, la única forma de evaluar y anticipar las situaciones críticas es a través del conocimiento de la evolución de las principales variables, en consecuencia se debería optar por un modelo de gestión basado en el establecimiento de indicadores que hagan posible un seguimiento de las tendencias, su proyección de futuro, la implementación de controles eficientes, la capacitación municipal y la difusión a la comunidad.

### Lineamientos de intervención:

- 1./ Capacitación del personal municipal en materia ambiental, especialmente en las áreas de Contralor Ciudadano, Edificación y Catastro y Obras Sanitarias.
- 2./ Implementación de políticas de sustentabilidad y preservación.
- 3./ Implementación de Indicadores urbano- ambientales. Ver Anexo
- 4./ Implementación de Sistema de Información Geográfica – SIG o GIS – Ver Anexo.

## 2.1. SANEAMIENTO

Agua potable ([ver plano nº 2](#))

### Caracterización de la situación

La ciudad cuenta con una red de agua potable que cubre un alto porcentaje de la ciudad, no hay dificultades técnicas para lograr que toda la población disponga del servicio, aunque sí económicas. El servicio de agua potable se obtiene a partir de agua de río tratada (planta potabilizadora) y de aguas de pozos profundos (ambas cloradas).

En verano se presenta el problema de baja presión, es estacional, y está motivado por el incremento sustancial del consumo. Actividades propias de la época estival, incremento del riego, el uso de piletas familiares, el derroche por mal uso de este recurso, son todos causales para incrementar el consumo al punto de no poderse mantener la presión en la red.

Dado que no existe micro medición, resulta difícil discriminar y cuantificar el gasto en cada época y sector.

### Lineamientos de intervención:

Se trata de aumentar la productividad de la planta potabilizadora asegurando plena producción sobre todo en la época estival y optimizar el funcionamiento de la totalidad de los pozos profundos habilitados.

Estudiar la dinámica del acuífero, optimizar su explotación, propiciar la ampliación de la planta potabilizadora y la reubicación de la toma de agua, serán acciones que coadyuvarán a mejorar la calidad del servicio de agua potable.

Red Cloacal ([ver plano nº 3](#))

### Caracterización de la situación

El saneamiento es el servicio de infraestructura urbano más deficitario en cuanto a cobertura se refiere. Existen importantes áreas residenciales consolidadas sin este servicio, por otro lado cabe acotar que la totalidad de los líquidos colectados por la red no reciben ningún tipo de tratamiento que minimice su impacto en el río, además el volumen se incrementa con la descarga de los líquidos de los camiones atmosféricos, en la cámara existente en zona portuaria próxima a la salida.

Una particularidad de los desagües urbanos de San Nicolás es la contaminación de colectoras de desagües pluviales con materias propias cloacales, ésta situación se origina

en la descarga de efluentes cloacales mediante conexiones clandestinas, domiciliarias o comerciales, a la red de colectores pluviales.

### Lineamientos de intervención

Desarrollar los estudios y lograr fuentes de financiamiento que permitan ampliar la red cloacal existente, extendiéndola a toda la ciudad.

Procurar el saneamiento total con la construcción de una planta de tratamiento de líquidos cloacales que procese la totalidad o al menos la mayor cantidad posible de los efluentes cloacales, de manera que el producto de tal tratamiento volcado al Río Paraná, tenga un efecto neutro sobre las aguas.

## 2.2. RESIDUOS SÓLIDOS ([ver plano nº 5](#))

### Caracterización de la situación

A partir de 1997 funciona la planta para la disposición final de los residuos domiciliarios por relleno sanitario, también se clasifican los mismos, pero existen "basurales" espontáneos a cielo abierto en zonas bajas y terrenos alguna vez excavados para extracción de tosca.

El sistema y frecuencia de los servicios de recolección es buena y si bien sucesivas administraciones avanzaron hasta concretar la mejora existente, no existe en los últimos años una acción orientada a promover la gestión integral de ellos con fines productivos. No se han contemplado en forma sistemática objetivos tales como minimización, reutilización, reciclaje, tratamiento, disposición final o control local de gestión de residuos patológicos y peligrosos, más allá de los logros concretados y consolidados oportunamente.

La recolección, el procesamiento, la reutilización y clasificación informal se han constituido en un recurso básico para muchas familias sin trabajo, lo que no es un tema menor, todo producto de la grave situación económico-social actual, aunque se debe apuntar que se trata de los "recicladores" " botelleros / ropavejeros" que siempre recorrieron nuestras calles, pero que ocasiona inconvenientes pues para clasificar los residuos suelen romper las bolsas abandonando lo que no tiene valor, por otro lado están los que clasifican en baldíos y trasladan esos inconvenientes a los sectores elegidos para ello.

### Lineamientos de intervención

Sería oportuno contar con un censo o registro de las personas que se dedican a la recolección informal, inclusive entregarles una identificación, que tengan un mínimo de condiciones de orden y limpieza para no perjudicar la limpieza de la ciudad. Exigir por

parte de los vecinos el cumplimiento de los horarios o días de recolección pues se detecta que domingos o lunes por la mañana dejan basura en la vereda.

En el pliego licitatorio de la disposición final de los residuos domiciliarios está previsto que la empresa concesionaria, en algún momento si la economía de escala lo permite, disponga la producción de compost con los residuos orgánicos. Hoy se separan en la planta de clasificación y se reciclan los plásticos, metales, vidrios y cartones, el resto se entierra en el relleno sanitario. Iniciar a la población en la separación de los residuos, sobre todo los orgánicos y hacer compost. Sería la forma de completar el ciclo de los residuos.

Controlar el efectivo cumplimiento de la ordenanza de residuos industriales, (hasta el momento no se ha puesto en vigencia para este tipo de residuos) y llevar un registro de los análisis de los mismos.

Campaña para la disposición final adecuada de los residuos de imprentas, serigrafías, laboratorios fotográficos, lubricadores y lavaderos de auto (barros - residuos especiales). Sería necesario que los generadores de residuos especiales formaran una cámara y gestionaran todos juntos su transporte y disposición.

## 2.3. CONTAMINACION

### Contaminación Hídrica

#### Caracterización de la situación

Las principales causas de la contaminación hídrica son: la descarga de la red cloacal, los volcamientos a la red pluvial de cloacas y otros desagües, las infiltraciones del ex basural, los efluentes industriales, además de los distintos residuos dispersos en la ciudad y costas que con las lluvias llegan a los cursos de agua. Por otra parte como consecuencia de la existencia del antiguo basural a cielo abierto, hoy tapado e inactivo, la infiltración de agua en la zona produce lavado de contaminantes hacia el curso del arroyo. No hay información estadística histórica que permita afirmar el grado de evolución de estos factores, pero es evidente el proceso de agudización de la mayoría de las causas enunciadas, reforzado este diagnóstico por los datos de algunas de las mediciones aisladas y el conocimiento de que la mayoría de los establecimientos no depuran sus aguas residuales, ni aplican gestión ambiental para manejo de residuos industriales, en un contexto general de incumplimiento de las normas ambientales en el que es destacable la carencia oficial de monitoreos, registro de variaciones ambientales y controles de rutina.

*Junio 2004*

En este contexto no puede dejar de mencionarse, el importante sector de la ciudad de San Nicolás que no posee servicio de cloacas, debido a la limitación técnica de la red existente, con el consiguiente riesgo de contaminación de napas y efectos sobre la salud de la población.

En la actualidad se presenta un estado de coincidencias respecto de la importancia creciente que ha adquirido la calidad de las aguas en la gestión ambiental urbana, planteando el deber de accionar en pos de profundizar este aspecto, a fin de definir medidas estructurales y especialmente, no estructurales adecuadas para mitigar y controlar las alteraciones e impactos provocados al medio ambiente por las actividades humanas propias de los espacios urbanos.

#### Lineamientos de Intervención

Se ha llevado a cabo durante el periodo 2001/02 un monitoreo de calidad de los cursos de agua del partido de San Nicolás, con análisis químico, físico y bacteriológico. Se debería seguir con ese trabajo, agregando metales pesados y algún tipo de pesticidas, para completar la información básica sobre las aguas de recreación y consumo.

### Contaminación del Aire

#### Caracterización de la situación

No se observan en San Nicolás niveles altos de contaminación del aire, debido a que la fuente contaminante principal del aire en áreas urbanas son los gases de combustión derivados de las fuentes móviles (vehículos en general y transporte público). Pero basado en mediciones aisladas en áreas de alto tránsito, la tendencia creciente de vehículos en la década del 90 y la particularidad local del alto índice de viajes en vehículos particulares cuya incidencia en la intensidad de emisión es mucho mayor que el del transporte público. La evolución de este indicador se deberá tener en cuenta. En cuanto a la contaminación por emisión de fuentes fijas, los registros de verificaciones aisladas y no sistemáticas, indican que existen niveles que merecen mediciones sistemáticas y el establecimiento de controles de rutina por parte del Municipio.

#### Lineamientos de intervención

Establecer un laboratorio de análisis de control tanto para efluentes líquidos como gaseosos, iniciando los trabajos con la calidad de aire y agua. Dicho laboratorio trabajaría con Bromatología, Calidad de agua y Medio Ambiente. De este modo se evaluaría no sólo

la calidad de aire y agua sino de todo el entorno. Los generadores de emisiones gaseosas deberán aportar el monitoreo que efectúan de las mismas.

En cuanto a la contaminación por emisiones de fuentes fijas, los registros de verificaciones aisladas y no sistemáticas, indican que existen niveles que merecen mediciones sistemáticas y establecimiento de controles de rutina por parte del Municipio.

El convenio con S.P.A. es factible, siempre y cuando se comprometa el municipio a tener una infraestructura adecuada y equipos de profesionales y técnicos acorde a las necesidades de control.

### **Contaminación Sonora**

#### **Caracterización de la situación**

En San Nicolás el tránsito vehicular y las actividades desarrolladas por los habitantes de la ciudad generan, en zonas determinadas y en días y horarios picos, ruidos molestos.

La Ordenanza N° 3606/ establece zonas y valores de nivel de presión sonora permitidos.

#### **Lineamientos de intervención**

Sería fundamental confeccionar un mapa de ruido de la ciudad y de las delegaciones, e implementar monitoreos y controles permanentes de fuentes emisoras de ruido, fijas y móviles

### **Contaminación Electromagnética (ver plano n° 5)**

#### **Caracterización de la situación**

La utilización de sistemas industriales, científicos, médicos, de comunicaciones de todo tipo, de navegación, de computación, etc, cuyo funcionamiento, de una manera u otra, depende de la existencia de señales eléctricas y de ondas electromagnéticas se ha multiplicado en los últimos años, consecuentemente con ello la generación de campos magnéticos. Éstos campos magnéticos "invaden" sin permiso la vida cotidiana de todos los seres humanos, en mayor o menor medida, según su hábitat. Desde éste punto de vista se puede asimilar a una contaminación del medio ambiente, que reúne algunas características particulares: su exposición es ineludible y no pueden ser detectadas por el ser humano de por sí. Por otra parte, la presencia de cualquier emisor, deseado o no, se manifiesta por la existencia de estos campos electromagnéticos, necesarios para el funcionamiento de los equipos y sistemas pero que, también, dan lugar a contaminación

incluso cuando se considera el punto de vista de otros equipos que puedan ser susceptibles a él, situación que se percibe por ejemplo, en los receptores VHF o los de radio y televisión familiares cotidianamente. Por esto existen ciertas normas o requisitos que estipulan los niveles máximos de densidad de potencia a los que pueden estar expuestos los seres humanos o restricciones de uso para evitar interferencias de otros equipos. En el orden nacional, existen normas específicas en particular la referida a las antenas, la norma de aplicación es la Resolución 202 del Ministerio de Salud y Acción Social, puesta en vigencia por la Resolución 530/2000 de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, que es organismo de aplicación en lo referente al contralor de las nuevas estaciones o a las existentes, consideradas como entes individuales. Localmente existe la Ordenanza N° 5141/00, muy completa, con disposiciones preventivas (distancia mínima entre fuentes de emisión, tipo de servicio, antenas utilizadas, condiciones del entorno y espesores de cubiertas) para la instalación de antenas nuevas y adecuación de las existentes, cuya aplicación efectiva ha resultado dificultosa en particular con las instalaciones existentes. Las mediciones de emisión las efectúan los entes de aplicación nacionales. A nivel local, dado que los costos no los podría afrontar el Municipio, cabría gestionar algún convenio para compartir la información, siendo además conveniente gestionar mediciones periódicas en distintos puntos de la ciudad a fin de evaluar que la suma de todos los niveles de las intensidades de campo, no excedan los máximos establecidos por las normas.

#### **Lineamientos de intervención**

Las empresas que han instalado antenas en nuestro partido deben realizar las mediciones de emisión correspondientes ya que son dueñas de "la cosa peligrosa" en el espacio público, más allá de la obligación del municipio de hacer cumplir lo que manda la ordenanza. Dado los costos de esas mediciones, es difícil que los pueda afrontar el Municipio, cabría gestionar algún convenio para compartir la tarea, siendo además conveniente gestionar mediciones periódicas en distintos puntos de la ciudad a fin de evaluar que la suma de todos los niveles de las intensidades de campo a las que están expuestos los ciudadanos.

Cumplimiento efectivo de la ordenanza para la ubicación de las antenas.

Verificar el cumplimiento de las zonas de restricción bajo las torres de alta tensión por parte de los nuevos loteos y subdivisiones. Difundir los fundamentos de esta restricción.

**Contaminación Visual** (ver plano nº 6)

#### Caracterización de la situación

En la vía pública la instalación de cartelería publicitaria y cableado aéreos, en general está regulada por normas vigentes, la proliferación desordenada de estos usos, en algunos casos clandestina o antirreglamentaria ha generado la situación actual, motivo de molestias y reclamos. La instalación de pasacalles y las pegatinas y grafitis en los frentes y columnas de alumbrado como propaganda informal los deterioran y generan costos extras a frentistas y municipio.

#### Lineamientos de intervención

En materia de carteles publicitarios la aplicación de la Ordenanza 5877/02 progresivamente irá cambiando esta situación, como complemento de esta normativa se puede desarrollar una campaña de gestión de acuerdos para paulatino cambio de cartelería y retiro de los antirreglamentarios o clandestinos. En cuanto a los cableados aéreos, si bien las condiciones de concesión de algunos de los servicios públicos que utilizan estas redes tanto como la actual situación económica no facilitan el cambio por instalaciones de otro tipo, se recomienda el inicio de gestiones con ese objetivo.

Debe haber algún tipo de controles municipales para los propagandas informales que deterioran el espacio público, buscar sanción: limpieza de los lugares afectados por ejemplo.

### **2.4. INVENTARIOS DE SUELOS Y AGUAS SUBTERRANEAS DEL PARTIDO**

#### Caracterización de la situación

Si bien existen algunos estudios sobre la geomorfología y el suelo en nuestra zona, se debería recopilar toda la información que se ha publicado hasta la fecha y plantear nuevas líneas de trabajo. El objeto de esto es tener una estimación del grado de explotación de los suelos del partido, que tipo de explotación se hace, el nivel de deterioro y/o erosión, etc.

Por otro lado se necesita tener información acerca del agua subterránea, a los fines de conocer su estado, su grado de explotación y cuáles son las zonas de abastecimiento de nuestros principales acuíferos. El objeto de esto es poder establecer normas que regulen la explotación y eviten la contaminación o deterioro del recurso.

#### Lineamientos de intervención

Relevar y obtener toda la información con que cuenta la Municipalidad y la producida por diferentes Instituciones.

Establecer un convenio con el INTA a los fines de compartir información y facilitar eventuales trabajos de campo.

Solicitar un estudio a entidades de reconocido prestigio en el área de hidráulica e hidrología (repartición provincial de Hidráulica, Instituto Nacional del Agua, etc.), de los acuíferos de nuestra zona.

### **2.5. INUNDACIONES** (ver plano nº 7)

#### Caracterización de la situación

Desde los años 70 se transita un ciclo húmedo, lo cual da lugar a un régimen hídrico positivo el cual tiene una duración o período de unos 40 años. El módulo pluviométrico pasó de 900mm anuales a 1200mm anuales. Esta ganancia hídrica fue elevando el nivel de las napas freáticas, disminuyendo así la capacidad de infiltración de los suelos quedando los excedentes en superficie y agravando así el panorama hídrico. [Ventimiglia ,Carta y Rillo].

El otro aspecto con el que está relacionado el aumento del nivel de las napas freáticas es la saturación de las subrasantes de los caminos rurales que sumado al tránsito de camiones con cargas excesivas terminan por destruir la estructura vial.

Desde el punto de vista ambiental, el efecto de las inundaciones es resultado de la interacción del hombre y el medio ambiente generando impactos significativos tanto en la cantidad de agua (unida al grado de impermeabilidad) como en la calidad de la misma (unida a la carga contaminante) [Bianucci 2002]. Esto deja de lado la idea de que la naturaleza "agrede" a la ciudad puesto que la ciudad ha ido ocupando el territorio de los cursos de agua y altera el comportamiento de los mismos sufriendo las consecuencias.

La acción del hombre puede modificar, premeditada o involuntariamente, el funcionamiento de un curso de agua o de su sistema o cuenca colectora, a tal punto de que si es superada la capacidad de absorción de la misma, los cambios inducidos pueden romper el equilibrio establecido naturalmente.

Los sistemas hidrológicos –cuencas- de llanura son especialmente sensibles a los cambios artificiales, advirtiéndose la trascendencia de modificaciones aparentemente triviales como lo son los surcos del arado.

En relación a esto, cabe consignar que la sobreexplotación agrícola y el desarrollo tecnológico de la industria agroquímica ha traído un deterioro de la estructura del suelo, reduciendo su capacidad de almacenamiento y aumentando su potencial de escurrimiento.

La dinámica hídrica también es significativamente modificada por la construcción de caminos, cunetas, y canales, lo cual puede crear zonas con retención de agua como también de desborde de las canalizaciones existentes. (ver plano 7)

### **La Inundación urbana**

La ocupación y urbanización de sectores que constituyen zonas bajas o de cuencas de evacuación natural de aguas pluviales es una de las principales causas de las inundaciones urbanas que implican grandes inversiones para su solución. La progresiva impermeabilización del suelo, ya sea por pavimentación o construcción, disminuye la capacidad de retención e infiltración y acelera el desplazamiento de las aguas hacia las zonas más bajas de las cuencas.

Depresiones naturales que funcionaban como retardadores del flujo (caso de la antigua laguna de Añaños) fueron rellenadas para edificar sobre ellas, disminuyendo las pérdidas por infiltración, transpiración y detención provocando un aumento del volumen total del escurrimiento superficial y de la frecuencia con que se producen las inundaciones urbanas particularmente para ese sector.

Esto guarda estrecha relación con los criterios de uso de la tierra, que tiene una contrapartida eminentemente social.

Los niveles de ingreso de la población determinan el sistema de acceso a la tierra urbana: los sectores de mayores ingresos en tierras altas con viviendas y los de bajos ingresos y subocupados se establecerán en tierras de bajo valor, marginales, distantes o sobre las riberas de arroyos o canales, con riesgos de inundaciones o contaminación, sin posibilidad de instalación de servicios públicos o en zonas industriales deterioradas o contaminadas. Un gran sector de la población, en número creciente en estos años, tiene que vivir en esas condiciones precarias que colaboran a su vez, al deterioro de las condiciones de higiene ambiental con graves repercusiones sobre la salud.

En el plano nº 7 se definen zonas pasibles de inundarse como consecuencia de una suma de factores entre los cuales los enunciados antes son los principales. El desarrollo de proyectos y la concreción de obras de resguardo y saneamiento, paliarán estas situaciones y los riesgos actuales pero es conveniente que el inicio de las acciones propuestas, se organice en orden a variables ambientales. De este modo será necesario desarrollar medidas no estructurales definidas a través de ordenanzas de zonificación y de regulación del uso del suelo, acotando la tendencia de impermeabilización del suelo natural, que todo proceso de urbanización lleva implícita.

Unido al proceso de conocer la respuesta hídrica de las cuencas tanto urbanas como rurales se destaca la importancia relevante de medir y analizar las variables hidrológicas que intervienen en pos de disminuir el grado de incertidumbre que supone el dimensionamiento de toda obra de saneamiento pluvial.

Es necesario destacar la relación entre el área rural y urbana con el objeto de fijar las intervenciones necesarias para completar las obras básicas en el área rural y la adecuación de las conducciones y alcantarillado en el área urbana. (Documento Plan Director Hídrico como Anexo 2)

## **2.6. AREAS NATURALES, ESPACIOS VERDES Y PUBLICOS**

### **Caracterización de la situación (ver plano nº 9)**

La ciudad cuenta con áreas potenciales y características de la clasificación tradicional según escalas del espacio verde público:

- regional: Parque Aguiar, tierras del ex Batallón, la zona linder a al Arroyo Ramallo del Bº Somisa. (ver ítem 4./ Espacios Públicos)
- urbana: Parque Perón, Parque San Martín, Plazas Mitre, Sarmiento, 14 de abril
- barrial : plazas y plazoletas.

En los últimos años la población ha incrementado el uso intensivo, como espacio de actividades de recreación y deportivas, colectivas y familiares, coincidentemente con una valorización social de los espacios verdes urbanos, esta apropiación demuestra la demanda real por atender. En los barrios se han incorporado por diversos motivos y generalmente por gestión de comisiones vecinales incluso terrenos de propiedad privada al uso público, a veces de reducidas dimensiones.



La situación fitosanitaria de las especies arbóreas de los espacios públicos, requiere indispensables acciones de mantenimiento y en muchos casos la previsión de reposición de ejemplares.

### Lineamientos de intervención

Realizar gestiones para obtener o consolidar la situación de dominio, no sólo de las tierras que aún no están afectadas pero se encuentran en gestión de transferencia al municipio desde el estado nacional (ex Batallón), sino también las que se encuentran en concesión de uso (ex áreas portuarias) o aquellas cuyo dominio no ha sido perfeccionado (Parque Perón, cesiones en zona de barranca), en cuanto a la falta de mejoras y conservación el parque Aguiar y el parque Perón son los más importantes, por su ubicación estratégica.

Debería considerarse la creación y/o gestión de financiación de mecanismos efectivos para la recuperación y conservación del Parque Forestal y Botánico Aguiar y del Patrimonio Cultural Nicoletto. Estas alternativas facilitarían en alguna medida concretar y potenciar la búsqueda oferta turística y mejorar la calidad de las opciones para la recreación y esparcimiento local y regional, además de generar oportunidades de desarrollo local. Se han formulado propuestas y proyectos, habrá que incluir estudios de infraestructura, equipamiento y servicios, además de un análisis y descripción de los mercados.

## 2.7. PATRIMONIO URBANO-ARQUITECTONICO

### Caracterización de la situación:

El territorio que hoy ocupa el denominado, a partir del año 1865, partido de San Nicolás de Los Arroyos, formaba parte del Pago de Los Arroyos, y es coincidente con la primera franja de ocupación territorial de la Corona Española en el Río de La Plata. Los parajes y los primeros asentamientos, tuvieron su origen en las postas de los caminos que comunicaban Buenos Aires con Santa Fe- Asunción y Córdoba- Alto Perú.

A mediados del siglo XVIII- precisamente el año 1748-en tierras de heredad de su esposa, Don Rafael de Aguiar le da forma regular a uno de esos poblados-el de mayor densidad y más próximo al río- dona una parcela para plaza - hoy Plaza Mitre- y una capilla con invocación a San Nicolás de Bari, que dio origen al nombre de la ciudad y el partido.

El centro histórico, tuvo su origen en la trama fundacional de 9 x 9 manzanas. A mediados del XIX, una vez creado el Departamento Topográfico de la Pcia. de Bs. As., se realizó una rectificación de su traza y hacia el año 1878, como muchos de los cascos urbanos de

origen hispánico, sufrió una expansión por fuera de éjido urbano. El proyecto de ensanche contempló una disposición heredada de la Colonia Española, la subdivisión del suelo en parcelas, quintas y chacras. En esta concepción del uso del suelo, y del tejido urbano, fue consolidándose a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, de acuerdo a los nuevos programas emergentes del modelo agro-exportador en que se insertó la Republica Argentina y en que San Nicolás se posicionó como sub-centro.

El modelo económico, se sustentó en el tendido de red ferroviaria y la fundación de un sistema de colonias agrícolas, origen de los poblados de Conesa, Gral. Rojo, López Arias - Erézcano - y su culminación en el Puerto, como distribuidor de la producción cerealera del interior de la pcia., con radicación de industrias asociadas - molinos, frigoríficos, etc.- en el sector portuario. La decadencia del sistema, asociado a la quiebra de los industriales locales -año 1890- absorbidos por capitales extranjeros, la puja entre los puertos de Rosario y Buenos Aires y de las transformaciones del modelo económico impuesto, tuvo su reflejo directo en las características del paisaje urbano y rural, que condujo al desmatelamiento de redes ferroviarias y a la desafectación de actividades portuarias, que redundó en tierras y edificios vacantes que fueron reocupados y refuncionalizados.

Durante el período entre mediados del siglo XIX y principios del XX, la ciudad se "aggiornó" de acuerdo a las nuevas visiones del urbanismo higienista, incorporó los bulevares que delimitaron el área fundacional, se forestaron las plazas y de avenidas, incluido la reformulación del sistema de salud, la construcción de mercados públicos, mataderos, reforma en el crematorio del cementerio. Este período esta caracterizado por la gran producción de la obra pública y privada, como así también el de equipamiento industrial (pequeñas y medianas) y de infraestructura de transporte (estaciones de Ferrocarril, tranvías) y servicios públicos (usinas de gas, aguas corrientes) que predeterminaron la fisonomía que le dio las características e identidad urbana que en gran parte hoy conserva El neoclasicismo italianizante y su vertiente francesa, caracteriza a la arquitectura del periodo, registrándose, en menor proporción lenguajes como el Art. Nouveau, Art. Decó y el pintoresquista. Mas avanzado el siglo XX, comienzan a observarse algunos ejemplos de arquitectura neocolonial (Escuela Normal, Registro Civil, etc.) y arquitectura racionalista (ex Palacio Fuentes, bar y hotel El Citex, etc.).

A mediados del siglo XX, con la radicación de las industrias pesadas como la acería SOMISA, la Central Térmica, etc. y la reactivación del Puerto, la ciudad registró una abrupta inmigración en la que duplicó la población. La ciudad creció sin planificación, el área central sufrió una irrupción de las tipologías de edificación de altura y renovación urbana que no se condijo con la histórica evolución del tejido. La interpretación del la Ley

de Ordenamiento Territorial y Usos de Suelo- 8912/77 de la Provincia, que fue el sustento de las ordenanzas de usos de suelo, no contempló el tejido existente, superpuso una idea de ciudad, mas adaptable a nuevas urbanizaciones, por sobre lo existente. En este sentido, durante 20 años se obligó a un retiro de LM, con un ancho min de 2,50 mts., así también sobre las calles principales se obligó a construcción de recova desde Av. Savio y Moreno hasta el río, y en sus calles transversales. Poniendo en primer plano lo "funcional" por sobre las demás variables que en general son la herencia y la esencia de la cuadrícula fundacional (vereda angosta, sin arbolado, plaza única, tipología chorizo, parcelas medidas en varas, etc.) esta superposición de las "dos ciudades" deviene en la fragmentación del centro histórico. En el que coexisten, en algunos sectores, cuatro líneas municipales. En los 20 años de vigencia con la obligatoriedad de retiro, y una gran explosión del negocio inmobiliario, la ciudad no revirtió la situación, agudizándose la baja calidad del espacio publico en lo que refiere a la contaminación visual – cartelería de gran tamaño- en este sentido, carece de sentido proponerse la conservación total o casi completa. Los objetivos y métodos de intervención deberán considerar que más allá de la conservación del pasado, habría que pensarse en la reorganización del presente, y de la preparación del futuro, dadas las características de centro histórico no consolidado.

En el 2001, se delimita como área de preservación patrimonial la traza fundacional y el limite del ensanche de 1878, sin discriminar y cualificar el patrimonio urbano. La Ord. 5276/01, además, regula los condicionantes de los bienes declarados de interés patrimonial. Estableciéndose la Zona de Protección Patrimonial 1 (ZPP1) al área urbana comprendida entre el Río Paraná al Noreste y la poligonal formada por los fondos de las parcelas frentistas a Av. Falcón acera Sudeste, las vías del FFCC. NCA al Sudoeste, la poligonal formada por los fondos de las parcelas frentistas a Av. Alberdi acera Noroeste, incorporándose a esta zona la fracción correspondiente al ferrocarril.

De esta primera ordenanza, que incluye la delimitación de un área y la prohibición de demolición sin la aprobación del Departamento de Preservación, se deriva la Ord. 5877/03, que es una aproximación a considerar el patrimonio en los conceptos antes desarrollados, haciendo hincapié en la protección de sitios urbanos, entornos a Bienes Patrimoniales y a espacios verdes, y en la mejora de la calidad del espacio público en general, atendiendo a aspectos que reviertan en cierta medida la contaminación visual, la fragmentación urbana- como consecuencia de la obligatoriedad de retiro (hoy derogado por la Ord. 5877) - el equipamiento urbano, el arbolado, etc. ([ver plano nº 10](#))

Si bien, se ha tomado como área prioritaria la central, la Ord. 5877 establece el marco regulatorio del patrimonio del partido y en la medida que se realicen las tareas de inventario de los distintos asentamientos poblacionales, áreas, sitios, edificios y objetos.

### Lineamientos de intervención

Los proyectos elaborados y en elaboración del Departamento de Preservación del Patrimonio Cultural, están sustentados en tres ejes fundamentales, de los cuales se desarrollaran los distintos sub-proyectos y programas de acuerdo a las metas planteadas anualmente: El Sistema de Registro del Patrimonio, La Puesta en Valor de Edificios declarados Bienes Patrimoniales y La Promoción y Difusión del Patrimonio Cultural Nicoléño, estos programas son el sustento desde la óptica de la preservación y puesta en valor de las acciones sobre el mismo del PLAN URBANO AMBIENTAL.

El abordaje teórico, para la resolución de las problemáticas y para llevar adelante los programas antes mencionados, es a partir de lo que establece el ICOMOS, organismo internacional no gubernamental competente en el tema de patrimonio, que expresa en la Carta de Turismo Cultural- México 1999-, que...*"el concepto de Patrimonio es amplio e incluye sus entornos tanto naturales como culturales. Abarca los paisajes, los sitios históricos, los emplazamientos y entornos construidos, así como la biodiversidad, los grupos de objetos diversos, las tradiciones pasadas y presentes, y los conocimientos y experiencias vitales. Registra y expresa largos procesos de evolución histórica, constituyendo la esencia de muy diversas identidades nacionales, regionales, locales, indígenas y es parte integrante de la vida moderna. Es un punto de referencia dinámico y un instrumento positivo de crecimiento e intercambio. La memoria colectiva y el peculiar Patrimonio cultural de cada comunidad o localidad es insustituible y una importante base para el desarrollo no solo actual sino futuro."* En este sentido, se han planteados los siguientes objetivos, que constituirán los fundamentos y lineamientos a seguir en el Plan Urbano Ambiental en lo que respecta a toda acción sobre el patrimonio del partido de San Nicolás de los Arroyos, considerando que redundará, en definitiva, en una mejora de la calidad de vida de los habitantes.

Según expresa en el apartado primero de la Ordenanza 5877/03: Los procesos de conservación, preservación, protección y rehabilitación del patrimonio urbano, arquitectónico, cultural y social de la ciudad de San Nicolás de los Arroyos, tienen como objetivo general, la prioridad de rescatar y revalorizar -dentro de un marco de consenso ciudadano- todos aquellos aspectos que contribuyeron, desde acciones individuales y/o colectivas, a la formación de la ciudad como un todo.-

Para llevar adelante estos objetivos, se deben contemplar las siguientes actuaciones:

- Incluir los valores patrimoniales dentro de circuitos culturales accesibles a la totalidad de la población.-
- Potenciar las relaciones de los bienes patrimoniales con la estructura económica, en el intento de readaptar sus valores de uso y funcionalidad a las nuevas formas sociales.-
- Ampliar la idea de patrimonio, incluyendo en su esfera de significación, las manifestaciones más diversas de la actividad humana.-
- Proponer la consideración del sistema educativo como una herramienta de indudable valor, a la hora de difundir y concientizar a la población sobre la importancia y la variedad patrimonial de la ciudad.-
- Orientar e incentivar todas aquellas propuestas o acciones específicas, que tiendan a promover el buen uso del patrimonio, entendiendo por esto, los adecuados procesos de intervención que se realicen sobre áreas urbanas, edificios y/o elementos mueble que hayan sido catalogados como bienes patrimoniales.-
- Construir un elemento de regulación sobre las diferentes formas de intervención, a fin de proteger intereses públicos comprometidos en su inalterabilidad y jerarquización, en virtud de sus especiales valores y características culturales, históricas, artísticas, urbanísticas, arquitectónicas, paisajísticas y ambientales.-

### 3. REORGANIZACION VIAL

#### 3.1. ESTRUCTURA VIAL

##### Caracterización de la situación:

Las vías de comunicación son históricamente generadoras de asentamientos urbanos. La organización de las vías de circulación puede posibilitar el desarrollo de las potencialidades y contribuir al ordenamiento urbano o exactamente lo contrario. De aquí la importancia de prever el mejoramiento de la red circulatoria básica. Se trata, en definitiva, de un resumen de información conocida, a partir del cual y con otros aportes, se podrá profundizar el análisis y las consultas para arribar a conclusiones y propuestas.

Como toda incorporación de vías de acceso o modificación de la trama circulatoria genera un impacto ambiental e inmobiliario (movilización de los usos del suelo), resulta indispensable desarrollar previamente un estudio pormenorizado de los grados de consolidación del tejido urbano, tipos y condiciones de Usos del suelo y factibilidades técnicas y económicas, como elemento sustentador.-

##### EVOLUCION:

Nuestra ciudad en sus orígenes se desarrolló en torno al río, en función del atractivo que esta vía navegable aportaba, principalmente como medio de comunicación y comercialización. Posteriormente y en la medida del crecimiento de la importancia política y económica de la ciudad y su puerto, los caminos, vínculos con el resto del país, fueron condicionando el desarrollo y la apropiación y el uso de la tierra urbana. A las trazas de los viejos caminos las siguieron las vías de los ferrocarriles y luego las rutas: Ruta 188 y Ruta 9 -hoy Av. Irigoyen, Av. Savio y Av. Pte. Illía, respectivamente- y los nuevos asentamientos generaron a su vez caminos como el que une San Nicolás con La Emilia.

Con el desplazamiento en 1980 de la traza de la Ruta 9, a la actual Autopista Rosario - Buenos Aires, el camino San Nicolás- La Emilia se transforma en vía de acceso al centro de la Ciudad, lo que posibilita el desarrollo de actividades y servicios en su trayecto y la incorporación al uso urbano de las tierras frentistas.

Esta situación a pesar del crecimiento del tránsito automotor ha permanecido en los últimos veinte años sin modificaciones de importancia, salvo la incorporación de un tramo de calle Mitre como alternativa para desviar el tránsito que ingresa a la ciudad y descongestionar un tramo de calle de la Nación próximo a las vías del FFCC.

ESQUEMA CIRCULATORIO ACTUAL: (ver plano nº 11)

En nuestra ciudad, es claramente evidente la incidencia de la trama circulatoria en la conformación de la ciudad.

El sistema sobre el cual se estructura la mayor parte de la ciudad, cuenta con una extensión de vías de circulación dentro de la planta urbana de aproximadamente 490Km, de los cuales el 58% son de tierra y el 42% cuentan con pavimentos.

El mismo cuenta con vías de distintas caracterizaciones (interurbanas, de acceso, primarias, secundarias y terciarias), y de distinto orden, nacional, provincial y municipal. Se estructura principalmente a partir de dos vías de orden nacional Autopista T.G.P.E. Aramburu - Ruta 188 y una vía interna - columna vertebral del sistema - que es la Avenida Savio/ Moreno.

Un aspecto significativo y positivo de la estructura de la red vial, lo constituye el hecho de que la vía troncal- Autopista -es tangencial a la planta urbana de la ciudad, motivo por el cual no genera los inconvenientes que la cantidad y diversidad del tránsito (principalmente el transporte pesado tanto de carga como de pasajeros) generan cuando éstos atraviesan las ciudades. Este hecho se reitera con variantes en la localidad de Gral. Rojo, dándose lo contrario, la ruta atraviesa la planta urbana en las localidades de Erézcano y Conesa, siendo ésta última, por la conformación de su damero urbano, la situación más compleja.

Otro hecho a rescatar es la diversidad (escala) de las vías, lo que permite, en función de su ubicación, tipo y densidad de tránsito clasificarlas y de acuerdo a ello: el esquema circulatorio actual está conformado por:

Cuatro accesos:	Vías primarias:	Vías secundarias:	Vías terciarias:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Av. Illia, ex ruta 9</li> <li>- Pte. Perón-</li> <li>- Ruta 188 (Av. Irigoyen)</li> <li>- Av. Savio (desde Ramallo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Av. Savio-Moreno (eje del sistema)</li> <li>- Av. Falcón-</li> <li>- Av. Alberdi-</li> <li>- Av. Álvarez-Morteo</li> <li>- Porvenir- Ponce de León</li> <li>- Luis Viale-</li> <li>- Rivadavia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Francia-Italia</li> <li>- Urquiza-25 de mayo</li> <li>- Nación</li> <li>- Mitre</li> <li>- Pellegrini</li> <li>- Belgrano</li> <li>- Maipú</li> <li>- Chacabuco</li> </ul>	<p>El resto de las calles de la ciudad, dentro de ellas existen jerarquías de acuerdo a su ubicación y funciones dentro de la trama general de la ciudad.</p> <p>La realidad indica que el sistema circulatorio evolucionó muy poco y no acompañó las necesidades de los distintos sectores de la ciudad,(zonas residenciales de producción, etc), es decir que la ciudad creció sin el acompañamiento proporcionado de las vías que facilitarían su conexión con el resto de la ciudad. Contribuyendo a profundizar la desarticulación de la misma y generando una sobresaturación de las vías existentes principalmente las primarias y / o de conexión, acarreamos los sabidos inconvenientes (cruces indeseados, riesgos de accidentes, desordenado congestionamiento, tránsito caótico ,etc.</p>

El sistema carece de articulaciones (nudos de enlace y derivación) funcionalmente resueltas a excepción de la rotonda ubicada en la intersección de ruta 188 (Irigoyen) y Av. Savio ,la cual y por lo anteriormente mencionado, entre otras cosas la convierten en un punto altamente conflictivo y saturado en horas pico (ver accesos).

Otro aspecto de incidencia desfavorable lo constituye las vías del ferrocarril que atraviesan al total de la planta urbana, en sentido Noroeste/Sureste (con tránsito de trenes de pasajeros y carga) generando una discontinuidad entre el sector Noreste/Suroeste, existiendo en una extensión de 7230 mtrs. aproximadamente, doce cruces a dichas vías, de los cuales sólo uno es sobrenivel y sólo dos cuentan con barreras.

En el sector Sureste se encuentran las vías para trenes de carga que operan con terminal en la zona portuaria, hecho que si bien no tiene la continuidad del flujo del primer caso, cuenta con el inconveniente de las demoras por maniobras. Esta atraviesa la planta urbana en una extensión de 2512mtrs. aproximadamente existiendo solamente tres cruces en el sector más conflictivo que va desde las vías del F.F.C.C. Mitre hasta el río.

La realidad nos demuestra las siguientes falencias principales:

- \*Déficit de vías circulatorias
- \*Falta de continuidad de vías básicas
- \*Adecuación insuficiente
- \*Carencia de articulaciones adecuadas
- \*Discontinuidad

### **Lineamiento de Intervención**

El estudio de las potencialidades y déficit del esquema circulatorio existente hará posible una adecuación sustentable del actual esquema orientado hacia objetivos de orden general, tales como:

- a) facilitar el acceso a los principales centros de atracción de la ciudad, fundamentalmente desde la vía interurbana (Autopista).
- b) generar alternativas de circulación del transporte pesado de carga.
- c) descongestionar los accesos-egresos de la ciudad: Ruta 188 (Irigoyen), Pte. Perón-Hernández, Av. Illia (Ex-Ruta 9).
- d) agilizar el transporte en zonas críticas, descongestionando las vías primarias actuales, fundamentalmente Av. Savio en el tramo que va desde calle Bogado hasta Av. Falcón; Rivadavia entre Ponce de León y Av. Falcón; Pte. Perón-Hernández desde Bergantín 25 de Mayo hasta Álvarez-Morteo; Av. Illia entre Paraguay y Av. Viale.
- e) mejorar la conectividad entre los distintos barrios de la ciudad.

f) plantear un plan general que comprenda la adecuación, mantenimiento y/o conservación del total de las vías circulatorias que conforman el esquema.

g) incorporar al esquema circulatorio un proyecto integral de bicisendas a fin de contribuir a la integración, descongestionamiento y seguridad en el tránsito.

## 4. EL ESPACIO PUBLICO

El espacio público como parte del espacio urbano de la ciudad, está conformado por: las calles, las veredas, los paseos y los espacios verdes, debe considerarse un elemento ordenador de todo proyecto urbano, tiene la capacidad de organizar territorios, articulando usos y funciones diversas.

En cuanto a su dimensión política y social, la adquieren por ser lugares de expresión colectiva, de la vida comunitaria, del encuentro y el intercambio cotidianos, de participación cívica y ámbitos de identidad ciudadana. A la vez constituye uno de los pilares básicos sobre los que debe sustentarse la búsqueda de una mejor calidad de vida.

### 4.1. LOS ESPACIOS VERDES

Se consideran espacios verdes a aquellos en los que predomina la vegetación y el paisaje, cuya función principal sea servir a la recreación de la comunidad y contribuir a la depuración del medio ambiente. ([ver plano nº 9](#))

Los espacios verdes comprenden las plazas, los paseos, los parques, las plazoletas, etc. Si bien el déficit y las insuficiencias del espacio público en general se analizan por separado, existe superposición de usos por definición, en particular en aquellos tradicionalmente denominados "plazas" en donde el verde es una variante que puede o no hacerse presente. Existen ámbitos como plaza Mitre o de las Banderas, como ejemplo, que constituyen lugares abiertos con importante presencia de solado seco, en el que la comunidad desarrolla actividades de orden institucional o todas aquellas que no pueden desarrollarse en el ámbito doméstico, para las que no resulta indispensable que tengan verde y sí requieren de equipamiento urbano adecuado para ellas. Por otro lado existen los espacios con predominio de verde asociados al concepto de "parque" que imponen mayores restricciones de uso (Parque SOMISA, Parque San Martín, Parque Aguiar, etc.).

Dentro de los espacios verdes existen otros que por sus características, dimensiones y uso, no están dentro de la órbita del Municipio (Clubes, Plaza 23 de Noviembre-Escuela Normal, parques privados, etc.).

Las normativas vigentes establecen proporcionalidad en cuanto a superficie de los espacios verdes públicos con relación al número de habitantes (metros cuadrados por habitante) y su distribución en el territorio.

### Caracterización de la situación

Las demandas respecto a los espacios verdes públicos, se detallaron en los documentos del PLESAN, pero para arribar a lineamientos propositivos, es conveniente hacer una breve reseña de las acciones vinculadas con la incorporación de espacios públicos y verdes públicos en San Nicolás.

La relación entre la densidad demográfica y la superficie de espacios verdes (plazoletas - plazas - parques urbanos - parque regional) da por resultado que, en la ciudad cabecera, se cuenta con 6,77 m<sup>2</sup> de espacios verdes por habitante. La Organización Mundial de la Salud define que una situación óptima es aquella en la cual tiene por lo menos 10 m<sup>2</sup> de espacios verdes por habitante. Por su lado, Ley N° 8.912/77 de "Ordenamiento Territorial y Usos del Suelo" establece que estos 10 m<sup>2</sup> deben considerarse de la siguiente manera: 3,5 m<sup>2</sup> por habitante para espacios verdes tipo plazas o plazoletas, 2,5 m<sup>2</sup> por habitante para parques urbanos y 4 m<sup>2</sup> por habitante para parques regionales. De acuerdo con la legislación provincial, San Nicolás dispone de 2,58 m<sup>2</sup> por habitante para plazas; 0,90 m<sup>2</sup> para parques urbanos y 3,29 m<sup>2</sup> para parques regionales. Lo apuntado no contempla las densidades potenciales asignadas por la Ordenanza 2590/89 de Zonificación Según Usos, para las distintas zonas, lo cual potencia las falencias indicadas.

Tabla: Disponibilidad de espacios verdes

Tipos de espacios verdes	Sup. Min. m <sup>2</sup> / hab. Ley n° 8.912	Sup. existente m <sup>2</sup> / hab.
plazas y plazoletas	3,5.	2,6
parques urbanos	2,5.	0,9
parques regionales	4,0	3,3
Total	10,0	6,8

El área fundacional, de mayor consolidación urbana (tradicionalmente denominado entre "los bulevares"), tiene su origen a partir del esquema tradicional de plaza y ejido urbano, constituyéndose la Plaza Mitre como el único espacio público verde planificado. La plaza Sarmiento, la Plaza de las Banderas, el parque San Martín y el Paseo Costanero, son consecuencia de la desafectación de otras actividades radicadas en ese lugar: puerto de ultramar, puerto de cabotaje, barracas, etc. En cuanto a la disponibilidad de los

espacios verdes, excepto en el centro y su borde inmediato, se registra una ausencia significativa, en particular en los barrios periféricos.

En este último caso, donde áreas semi-consolidadas están en contacto directo con "zonas de reserva" (grandes áreas indivisas no incorporadas aún al uso urbano) o con el área rural, predios privados son utilizados espontáneamente para el desarrollo de actividades recreativas, en particular prácticas deportivas.

A lo ya indicado respecto de la superficie de espacios verdes disponibles en la ciudad, se agregan amplios sectores de la ciudad sin espacios verdes públicos organizados (Ej: B° Las Flores - La Loma / Güena - Asonia / J. Ingenieros - B° Oeste / Mitre / Villa María / Los Viñedos / Irigoyen / Las Viñas) y sectores en los cuales se encuentran muy próximos a las áreas de reserva (Ej. Castelli / San Martín / Suizo - Lanza / Gareto / Pque. Córdoba).

Esta situación es más crítica en aquellos barrios próximos al puerto o a zonas de servicios y/o industriales donde la presencia de la masa vegetal es fundamental, ya que actúan como cortinas vegetales amortiguando los ruidos y captando los polvos además de aportar la oxigenación del ambiente.

Otros aspectos a considerar además de los abordados (cantidad y distribución) lo constituye la caracterización (función, equipamiento, arbolado, etc.) y el estado. La estructura y equipamiento no responden a las verdaderas necesidades del barrio y / o entorno y la falta de un mantenimiento integral, es decir un programa a través del cual se ejerza un control del arbolado (estado fitosanitario - despunte - reemplazo - plantación), reparación y conservación del equipamiento general (luminaria - veredas - juegos - bancos - mesas, etc).

En los últimos años, las demandas de mejoramiento de la calidad de los espacios públicos tanto como la apropiación para el uso concreto han sido amplias y heterogéneas, las obras realizadas en 1998 en algunas plazas de la ciudad reflejaron en parte demandas de los usuarios concentrando usos y actividades que satisfacen requerimientos familiares, festivos, recreativo-deportivos, barriales, comerciales, paisajísticos, etc.

Existen espacios verdes que hoy cumplen la función de plazas o plazoletas y que no son de propiedad del Municipio caso de:

Plazoleta 8 de Marzo (B° Savio), Plazoleta B° Prado Español, Plazoleta B° San Cayetano y Plazoleta B° Las Mellizas de propiedad privada y Plaza B° Urquiza (Ordenanza N° 5383/01), Plazoleta B° Saavedra (Ordenanza N° 4630/98), Parque San Martín y Plaza de los Inmigrantes posesión provisoria por parte del Municipio.



### Lineamientos de intervención

La incorporación de tierras para uso público constituye uno de las mayores dificultades que ha debido enfrentar la Municipalidad en el proceso de mejoramiento de la calidad de vida urbana.

La carencia original de un patrimonio de tierras públicas, originado en la tradición histórico cultural de colonización/cesión de tierras, sumado esto a las limitaciones económicas y legales para la gestión de tierras constituye una situación que hoy resulta crítica en nuestra ciudad.

La dificultad que supone la obtención de suelo apto puede analizarse desde tres puntos de vista: el ambiental/físico, el económico y legal.

Este análisis debe ser tenido en cuenta en un proceso de planificación, afecta tanto a la localización de las acciones como a la asignación de recursos presupuestarios. En materia de disponibilidad, puede decirse que se trata de una carencia de tierras en términos absolutos. Se carece de una tradición institucional que haya supuesto la defensa y mantenimiento de un patrimonio municipal de tierras, ya que históricamente, luego de las distribuciones originales, el estado solo recuperó tierras a través de las expropiaciones - hoy económicamente inviables- y por medio de las cesiones gratuitas para servir de soporte a equipamientos comunitarios y espacios verdes en caso de loteos. En estos casos, la Ley 8912 del año 1977, si bien mejoró las previsiones de sus antecesoras ha resultado insuficiente e ineficaz para solucionar el déficit existente.

El déficit de tierras públicas en las zonas urbanizadas y las carencias económico-legales que posibilitaran algún grado de liberación de la densificación abusiva, es un proceso que ya estaba consolidado. Por otra parte, la aplicación de las restricciones y cesiones mínimas que fijó esa Ley han demostrado que no resultan suficientes.

A lo largo de este proceso, la imprevisión en materia de reserva e incorporación de tierras se ha ido verificando en las ampliaciones urbanas tal como históricamente se había desarrollado en las actuales áreas consolidadas, tal vez con mayor énfasis en los loteos de las áreas periféricas pues las cesiones de tierras por ley están atadas a la densidad máxima de población y en estos casos es la mínima de Ley, 150 hab./Ha. En este aspecto, es considerable la cantidad de espacios privados afectados a uso público como plazas o plazuelas en muchos barrios.

Si bien todas estas cuestiones merecen un análisis de mayor profundidad, cabe destacar que los mecanismos legales para incorporación de tierras son rígidos e insuficientes y las

limitaciones económicas muy grandes, resulta útil tener en cuenta que los valores de superficie de cesión obligada por subdivisión, que fija la Ley 8912, son los mínimos y que al no establecer la norma requisitos sobre la localización de los sectores a ceder, podría el Municipio fijar valores mayores para cesiones y reservar la facultad de fijar ubicaciones en las normas locales.

Por otra parte debe considerarse la posibilidad de una gestión consensuada de tierras vacantes de uso en coincidencia con el régimen de compensación de deudas.

Estas realidades no pueden ser soslayadas en una etapa de planificación, de manera que las propuestas de acciones deberán girar en torno a las oportunidades reales de obtención de tierras así como las características y localizaciones de tierras vacantes apropiadas para ser incorporadas y/o calificadas, como también el mejoramiento de los instrumentos y normas legales para la obtención del mismo.

Otra consideración a tener en cuenta es la importancia de la regularización dominial de las tierras que están en posesión del Municipio y en este caso particular las afectadas a espacios verdes públicos, como por ejemplo el denominado parque Perón, o sectores sobre la barranca en la zona norte.

Por lo descrito, se requiere de un accionar tendiente a, en primera instancia, recuperar los espacios verdes públicos existentes, y luego desarrollar políticas de incorporación de nuevas tierras destinadas a este uso específico sobre la base de un plan distributivo acorde a las necesidades de la ciudad.

Trabajar para acordar reglamentos de actividades compatibles con los espacios públicos para que no se entorpezca la actividad cotidiana frente a una actividad puntual o circunstancial de otra índole,

Se requiere de la acción continua sobre el arbolado de plazas, paseos con mantenimiento, riego, limpieza de malezas, eliminación de enfermedades, tutorado de plantas, reemplazo de las decrépitas, despunte, de direccionamiento o escamonda cuando se requiera.

Elaborar una propuesta tendiente a la aprobación de un Código de Espacio Público que contenga las normas de usos del mismo

### 4.2. LA VIA PUBLICA

La vía pública como ámbito de comunicación y encuentro, requiere de determinadas características físicas que permitan cumplir esa función específica, para lo cual debe

garantizar ser lugar de vivencias y percepciones agradables: "ámbitos que merecen ser vividos".

La vía pública, definida a partir de su entorno - en constante renovación - como ocurre con las veredas, las fachadas, el equipamiento urbano, con sus distintos diseños, texturas y colores. Ninguna de las partes puede evaluarse de modo particularizado, solo integralmente se abordarán propuestas globales que tiendan a resolver la problemática en su conjunto.

### Caracterización de la situación

En la actualidad se registra un deterioro progresivo del espacio público en general. En el área central y/o sub-centros comerciales (Francia, Rivadavia, Pte. Perón, etc.), se manifiesta principalmente en la invasión, por desarrollo de actividades, en muchos casos como una prolongación de la actividad instalada en el ámbito privado (exposición de mercaderías o productos - pizarrones, etc), por la contaminación visual superpuesta (cartelería pública, indicadores, graffiti, etc), y la desvalorización del patrimonio construido, a lo que podemos sumarle las barreras arquitectónicas (ej.: falta de veredas adaptadas para sillas de rueda) para los transeúntes considerados con capacidades diferentes. En conjunto, estas situaciones conspiran contra la aptitud del espacio público y consecuentemente en deterioro de la calidad urbana.

En los barrios, este fenómeno de degradación de la vía pública, se expresa con variantes relacionadas con la falta de mejoras urbanas, en forma progresiva hacia los barrios más alejados y/o socialmente con menores recursos.

Así las situaciones del entorno urbano van desde situaciones que menoscaban la identidad propia del sector, modificación del arbolado, alteración de las características de las veredas, etc – en Avenidas Falcón, Francia, Alberdi - hasta el deterioro, en algunos casos, de la propia estructura de la vía pública: falta de veredas, pavimento, mantenimiento, etc. La inexistencia de límite físico y/o visual entre lo público y privado, en muchos casos y ante la falta de alternativas genera vías de circulación improvisadas.

Existen normas que regulan muchos de los aspectos mencionados: las Ord. 1133/76 (ORDENANZA GRAL. DEL USO DE LA VÍA PÚBLICA), Ord. 1111/76 (REGLAMENTO DE EDIFICACION - veredas, límite entre el espacio público/privado, cartelería, etc), Ord. 5877/02 (NORMAS DE PROTECCION PATRIMONIAL) Ord. 3903/95 (ARBOLADO URBANO) etc.

Entre las principales cuestiones que tienen que ver con el estado actual que presenta la vía pública se encuentran:

- valorización / respeto del espacio
- respeto a las normas vigentes
- el manejo de los residuos/ respeto de los horarios para sacar los residuos domiciliarios
- pegatinas y pintadas callejeras (propaganda informal / graffiti, etc)
- la cartelería comercial (particular y de difusión masiva)
- falta de ordenamiento de la señalización / indicadores (nombre de calles, referencia de sitios y/o sitios particularizados, servicios especiales-paradas de colectivos y taxis- etc.,)
- el ordenamiento del tránsito en general
- el control sonoro
- barreras arquitectónicas
- higiene / mantenimiento

### Lineamientos de intervención

Las acciones tendientes a revertir la problemática descrita deben basarse en:

- la actualización y/o modificación de las normas que regulan los distintos aspectos de conformación y uso de los espacios públicos,
- en la identificación de sitios adecuados, a crear, para las diferentes manifestaciones: los espacios para colocar propagandas, para comunicar gráficamente, para orientarse, para informarse, etc,
- difusión de la importancia de valorar los espacios urbanos públicos y su correcta utilización como una forma de contrarrestar el deterioro provocado - la rotura del equipamiento, las pintadas y pegatinas en los lugares no aptos, etc.
- coordinar acciones de tipo integral de parte de los distintos sectores del Municipio, complementadas con campañas educativas y/o difusión.
- Elaborar una propuesta tendiente a la aprobación de un Código Especial Espacio Público.

## ASPECTOS A CONSIDERAR

### ACERAS

#### COLUMNAS DE SERVICIOS PUBLICOS CON PUBLICIDAD EN ACERAS

#### PANTALLAS, CARTELES Y SEÑALES MUNICIPALES

#### PANTALLAS, CARTELES Y SEÑALES PRIVADOS

Relevamiento de características y ubicaciones existentes.

Reordenamiento general de material municipal

Retiro de pantallas y demás, en lugares prohibidos o peligrosos.

#### ESTACIONAMIENTO DE MOTOS Y BICICLETAS

Estudio de propuestas de CeTran, evaluación, consulta y elaboración de una propuesta integral.

#### VENTA EN LA VIA PUBLICA

Si bien la venta en la vía pública aún no ha llegado a una situación crítica su desarrollo debe condicionarse a normas difundidas, en particular la condición de funcionamiento de las denominadas ferias artesanales y de manualidades, coordinada por una comisión informalmente reconocida por la Municipalidad, requiere el acuerdo y la formulación de un nuevo ordenamiento de para incorporar nuevos integrantes y sobre sitios.

### 4.3. LA ARTICULACION CIUDAD - RIO

#### Caracterización de la situación

La franja noreste de San Nicolás, que se extiende desde el arroyo del Medio al arroyo Ramallo, a lo largo de las barrancas del Parque Rafael de Aguiar, centro tradicional de la ciudad, parque San Martín, terrenos del ex – Batallón y la zona sur de actividades portuarias, constituyen lo que se puede denominar como el FRENTE RIBEREÑO, gran balcón de la ciudad hacia el río Paraná.

Este Frente Ribereño, brinda posibilidades potenciales de constituir la articulación entre la Ciudad y el Río y ser continente de actividades recreativas, turísticas, culturales, cívicas, productivas, etc. Es requisito indispensable, para propender a la generación de estas actividades, desarrollar proyectos urbanos que cualifiquen esta área con renovados contenidos. Gestionar el desarrollo de emprendimientos en este sector resulta hoy un

compromiso ineludible de la Administración Municipal con la ciudad y oportunidad de la Ciudad en la región. Distintos sectores ofrecen alternativas para la gestión de propuestas y acciones futuras, o continuidad de las iniciadas, entre otros se mencionan:

- Puerto Nuevo y Área de actividades portuarias.
- Terrenos del ex – Batallón y su entorno
- Ordenamiento del Santuario, Parque Pte. Perón – Costanera
- Parque Aguiar

#### Lineamientos de intervención:

Este vínculo entre la ciudad y el río ha sido una constante en el desarrollo de la ciudad. Los cambios en las actividades vinculadas al puerto y la adopción de criterios de planificación desde una óptica estratégica, apuntan al fortalecimiento de ese vínculo. Estas posibles transformaciones generaron un impacto superlativo hacia “adentro” y hacia “fuera” del territorio constituyéndose en una potencial muestra de decisión y dinamismo en la gestión de gobierno. La apuesta de ganar definitivamente el río, Parque Aguiar, las islas, y así ampliar la rica geografía hacia espacios abiertos y naturales como los mencionados, requieren de propuestas con metas claras.

#### Objetivos:

- Operar sobre dos ejes básicos: por una parte lo que significa la “apertura”, el “llegar” hasta lugares públicos, abiertos sin exclusiones, con distintas modalidades (parques, avenidas, paseos, balcones) según cada caso.
- La transformación productiva del área puerto se vincula con el río y su entorno geográfico. Esto plantea una situación de amenaza agresión a ese medio natural que deberá ser controlado. Existe, sin duda, la oportunidad concreta de plantear la alternativa de un desarrollo que compatibilice las distintas formas del desarrollo económico productivo con el ambiente.
- Consolidar a la ciudad y su frente ribereño como centro de recreación y turismo regional, generando caminos costaneros, espacios públicos, un ordenado y racional uso de las bondades que ofrece el Parque Aguiar, con equipamientos adecuados.

#### 4.4. AREA CENTRAL

El área central queda delimitada por lo que tradicionalmente se ha denominado “los cuatro bulevares” –Falcón, Morteo, Álvarez, Alberdi, el río – coincidente con una mayor consolidación y equipamiento urbanos. Dentro de esta área, se reconoce un sector conformado por aproximadamente las 36 manzanas comprendidas entre las calles Belgrano, Av. Savio, Garibaldi y el río, coincidente con las áreas de mayor valor histórico y patrimonial- área fundacional-, que a la vez concentra el principal equipamiento comercial, de servicios e institucional de la ciudad.

##### Caracterización de la situación:

##### USOS Y FUNCIONES:

Los centros urbanos de escala intermedia, como es el caso de San Nicolás, evolucionan hacia situaciones de: congestión y especialización de usos con degradación del espacio público – particularmente en las calles Mitre y de la Nación-. La característica específica, en nuestro caso, es que el indicador medio de la congestión urbana es bajo. En el mismo sector hay horarios picos de gran concentración de vehículos y personas, y otros en los que casi no circulan, no como consecuencia de la especialización de usos urbanos -incipiente-, sino de las costumbres urbanas. Esta situación plantea un doble desafío: alcanzar los objetivos que demandan los ciudadanos -mejorar la calidad urbana y ambiental del espacio público, promoción de actividades comerciales y usos compatibles con la estructura urbana, reducir la congestión del tránsito sin reducción del uso del automóvil, mejorar el servicio de transportes, incluir al ciclista en las vías de circulación, etc. – en un marco de muy bajas posibilidades de inversión pública municipal como privada; y por otro lado, lo anteriormente mencionado con relación al bajo promedio del indicador de congestión urbana.

La población potencial en que se basan las Ordenanzas 1206/78 y 2590/89 prevén cerca de 800.000 hab. en el área central, acentuando la tendencia histórica de mayor concentración de población en esta área. Por ello fijan la más alta densidad y el mayor volumen edificatorio (FOT), promoviendo el uso comercial como actividad predominante y el uso residencial como complemento.

En los primeros años de vigencia de la Ley Provincial 8912/77 y la Ord.1206/78, coincidiendo con una situación económica recesiva para la industria de la construcción, se produjo una importante venta de inmuebles en el área. Durante gran parte de la década del 80 muchos baldíos, en coincidencia con una Ordenanza de eximisión de tasas

municipales, fueron destinados a estacionamiento público. Las pocas construcciones que se desarrollan en este período fueron locales comerciales, tendencia que continúa en la segunda mitad de los ochenta con la ocupación de los grandes terrenos libres con bancos, supermercados y centros comerciales. Esta tendencia del mercado inmobiliario, se potenció en el período de la privatización de SOMISA (a partir del año 1992) con la construcción sólo de conjuntos comerciales, en todos los casos sin completar el FOT máximo previsto por las normas de uso del suelo. Paralelamente, en los sitios próximos a la costa, en los que el valor del suelo es mayor, se realizaron viviendas colectivas en altura–presionando los límites de las normativas, que en determinado período liberaron los límites de altura de la edificación- y posteriormente desde mediados de los noventa, la construcción de viviendas individuales tuvo su preponderancia en barrios residenciales como Somisa o Parque Avambaé.

La instalación de dos hipermercados en el área central, con una polémica interpretación de la normativa de usos del suelo, ha producido un impacto que no sólo se manifiesta en los reclamos del comercio minorista, sino que modificó las modalidades de uso de un área con características de centralidad tradicionales, incrementando las necesidades de estacionamiento y generando conflictos de tránsito e inconvenientes por las operaciones de carga y descarga.

El crecimiento del parque automotor -que se ha duplicado en la última década- sumado a la supremacía del uso del automóvil como medio de transporte (informe del CETRAN) por sobre el uso del transporte público de pasajeros, impacta negativamente en el espacio público del área central y en la calidad de vida de la población.

##### MORFOLOGIA - TIPOLOGIA:

A fines de los años cincuenta, con la consolidación de la transformación económica de la ciudad y el incremento de población, se inicia una fuerte renovación urbana. La restricción de dominio a los frentistas de la zona comprendida por Av. Savio, Falcón, el Río y Av. Alberdi, obligaba a un retiro del frente hasta completar una vereda de 2,50 m de ancho. Durante los últimos cuarenta años las sucesivas legislaciones urbanas mantuvieron esta restricción, con ligeras variantes en cuanto a las situaciones que obligaban al frentista a efectuar el retiro y las características con que se materializaba el mismo. En los comienzos de la vigencia, se produjo el fraccionamiento en horizontal de la unidad arquitectónica de las fachadas, iniciado con la remodelación parcial de las antiguas viviendas, en algunos casos sólo de su planta baja o de un sector en edificios de un sólo nivel, para la incorporación del uso comercial, lo que incluyó en muchos casos la aparición de carteles y

marquesinas. Esto generó el abandono y deterioro progresivo de las plantas o partes superiores, dividiendo la fachada en dos niveles, el inferior en uso y el superior que generalmente no recibe ningún mantenimiento. Por otra parte provocó la discontinuidad de la línea de edificación, de antigua consolidación en la zona céntrica.

En 1978, en tramos parciales de las calles Mitre y de la Nación, se implementó una tipología edilicia especial: la recova, esta solución intentó concretar el objetivo de lograr un mejoramiento de la calidad del espacio público en la zona comercial. La renovación de estos dos sectores se basaba en una restricción de dominio para llevar la línea de frente a 5.00 m del cordón, dejando una zona de circulación, bajo cubierta, de 2.50 m de ancho, con esto se superponía al ensanche de vereda original un nuevo ensanche cubierto. A mediados de los años ochenta, en múltiples obras de este sector, se propone, ya sea por modificación de edificios existentes o construcción de obras nuevas, esta característica, que le va otorgando un nuevo perfil al área central y comercial de la ciudad, en la que, además, se marca el predominio del uso comercial y de servicios por sobre el residencial. Este proceso rompe la unidad de las tipologías tradicionales siendo su aplicación también muy irregular, estas nuevas "recovas" no se concretan en forma completa, tal como se propone originalmente en la normativa, produciendo en definitiva una suma de discontinuidades que entorpecen la composición del conjunto concebido por las morfologías de las ordenanzas 1206/78 y 2590/89. A partir del año 2001, con la vigencia la Ord. n° 5276/01 que regula a los Bienes Patrimoniales, la 5330/02 que declara a 28 edificios como Bien Patrimonial y en el 2003 con la Ord. 5877-normas para la protección del patrimonio- se pone en valor la variable de la evolución histórica del área fundacional, en el que la principal acción es la derogación del retiro de LM. En dos sectores afectados a obligatoriedad de recova ( desde calle Bolívar hasta 25 de mayo sobre calle de la Nación, y desde calle Chacabuco hasta Francia sobre calle Mitre), en el que esta tipología se ha consolidado permanece vigente. La 103 delimita sitios con distintos grados de protección ambiental, de acuerdo a ello se protege básicamente el conjunto de tipologías - casas chorizo- el ambiente urbano característico de la cuadra, el contexto a los bienes patrimoniales, etc. el objetivo principal, es la conciliación de estas variables que redunde en una mejora de la calidad del espacio público en que se contemple, tanto lo existente como la renovación urbana en un marco adecuado.

#### **Lineamientos de intervención:**

Para revertir parte de la problemática planteada, sería preciso un cambio de políticas hacia los sectores de la ciudad que han recibido menores niveles de inversión pública en los últimos años y planificar acciones, a escala, con la actual realidad socioeconómica, con

una mayor articulación con la planificación general y con las demandas del resto de la ciudad no eventuales o coyunturales, de manera que éstas se extiendan en el tiempo en forma continua, sostenida y con etapas sucesivas de desarrollo.

Las prioridades de intervenciones podrán seleccionarse entre: la revalorización de los ejes estructurantes de la vida urbana-central ( calles Mitre, Nación, Almagro-9 de julio, Plaza Mitre); regulación del uso del automóvil, los recorridos del transporte, paradas de taxis y locales de remis, como vínculo del área con el resto de la ciudad; señalización urbana, rediseño de la relación de las vías de acceso al área y sus entornos (propuestas del CeTran), mejorar la cualidad del área en base y en relación con los valores patrimoniales- espacio público – actividades culturales – promoción del turismo; etc.

## 5. FRAGMENTACION FISICA DE LA CIUDAD

### Caracterización de la situación (ver plano nº 13)

La fragmentación, caracterizada en todo los Ejes Temáticos del PLESAN como una debilidad de la Ciudad y el Partido, es el síntoma cuya causa estructural es el modelo de desarrollo exógeno que se fue construyendo a través de la instalación en la región de SOMISA y otras empresas. El desarrollo territorial que produjeron estas radicaciones fue sustentado por una planificación centralizada, un producto promovido desde "arriba", con escasa articulación de los factores locales entre si.

En este modelo se generó, entre otros efectos, la radicación en la Ciudad de miles de trabajadores de otras regiones, creando la distancia cultural entre los "arroyeños" (con raíces en la Ciudad) y los "nicoleños" (inmigrantes)

En este período, fundacional de la Ciudad actual, se echaron las bases de su fragmentación física con el loteo "planificado" por las inmobiliarias que, guiadas sólo por la "mano invisible" del mercado, respondieron a la demanda habitacional, constituyendo asentamientos residenciales desordenados sin el equipamiento urbano básico de infraestructura, transporte, educación, salud y espacios verdes. Estos núcleos habitacionales reforzaron su falta de articulación física con la creación de las Comisiones Vecinales, que desarrollaron distancia social entre cada "barrio", en muchos casos formados por unas pocas manzanas. (ver plano nº 2 - 3 - 4 - 9 - 12 - 13 - 14 - 15)

### Lineamientos de intervención

La fragmentación de la Ciudad y el Partido es una debilidad que atraviesa todos los ejes temáticos del Diagnóstico y exige un plan de acciones concertadas que concurren a disminuirla. Estas acciones tendrán características particulares según se encuadren en las distintas Líneas de Actuación del Plan Estratégico, para conformar un abordaje del problema desde un amplio frente. Con este objetivo, las acciones que incumben a la parte física de la Ciudad y el Partido desarrolladas en el P.U.A., se deberán articular necesariamente con las que realicen en las líneas de Desarrollo Económico Local, de Promoción de Atractivos Urbanos, de Modernización del Estado Municipal, y de Integración Social. La sinergias que se desarrollan entre las distintas Líneas de Actuación posibilitarán el logro de una ciudad y Partido más cohesionado y participativo, conformando una red de voluntades particulares e institucionales necesarias al Desarrollo Local.

En cada uno de los Temas desarrollados en el Plan Urbano Ambiental, hay apartados en los que la intervención física tendrá la eliminación de la fragmentación como uno de los objetivos específicos. La estructura Vial, el Sistema de Espacios Verdes, la Vía Pública, la Articulación Ciudad-Puerto desarrollaran proyectos cuyos resultados deberán medirse por el grado de integración urbana, social y económica que generen. ([ver plano nº 2 – 3 – 4 - 11 – 14 – 15 – 16 – 17 - 18](#))

## 5.1. LA POLITICA HABITACIONAL

### Caracterización de la situación

Si bien en coincidencia con el incremento de población, generado por la construcción de la Alcoholera y la radicación de las grandes industrias, se construyeron numerosas viviendas - B° Súper Usina, Somisa, Don Bosco, Obrero, etc - la inversión pública en vivienda no fue suficiente para cubrir la demanda. Esto, sumado a la imposibilidad de quienes se establecían, de contar con ingresos suficientes para acceder a una vivienda a través de la reducida oferta del mercado inmobiliario, determina que gran parte de la población de nuestra Ciudad, esté formada, por las familias que se radicaron mediante la compra de lotes en mensualidades, eligiendo una vía alternativa no reconocida ni apoyada por los planes y operatorias oficiales.

A través de la interrelación en lugares de trabajo, instituciones barriales y zonales, como clubes barriales, cooperadoras escolares y comisiones vecinales, este sector encontró en la autogestión y la formación de redes de ayuda mutua espontáneas, el apoyo para la construcción de sus viviendas y no sólo de sus viviendas sino también la organización para luchar por la construcción de escuelas, centros de salud y hasta la cancha de fútbol del barrio, sitio de apropiación de identidad barrial por excelencia.

Este proceso de urbanización casi marginal, este hacer ciudad a través de la gestión casi directa de los ciudadanos – en muchos casos apoyado en el paso previo por la ocupación de tierras (Villa Pulmón, Villa Tranquila, etc) tuvo amplia vigencia desde principios y hasta fines de los años sesenta y si bien permitió a quienes llegaban a la ciudad en busca de trabajo, encontrar, en la compra del “terreno”, una posibilidad de iniciar la construcción del lugar donde habitar, es el origen de la dispersión y del déficit infraestructural. Esta carencia de servicios -agua, cloacas, gas natural- recién comienza a revertirse en forma sistemática a mediados de los años 80 con el retorno de los gobiernos democráticos.

Entre los años 76/83, con fondos FONAVI, se inicia la construcción en San Nicolás de dos grandes conjuntos de viviendas, que han aportado viviendas para casi mil familias, pero también aportaron un conjunto de problemas urbanos y sociales, debido a las particulares

características de la localización y estructura urbana. Entre 1980 y 1983 y desde la órbita municipal, a través de subsidios nacionales y por el sistema de autoconstrucción se completan dos conjuntos que suman alrededor de trescientas viviendas, con una problemática similar a los dos financiados por FONAVI. Estas viviendas, encuadradas en un inadecuado régimen de propiedad, manifiestan notorios signos de deterioro, tanto las unidades como el espacio público.

En materia habitacional la ciudad muestra un nivel crítico pues alberga una importante población de niveles socioeconómicos medios bajos y bajos.

El mercado inmobiliario mueve la renovación urbana en las zonas próximas al centro y con preferencia sobre la franja cercana al Río, prevaleciendo en los años noventa la construcción de viviendas en dúplex de alta densidad.

El proceso de subdivisión de la tierra de los años 50-60 se desarrolló generando importantes discontinuidades en el tejido residencial con la consecuencia de la fragmentación física, fundante de los contextos de aislamiento y falta de interconexión que incidieron en el desequilibrio, la fragmentación social y la existencia de áreas con situaciones ambientales críticas, debido a los riesgos de inundación, carencia de red de desagües cloacales y además a la sobreoferta de instalaciones comunitarias y sanitarias que no resulta sustentable y por lo tanto no puede prestar el servicio que la comunidad demanda.

En todos estos años, la falta de políticas habitacionales integrales e integradas a programas sociales desarticula las pocas acciones que en la materia desarrolla el Municipio.

Por lo expuesto, la problemática habitacional del Partido de San Nicolás es singularmente compleja y conflictiva y requiere, en consecuencia, un abordaje integral e interdisciplinario que garantice soluciones globales y no sólo paliativos parciales.

Existe un déficit cuantitativo de viviendas, estimado extraoficialmente en más de tres mil unidades.

No existen estadísticas serias que permitan cuantificar acertadamente la magnitud del problema ni, mucho menos, determinar con un criterio fundado las características sociales, demográficas y económicas del mismo. Concretamente, es imposible en el contexto actual establecer fehacientemente:

- Déficit cuantitativo real de viviendas en forma global.
- Déficit cuanti-cualitativo de viviendas, discriminado por grupos sociales a beneficiar.

- Determinación de franjas de aspirantes por:
  - Niveles de ingreso.
  - Disponibilidad de terrenos para construcción nueva.
  - Disponibilidad de viviendas precarias o económicas susceptibles de ser mejoradas o ampliadas.
  - Composición de grupos familiares.
  - Situaciones críticas o de emergencia.

Las soluciones promovidas para esta problemática por la acción de los organismos públicos o por la iniciativa privada han sido, en todos los casos, parciales y dirigidos a grupos sociales limitados: en el caso de los planes oficiales, fueron orientados a sectores carenciados de escasa o nula capacidad de pago; por el contrario, las operatorias de agentes particulares apuntaron a franjas de ingresos medios o medio-altos, que aseguraran la rentabilidad de las operaciones.

Las consecuencias urbanísticas de estas intervenciones tampoco han sido satisfactorias: los conjuntos habitacionales construidos desde la órbita estatal, generalmente de escala masiva y emplazados en terrenos marginales dentro de la planta urbana, arrojaron resultados poco alentadores, sobre todo desde el punto de vista de la integración social de los grupos beneficiarios.

Por el contrario, los emprendimientos privados se localizaron, por la lógica del mercado inmobiliario, en áreas centrales o residenciales adecuadamente servidas pero alejadas de las posibilidades reales de las grandes mayorías.

### Lineamientos de intervención:

#### 1.- Políticos:

- a) Desarrollar políticas de vivienda sustentables y duraderas en el tiempo.
- b) Coordinar las políticas públicas de vivienda con los organismos nacionales o provinciales competentes: Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la Nación, Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires, Instituto de la Vivienda de la Provincia de Buenos Aires (I.V.B.A.), Ministerio de Desarrollo Humano y Familia de la Provincia de Buenos Aires, Casa de Tierras de la Provincia, Escribanía General de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, etc, a efectos de disponer y utilizar coherentemente todos los programas existentes, ya sean nacionales o provinciales.

- c) Desarrollar formas de participación de los agentes privados locales, a través de convenios de inversión en vivienda pública a cambio de ventajas impositivas.

#### 2.- Estadísticos:

- a) Determinar el déficit cuantitativo real de viviendas en el Partido.
- b) Establecer:

Familias que no poseen terreno ni vivienda:

1. Cuántas pueden reintegrar parte o toda la vivienda.
2. Cuántas pueden integrar una autoconstrucción.

Familias propietarias de terrenos, que no tienen vivienda:

3. Cuántas pueden reintegrar parte o toda la vivienda.
4. Cuántas pueden integrar una autoconstrucción.

Familias con terreno y vivienda, y con problema de hacinamiento:

5. Cuántas necesitan ampliaciones o mejoras.
6. Cuántas necesitan otra unidad en el mismo lote.
7. Cuántas pueden reintegrar parte o toda la inversión.
8. Cuántas pueden integrar una autoconstrucción.

Familias que tienen viviendas deficitarias:

9. Viviendas a ampliar.
10. Viviendas a completar o terminar.
11. Viviendas a reparar.
12. Viviendas a adaptar para el uso por discapacitados.

Familias en situación de emergencia habitacional:

13. En riesgo de inundaciones.
14. En riesgo real de desalojo.

- c) Crear una base de datos de beneficiarios de planes sociales y de vivienda, unificada, de consulta disponible en la intranet de la municipalidad y/o en la web.
- d) Crear registros de aspirantes a vivienda, conforme a las categorías estadísticas detalladas en el punto 2b.



- e) Confeccionar estadísticas y proyecciones de las intervenciones privadas en vivienda.

### 3.- Programáticos:

- a) Crear y organizar un Banco Municipal de Tierras Públicas.
- b) Desarrollar programas de vivienda orientados a los distintos grupos de aspirantes indicados en el punto 2.d, encuadrándolos en la Ordenanza Municipal N° 4311/97.
- c) En el marco de lo apuntado en 3.b, propiciar prioritariamente líneas de acción tendientes a la ocupación de terrenos urbanos, públicos o privados, total o parcialmente dotados de servicios de infraestructura.
- c) Regularizar la situación de dominio de las viviendas ya entregadas por el Municipio.
- d) Conjuntamente con lo indicado en 3.c, regularizar el nivel de cobranza de las unidades entregadas, potenciando el perfil activo del Fondo Municipal de Vivienda, creado por Ordenanza Municipal N° 3154
- e) Establecer planes de acción conjunta con Casa de Tierras , Instituto de la Vivienda y Escribanía General de Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.

Preparar un mapa de necesidades de cada sector en materia de infraestructura, equipamiento social, solución de conflictos ambientales y mejoras del espacio público.

Elaborar un índice de calidad Ambiental Urbana que sirva de base para proponer prioridades de ejecución de la obra pública sobre una base racional.

## 5.2. SECTORES URBANOS INTEGRADOS

### Caracterización de la situación

Los procesos de consolidación de la fragmentación urbana y sus causas están desarrollados en el documento y ampliados en el análisis de la situación del sector vivienda. El resultado actual de esos procesos es la división de la Ciudad en 90 barrios con sus respectivas comisiones Vecinales, que suponen una gran dificultad a la hora de promover la participación ciudadana en las decisiones respecto a los proyectos específicos.

### Lineamientos de intervención

Definir una nueva estructura organizativa de la Ciudad, identificando en su interior grandes sectores urbanos de características comunes, que actuarán como unidades de planificación de escala intermedia para elaborar el plan general.

## 6. PARTICULARIDADES DE LAS LOCALIDADES

### Caracterización de la situación (ver plano nº 8 - 12)

El partido de San Nicolás cuenta con cinco localidades: LA EMILIA, CAMPOS SALLES, GENERAL ROJO, EREZCANO Y CONESA, ubicadas a lo largo de dos rutas.

Cuatro de ellas crecieron (1884-1886) a la vera de la traza ferroviaria que se acompaña con el eje estructurador del territorio del partido, la ruta nacional Nº 188 que vincula a aquellas y la mayor parte de la zona rural con la ciudad cabecera.

LA EMILIA surgió en torno a un hecho puntual, histórico, la FÁBRICA de PAÑOS (1892), cuyo emplazamiento fue a la vera del Arroyo del Medio. La vía de comunicación con la ciudad se transformó luego en la ruta provincial 98 - 01.

Las localidades ubicadas sobre la ruta 188, crecieron por el desarrollo e impulso que les dio el ferrocarril, decayendo de la misma manera cuando este perdió injerencia, asumiendo la ruta el rol preponderante en la conformación urbana, generando hechos diferenciados como en el caso de Campos Salles, Erézcana y Conesa ,esta atraviesa su estructura, lo que genera dificultades, fundamentalmente. en lo referente a la seguridad. Es una excepción a este hecho Gral. Rojo, la cual si bien está sobre la ruta, un desvío de la misma, hace que pase tangencialmente, disminuyendo la problemática antes mencionada.

Estas localidades se estancaron en su crecimiento poblacional, convirtiéndose en prestatarias locales de parte de los servicios básicos y receptoras parciales (cooperativas) para acopio de los productores agrícolas de la zona.

Consecuencia de ello, en el perfil interno de la planta urbana se reflejan algunas situaciones de localizaciones de actividades incompatibles (silos /estaciones de servicios /escuelas) que han sido generadas con anterioridad a las normas de zonificación (Ord. 1637/84 y 3114/92)

En el caso de la Emilia, evoluciono en un proceso similar, es decir su crecimiento estuvo relacionado con el desarrollo de la "Fabrica" decayendo en la medida de la perdida de su actividad productiva.

En todos los casos, no existieron, factores preponderantes de peso, posteriores a los enunciados que asumieran el rol de apuntalar el crecimiento, dando como resultado el predominio de una sensación de aislamiento y en cierta medida de relativo abandono.

### Lineamientos de intervención

Es indispensable en las localidades de Campo Salles, Erézcano y Conesa trabajar sobre los aspectos de seguridad en la fragmentación que genera la ruta 188.

Plantear soluciones para las situaciones de actividades existentes con posibilidades de riesgo ambiental.

En La Emilia se imponen soluciones tendientes a subsanar el problema de su riesgo hídrico por el desborde del arroyo.

Generar pautas que aseguren el mantenimiento de las condiciones de identidad patrimonial de cada una de ellas.

San Nicolás, Mayo de 2003

## 7. ANEXOS Y PROPUESTAS

### ANEXO 1

#### IMPLEMENTACION SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA

##### INTRODUCCION

##### INTECEDENTES DE LA PROPUESTA

La Municipalidad de San Nicolás en distintas oportunidades y administraciones efectuó gestiones y/o estudios para la implementación de un sistema de información geográfica sin concretar proyectos ni resolver la efectiva implementación del sistema.

##### SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA (SIG)

Un Sistema de Información Geográfica, también conocido como GIS, por la sigla de su denominación en inglés (Geographic Information System) es una combinación de hardware, software y procedimientos diseñados para capturar, analizar, separar y administrar datos con una referencia común, geográfica o espacial.

Dada la capacidad de relacionar datos recurriendo a su ubicación espacial, es una herramienta que integra datos provenientes de distintas fuentes, con la sola condición de su referenciación común.

Para relacionar estas definiciones con el posible uso práctico de un sistema de información geográfica, puede describirse esta aplicación como una tecnología que permitirá relacionar cada uno de los objetos de interés de la Municipalidad (parcelas, manzanas, calles, edificios, semáforos, hospital, centros de salud, escuelas, comercios, barrios, redes de infraestructura, etc) a su posición geográfica y sus respectivos atributos - bases de datos,

planos, gráficos - permitiendo además trabajar con las relaciones existentes entre los diferentes objetos georreferenciados.

Ampliando los conceptos de las definiciones anteriores, pueden listarse entre otras las siguientes aplicaciones de un SIG:

- Capturar, registrar, almacenar y recuperar información relacionándola por su posición espacial.
- Identificar objetos por su ubicación.
- Investigar relaciones entre objetos a partir de su ubicación o su conexión (ej: relaciones entre factores como efluentes y ocurrencia de enfermedades) .
- Seleccionar áreas de acuerdo a criterios predefinidos (porcentajes de cobrabilidad de tasas de servicios, usos del suelo, servicios de salud, etc).
- Volcar datos de censos, muestreos y estadísticas referidas a cuestiones sociales, económicas, salud, etc.
- La aplicación de un sistema de información geográfica puede abarcar las diversas escalas y temas involucrados en la administración local, desde la problemática rural hasta la escala urbana, en forma integral.

Sintéticamente se puede decir que los Sistemas de Información Geográfica, tienen como característica principal, posibilitar el manejo de la información gráfica y alfanumérica en forma integrada, pudiendo abordar de este modo aspectos de alta complejidad relacional cualquiera sea el tema planteado. De este modo es posible construir no sólo el escenario de comportamiento en un momento dado, sino simular comportamientos posibles, deseados o no, para en definitiva conducir la gestión municipal en el sentido propuesto, o poder reaccionar a tiempo ante situaciones imprevistas.

#### ANTECEDENTES SOBRE IMPLEMENTACION Y USO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA

Es muy importante el grado de difusión de los SIG, tanto empresas privadas como organismos públicos los han incorporado, particularmente los Municipios. En la Provincia de Buenos Aires si bien existen desarrollos oficiales de SIG (DAIS, Dirección de Geodesia, etc), no ha habido una política provincial para difusión, intercambio de información y/o equipamiento informático, de manera, que es difícil obtener de la Provincia, información catastral y/o parcelaria o intercambio de datos para aplicarla a los SIG.

En cuanto a la Municipalidad de San Nicolás, los antecedentes de estudios e informes sobre el tema desde 1995 hasta la fecha, incluyen distintas versiones, posibilidades y complejidades de software y criterios de implementación, alternativas de contratación completa del servicio a terceros hasta la implementación gradual y progresiva con participación y capacitación de personal municipal.

Se analizaron también experiencias de otros municipios, en particular de Rosario, Tres Arroyos, Vicente López, Bragado y Ciudad de Buenos Aires que ya utilizan el sistema en distintas variantes y versiones. Como asimismo las ofertas de empresas prestadoras de servicios informáticos y/o proveedoras de la herramienta específica para estos sistemas.

#### OPORTUNIDADES

El proyecto de Implementación de Sistemas de información Geográfica, ofrece las siguientes oportunidades tanto externas como internas:

##### Oportunidades Externas

La implementación de sistemas SIG, permitirá a la Municipalidad, el manejo de información geográfica de suma importancia.

El intercambio de esta información es una interesante posibilidad que tendría la Municipalidad, existiendo en la actualidad diferentes entes externos que utilizan la misma eferencia y podrían participar en proyectos compartidos. En una de las tareas del proyecto se hace referencia a la creación de convenios con entes externos como Litoral Gas, EDEN, TELECOM, etc., que tendrían como objetivo el intercambio de información entre las organizaciones.

##### Oportunidades Internas

- Manejo de información gráfica y descriptiva
- Posibilidad de hacer estudios de viabilización de proyectos, nuevos servicios, etc.
- Incremento del grado de producción y de resolución de requerimientos
- Facilidad para el mantenimiento de la información registrada, su actualización y calidad.
- Disminución de los tiempos de respuesta de los requerimientos.
- Obtención de gráficos estadísticos, mapas temáticos e información alfanumérica.

- Desarrollo de diferentes aplicaciones, Ej.: administración municipal, catastro, planeamiento urbano y rural, control de sistemas de salud, educación, infraestructura, saneamiento, transporte, riesgo ambiental, etc.
- Mejoramiento del proceso de toma de decisiones en múltiples sectores municipales.
- Elaboración de planos temáticos por áreas de interés, con la posibilidad de registrar evoluciones periódicas o estacionales.

#### FONDOS DE FINANCIAMIENTO

En el Presupuesto Municipal, asignar fondos específicos para adquisición de software, licencia y capacitación inicial, a la fecha aproximadamente \$15.000.-

Es conveniente, desarrollar un adecuado estudio de afectaciones y partidas asignadas en el Presupuesto para adquisición/reposición de equipos informáticos en todas las áreas municipales con el objetivo de mejorar la oportunidad de aplicación de equipos a una futura red del sistema.

Se deberá resolver entre las opciones técnicas para la implementación de la Red de Puntos Fijos, que requiere el establecimiento de los puntos y su fijación en el terreno (monumentación), las alternativas son con inclusión de nivel (coordenadas x,y,z) y sin inclusión de nivel o con margen de error no despreciable en datos de nivel. La decisión sobre el tipo de referencia a implementar depende de la utilidad que se pretenda para la red y de esa decisión derivan los costos iniciales, estimados entre \$ 2.000.- y \$ 18.000.-, y se deberán asignar partidas del Presupuesto según el sistema por el que se opte.

#### DEL PROYECTO

##### OBJETIVO GENERAL

Implementar un sistema de información que brinde información útil para la planificación y posterior toma de decisiones en las diferentes áreas que integran la Municipalidad de San Nicolás de los Arroyos.

##### SITUACION EXISTENTE

##### SISTEMA INFORMATICO MUNICIPAL

El actual equipamiento informático municipal, deberá servir de base para el desarrollo del proyecto propuesto, entendiendo que la implementación de un sistema SIG - su estructura

y diseño - debe ser parte de un proyecto de Sistema de Información Integral y que el mismo se debe ajustar a razonables criterios de economicidad, para el aprovechamiento de la infraestructura existente, debe contarse con un relevamiento de los equipos existentes para determinar eventuales reafectaciones, incorporaciones y adquisiciones con destino al desarrollo del Sistema.

#### EQUIPAMIENTO

El equipamiento con que cuenta la Municipalidad es heterogéneo, desactualizado y se cuenta en general con equipos de los que en el mercado se denomina "clones", la dispar distribución del equipamiento en las diferentes áreas no responde a un proyecto ni a una planificación integral.

#### INTERCONEXION INFORMATICA

No existe una red interna en la Municipalidad, entendiendo como tal a la que vincule entre sí a la mayor parte de las áreas del Municipio. Se han desarrollado redes, en forma parcial - por sectores - pero, sin un proyecto de futura vinculación integral. La instalación del Centro de Atención al Ciudadano en Garibaldi y Almafuerte si bien comprende interconexión para datos con otras dependencias municipales, no se integra tampoco en un proyecto integral de interconexión informática integral de la Municipalidad.

#### DEL SOFTWARE

En cuanto al "software" instalado, en su mayor parte carece de licencias oficiales, no se dispone de un criterio único sobre las características requeridas para su uso, ni de normas internas para administración de los equipos. Las aplicaciones para SIG, no se pueden instalar en las mismas condiciones.

#### INFORMACION EXISTENTE

##### PLANIMETRIAS E INFORMACION GRAFICA

En cuanto a planos e información gráfica no se cuenta con criterios o normas internas para este tipo de información, se deberá reunir el conjunto de planos, y resolver la unificación de criterios para presentar e intercambiar la información, ya que es importante la cantidad de planos digitalizados o vectorizados con que cuenta la Secretaría de Obras y Servicios Públicos.

##### BASES DE DATOS, ESTADIST., INFORMACION ALFA-NUMERICA EN GRAL.

En este caso sería conveniente hacer un inventario de bases de datos en uso o existentes y definir pautas para la implementación de un Modelo de datos.

#### DATOS PARA REFERENCIACION GEOGRAFICA

La Municipalidad cuenta con poca información planimétrica referenciada geográficamente, para el desarrollo de un sistema como el propuesto, si bien el grado de detalle de la georreferenciación depende de los objetivos que se fijan para el uso y aplicaciones del sistema, resulta indispensable contar como mínimo con una red de puntos fijos, que permitan la verificación y georreferenciación del sistema, según se concluye de consultas efectuadas al Departamento de Geotopocartografía de la Universidad Nacional de Rosario.

#### REQUERIMIENTOS

Si bien la implementación de un Sistema de Información Geográfica debe ser integral, las condiciones y complejidades propias del mismo, sumadas a la situación económica financiera actual obligan a establecer etapas para el desarrollo e implementación del proyecto, en función de prioridades de corto plazo y posibilidades presupuestarias. Es importante fijar para cada etapa las diferentes metas y recursos asignados, conjuntamente con la participación concreta de las distintas áreas municipales involucradas, a fin de asegurar la continuidad del proyecto, su progresiva implementación y el uso final efectivo del sistema.

A fin de iniciar la difusión del proyecto y establecer un listado previo de necesidades, se implementó una encuesta interna, destinada a los responsables de cada uno de los cincuenta y dos programas en que se desarrolla el presupuesto municipal del corriente año. La concreción de la encuesta, a través de entrevistas personales y un formulario tipo en el que se detallaron las características básicas de los sistemas de información geográfica y los objetivos del proyecto, requería la descripción del tipo de información o datos que se podrían aportar al sistema como los que resultaría útil que el mismo brindara. De la encuesta o censo se concluye que existe una importante base de información, reconocimiento de la utilidad del sistema y en general buena disposición de las distintas áreas de la Municipalidad, para la implementación de un sistema informático integral como el que se propone. A título ilustrativo se detalla el listado de ítems de información propuestos por los eventuales usuarios, recomendando la realización de un nuevo relevamiento para incluir a las áreas del Municipio que no respondieron a esta encuesta.

#### IMPLEMENTACION DEL PROYECTO

Se propone la implementación del sistema a través de la conformación de un Grupo de Trabajo "ad-hoc", integrado por personal municipal, que tenga interés en el proyecto, responsabilidades asignadas, un ámbito de trabajo específico (Dirección de Edificación y Catastro) metas precisas e identificación de partidas presupuestarias para la concreción de la propuesta.

Se considera que la opción a desarrollar debería partir del uso de una aplicación para SIG, del tipo de las denominadas "de escritorio" complementada con un desarrollo personalizado de aplicaciones para visualización y administración. En cuanto al tipo de datos, parece lo más conveniente - considerando las condiciones actuales de los archivos municipales - conformar en una primera etapa un sistema útil, relacionado a referencias de fácil concreción en relación con la información disponible (calles y manzanas), planificando simultáneamente la Incorporación de otras referencias (parcelas) y atributos en forma progresiva.

Se tuvo en cuenta que entre las ventajas de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), además de permitir múltiples aplicaciones, se cuenta la posibilidad de su escalabilidad es decir que su implementación se puede planificar en forma modular, para ello se proponen dos etapas - "Tramos" - con acciones planificadas para el desarrollo del proyecto y con diferentes plazos de cumplimiento asignados a cada una de ellas:

TRAMO 1: a cumplir dentro de los ciento ochenta días de la puesta en marcha de la TAREA 01. El objetivo es brindar información vinculada básicamente a servicios públicos, obras públicas, urbanidad e higiene pública, patrimonio urbano, planificación ambiental y urbana, obras sanitarias, etc., permitiendo la toma de decisiones en las distintas áreas del Municipio, la difusión de las ventajas de la aplicación SIG y eventualmente información vía Internet.

TRAMO 2: a desarrollar en forma completa en el mediano plazo. Su inicio puede implementarse durante el desarrollo del TRAMO 1 y el objetivo final es brindar información vinculada con aspectos catastrales, obras privadas e ingresos públicos. En esta etapa la implementación del SIG, requiere el uso de información gráfica y cartográfica mucho más rigurosa y precisa que la utilizada en el TRAMO 1.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL TRAMO 2

Brindar información de uso catastral, para lo cual se busca la creación de un Sistema de Información Geográfica (SIG) con base parcelaria y fines múltiples para la Municipalidad. La premisa básica sobre la que descansa el proyecto es el establecimiento de un registro catastral único, con la integración de la base de datos de Ingresos Municipales y posibilitando a mediano plazo la vinculación con el Catastro Provincial. Esto implica definir responsabilidades primarias sobre la información, a partir de las cuales cada parte es responsable de determinada información (en el caso de la Municipalidad es aquella relacionada al poder de policía que ejerce), permitiendo mantener información actualizada, reduciendo los tiempos y el costo de duplicaciones de información en distintos ámbitos gubernamentales.

## RECOMENDACIONES PARA LA IMPLEMENTACION DEL PROYECTO

### AREAS MUNICIPALES INVOLUCRADAS

La asignación de los recursos humanos y tecnológicos para el proyecto deberá contar con la participación efectiva de los responsables de los Programas que resultarán beneficiados con la implementación final del sistema, se propone que cada Secretaría participe en forma efectiva y desde el inicio, al día de la fecha las Secretarías de la Municipalidad son:

- Secretaría de Coordinación de Gabinete, c/ Dir. y Deptos. del D.E.
- Secretaría de Gobierno
- Secretaría de Economía y Hacienda
- Secretaría de Salud Pública y Acción Social.
- Secretaría de Obras y Servicios Públicos
- Secretaría de Desarrollo Económico

### DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

Se fijaron prioridades en función de las posibilidades técnicas -equipos, software e información disponible y compatible en forma inmediata con el sistema- y su vinculación con aquellos datos que deben ser georreferenciados en el plano oficial del Municipio, y que la visualización de los mismos ofrece una mayor base para la toma de decisiones.

Es factible que se verifiquen dos tipos de aplicaciones de acuerdo a la instantaneidad de la información georreferenciada. En algunos casos se tomarán decisiones, en función de estadísticas- o consultas, y en otros, se operará mediante el Sistema de Información Geográfica.

### POSIBLES REQUERIMIENTOS BASICOS DE INFORMACION.

- Información gráfica de las entidades como escuelas, clubes, comisiones vecinales, organizaciones no gubernamentales, asistencia alimentaria, centros de salud, centros de día, etc.
- Información referente a los servicios y comercios habilitados en la ciudad.
- Información gráfica de los barrios ejecutados por la Municipalidad y el IVBA, si están escriturados o no.
- Información gráfica del recorrido de las líneas de transporte, localización de paradas de transporte colectivo y de taxis y remises, zonas de influencia de los mismos, variaciones del recorrido ante la ocurrencia de alguna situación, etc.
- Información gráfica de los comercios habilitados o no, con inspecciones realizadas o no, para todos los rubros posibles, en especial los de alimentación, locales de baile y espectáculos, etc.
- Información gráfica de los reclamos ingresados a la Municipalidad
- Información sobre los lugares de ocurrencia de infracciones y accidentes
- Información gráfica de urbanización e infraestructura
- Información sobre los códigos y reglamentaciones
- Información gráfica de los asentamientos irregulares
- Información sobre las tierras de los ferrocarriles, administración de puertos, ejército argentino, etc.
- Información referente a la forestación, ubicación, trabajo sobre los mismos, epidemias que sufren los mismos, etc.
- información sobre las instalaciones subterráneas, superficiales y aéreas existentes



- Información inmobiliaria, territorial, tierras disponibles, etc.
- Información vial, calles pavimentadas, estabilizadas, sentidos de circulación, velocidades permitidas, arterias habilitadas para el tránsito pesado, prohibiciones de estacionamiento, espacios reservados en la vía pública, peatonalización transitoria en ocasiones especiales, estacionamiento medido, etc.
- Información gráfica sobre la ocupación de la planta urbana
- Información gráfica de la estructura productiva; censos productivos actualizados.
- Información gráfica de los comedores o instituciones elaboradoras de alimentos, asistencia alimentaria, etc.
- Registro de censos y estadísticas sociales discriminados por zonas y actualizados (Incluyendo niveles de pobreza, estado de la infancia, control de gestión de programas sociales, etc.)
- Incorporación al plano de San Nicolás de los proyectos de carácter urbanístico convalidados por ordenanzas
- Información de áreas suburbanas y rurales (actividades y explotación)
- Bases de datos de parcelas del Partido de San Nicolás procedentes de otras reparticiones ( provinciales, nacionales o privadas )
- Entidades de actividades relacionadas con la cultura
- Documentación parcelaria obrante en el municipio (planos aprobados o de medición, finales de obra, seguridad e higiene, tasas, etc.)
- Jurisdicciones barriales
- Estado de veredas
- Mapa de riesgo (plan de contingencia de Defensa Civil )
- Medios de comunicación
- Registro de proveedores

## PROPUESTA DE PAUTAS DE CONFIGURACION Y CARACTERISTICAS DEL SIG - TRAMO 1

1. El manejo de información se realizará a través de puntos, polígonos y líneas. La unidad gráfica de base será la manzana, a diferencia del proyecto de SIG parcelario catastral a completar en el TRAMO 2.
2. Las consultas de información se realizarán de la misma manera, puntos, polígonos y líneas. Por lo que será factible consultar objetos, cuadras, recorridos de calles o áreas de la ciudad.
3. La adquisición, con licencia, de un software SIG con las siguientes características:
  - El SIG debe manejar información vectorial.
  - Obtener diferentes grados de detalles y superposición de capas de información
  - Completamente compatible con cualquier base de datos existente en el Municipio.
  - Asociación de entidades gráficas a un conjunto de información de variables (cuantitativas, cualitativas e imágenes).
  - Lenguaje de interrogación a base de datos con expresión gráfica en los mapas y selección gráfica con expresión en bases de datos relacionales.
  - Ampliaciones y reducciones de imágenes gráficas, traslaciones.
  - Comandos de ayuda permanente en Línea.
  - Obtención de cálculos estadísticos con expresión gráfica en los mapas; gráficos estadísticos y planillas impresas de resultados.
  - Filtros gráficos: Ventana, Distancia, Polígono.
  - Manejo de algoritmos de búsqueda gráfica y alfanumérica.
  - Medición de distancias y superficies.
  - Generador de informes y etiquetas.

- Manejo de archivos de CAD (\*.dwg / \*.dxf).
- Administración de información en formato "raster" mediante imágenes (\*.PCX, \*.BMP).
- Salida de datos alfanuméricos en archivos de formato ASCII, XdBase por impresora.
- Debe trabajar en PC convencionales y que corran bajo Windows y D.O.S. últimas versiones.
- Salida gráfica en impresoras de calidad (matriciales, chorro de tinta y láser) , plotter (formato HPGL).
- Base de datos única y un plano oficial válido para toda la Municipalidad. Este plano será tratado según sean las características de la información a incorporar sobre el mismo.
- El SIG será administrado en un único lugar. Se deberán coordinar modelos y códigos para la información que se va cargando en los diferentes sistemas, de manera de conformar un MODELO DE DATOS UNICO donde todos los sectores puedan acceder.

#### PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

##### TRAMO 1:

Comprende desde la TAREA 01 - Capacitación inicial y lanzamiento del grupo de trabajo hasta la TAREA 14: Convenios con otros entes.

##### TRAMO 2:

Comprende desde la TAREA 15: Implementación del SIG en CENTRO MUNICIPAL DE ATENCION AL CIUDADANO, la fecha de inicio y su extensión deberán definirse en el transcurso del desarrollo del TRAMO 1.- y si bien en su inicio este tramo puede basarse en la unidad grafica de base del TRAMO 1, la "manzana", el objetivo del mismo es la implementación de un sistema basado en la "parcela".

#### DESCRIPCION DE TAREAS:

TAREA 01. Difusión inicial y lanzamiento del grupo de trabajo.

Responsable: Unidad Ejecutora Proyecto SIG

Plazo: 15 días.

Para realizar esta tarea deberán cumplimentarse:

TAREA 01.1. Aprobación formal del proyecto por el Departamento Ejecutivo Municipal.

TAREA 01.2. Información inicial y presentación del proyecto

Con el objetivo de involucrar a los diferentes sectores de la Municipalidad en el desarrollo del proyecto, se realizarán reuniones informativas con las Secretarías involucradas presentando el proyecto y la planificación de desarrollo del mismo.

TAREA 01.3. Difusión inicial

Se persigue introducir a todos los participantes de este proyecto en los conceptos básicos de los sistemas de información geográfica y de sistemas en general, para permitir un adecuado trabajo grupal. Los pasos a seguir son:

- a) Organización de reuniones de información sobre "Sistemas de Información Geográfica"
- b) Organización de reuniones de información sobre "Sistemas de Información"
- c) Realización de las reuniones.

TAREA 01.4. Propuesta de integración del Grupo SIG:

- a) Análisis de la totalidad de tareas planificadas en el proyecto
- b) Determinación de las distintas disciplinas que deberán interrelacionarse para concretar las acciones propuestas en el proyecto SIG.
- c) En forma tentativa se propone una conformación del grupo:
  - 2 personas del Departamento de Cómputos, con orientación en Sistemas de Información.
  - 1 persona de cada Secretaría Municipal, que conozca las necesidades de su área y tenga interés en el tema.
  - 6 personas de la Municipalidad, con conocimientos en georreferenciación o digitalización y/ o manejo de programas CAD e interés en el proyecto.

Los integrantes del Grupo SIG, en los casos en que se requieren conocimientos específicos, se dedicaran a la programación de aplicaciones, captura y procesamiento de información en base digital con destino al SIG, en el ámbito destinado al trabajo del grupo.

En estos casos se recomienda considerar los eventuales reemplazos de esos agentes en las distintas áreas que deja de cumplir tareas.

La dedicación será parcial para los casos en que se trate de las personas que integran el equipo por parte de las Secretarías respectivas.

Una vez integrado el Grupo SIG e incorporado el equipamiento mínimo para el inicio de las tareas, se comenzará a trabajar, teniendo como objetivo en base a las prioridades acordadas, desarrollar las aplicaciones del SIG requeridas en el proyecto y procesar la información básica para el desarrollo.

TAREA 02. Integración del Grupo SIG, selección de líderes y capacitación.

Responsable: Dirección de Recursos Humanos/ Grupo SIG

Plazo: 45 días

Dado que el Grupo SIG, estará conformado por personas de varias especialidades y áreas diferentes de la Municipalidad, se elegirán las personas más aptas y representativas para favorecer la coordinación en este grupo interdisciplinario.

En el caso de las personas que participen por cada una de las Secretarías, se propone que las personas elegidas sean las encargadas de llevar adelante el proyecto en su área, planificando las tareas y destinando los recursos humanos y equipamientos que resulten necesarios.

TAREA 02.1. Selección de personas

Las mismas deberán poder desarrollar en un futuro las aplicaciones que surjan de nuevas necesidades y ser responsables de la información a incorporar.

TAREA 02.2. Capacitación

Las personas elegidas para desarrollar serán capacitados en:

- a) Digitalización de información gráfica. Software CAD.
- b) Sistemas de información y Modelado de datos
- c) Software para SIG

Los tiempos estimados para la capacitación corresponden a la Tarea 04.

TAREA 02.3. Requerimientos de información del área

Para lo cual se analizarán los resultados de las encuestas, para establecer prioridades y factibilidades, previéndose ajustes y nuevas consultas.

TAREA 02.4. Alternativa de convenio con UTN y/o Institutos Educativos.

a./ Preparación de modelos de convenio por parte del Grupo SIG, en el que se detallarán posibles prestaciones (relevamientos, incorporación de datos a servidores, difusión, desarrollo de aplicaciones, etc.) , contraprestaciones y tiempos estimados para la vigencia de los mismos.

b./ Propuesta a las instituciones del modelo de convenio para su estudio.

TAREA 03. Incorporación de equipamiento, adquisición del software y licencia para SIG

Responsables: Grupo SIG / Dirección de Edificación y Catastro / Dirección de Compras

Plazo: 45 días

TAREA 03.1. Afectación del ámbito de trabajo e incorporación de equipamiento.

El Grupo GIS conjuntamente con la Dirección de Edificación y Catastro requerirán el equipamiento (mobiliario, hardware) mínimo para el inicio de las tareas.

TAREA 03.2. SOFTWARE - Preparación de pliegos de especificaciones para comparación de ofertas.

Se definirán las características y especificaciones técnicas del software a proveer, las características de los cursos de capacitación, plazos de entrega, y vigencia y condiciones de las licencias.

La gestión previa a la adquisición del software estará a cargo de la Dirección de Edificación y Catastro.

TAREA 03.2. Adquisición del software.

A cargo de Dirección de Compras, de acuerdo a solicitud detallada de suministro por la Dirección de Edificación y Catastro.

TAREA 04. Capacitación especializada

Responsable: Grupo SIG

Plazo: 60 días

Esta capacitación incluye el dictado de cursos referentes a:

#### TAREA 04.1. Capacitación en CAD

La capacitación será dictada por los integrantes del grupo que conozcan el software y serán los participantes los restantes miembros del grupo.

- a) Elaboración y documentación del curso, en el que se ofrecerán los conocimientos básicos en CAD orientando el análisis hacia el proyecto SIG.
- b) Organización para el dictado del mismo en dependencias municipales.
- c) Dictado del curso, con una duración de aproximadamente 20 hs.

#### TAREA 04.2. Capacitación en Sistemas y Modelado de datos

La capacitación será dictada por los integrantes del Grupo SIG del área de Cómputos y los receptores serán los participantes restantes del mismo grupo.

- a) Elaboración y documentación del curso, en el que se ofrecerán conocimientos básicos sobre el desarrollo de sistemas y modelado de datos en general y con introducción para las aplicaciones requeridas.
- b) Dictado del curso en la Municipalidad, con una duración de aproximadamente 30 hs.

#### TAREA 04.3. Capacitación en el SIG

Esta capacitación estará a cargo de los proveedores, ya que se ofrece en los presupuestos de venta del software y se deberá incluir en las especificaciones para cotización de software para el SIG.

Deberá capacitarse a dos niveles:

- a) Usuarios finales, consultas y facilidades de los sistemas
- b) Usuarios intermedios, desarrollo de aplicaciones según nuevos requerimientos de las áreas

Es conveniente requerir la división del curso previsto en dos partes con una separación entre 15 y 20 días con el objetivo de poder estudiar el producto en ese intervalo y lograr una base de consulta para los temas más avanzados.

#### TAREA 04.4. Investigación del producto

Se prevé dedicar algunos días más para analizar en detalle la potencialidad y funcionalidad del software comprado.

#### TAREA 05. Construcción del modelo de datos inicial

Responsable: Grupo SIG

Plazo: 60 días

El objetivo perseguido en esta etapa será la conformación de un modelo de datos general, donde se unificarán los datos con los que se trabajará en este proyecto.

El modelo de datos permite visualizar los datos organizados y relacionados entre sí, de manera tal que puedan responder a los requerimientos de información.

#### TAREA 05.1. Relevamiento en cada área

Tomando como base el relevamiento previo y las premisas de requerimientos del SIG, por cada área se determinarán cuales son las necesidades de información, para lo cual se prevén reuniones con los responsables del tema de cada Secretaría Municipal.

#### TAREA 05.2. Definición de responsables de la información

Todos los datos que sean necesarios, deberán contar con compromiso de actualización por los responsables. De esta manera se asegura una buena base para brindar información elaborada en cada área.

#### TAREA 05.3. Detalle del soporte de los datos

Se clasificarán según el soporte en que se encuentran los datos destinados a la carga inicial de los mismos, se propone:

- a) Papel: listados y planos
- b) Informatizados: bases de datos, planos digitalizados y/o vectorizados.

#### TAREA 05.4. Organización y documentación

La información hasta aquí relevada debe organizarse y documentarse en:

- a) Listado de eventos o sucesos a los cuales se debe responder mediante el Sistema de Información Geográfica.
- b) Modelo de datos, donde se representan los datos a mantener y la relación existente entre ellos.
- c) Diccionario de datos, donde se detallan por cada dato, su descripción, posibles contenidos, formatos, responsables, soporte actual.

Se destaca que estos documentos deberán ser mejorados y normalizados en conjunto con las distintas áreas en los procesos de afinación previstos en otras tareas.

#### TAREA 05.5. Disposición de información

En función de lo relevado, se procesará y se brindará aquella información que pueda ir obteniéndose con el avance del proyecto y aquella existente. Mientras exista la información, podrá ofrecerse en bases de datos, listados y/o planos.

- a) Relevamiento de la información existente.
- b) Proyecto y concreción de red básica de georreferencia, puntos definidos en el territorio del Partido. En principio se aconseja una red de 12 puntos fijos, las alternativas de concreción de la misma son las informadas en 1.5./ Fondos de Financiamiento y se estima un plazo de 90 días.
- c) Inicio de georreferenciación del plano cad del Partido de San Nicolás, desarrollado por el IPU.

#### TAREA 06. Definición de estándares para el futuro SIG.

Responsable: Grupo SIG

Plazo: 45 días.

El grupo desarrollará los estándares para el desarrollo de las aplicaciones SIG y se clasificarán en:

##### TAREA 06.1. Metodologías de sistemas a seguir

Con la coordinación del Depto de Cómputos de la Municipalidad, se definirán:

- a) Metodologías de desarrollo
- b) Herramientas a usar
- c) Standard de programación
- d) Standard de documentación
- e) Política de back up

##### TAREA 06.2. Propios del SIG

También con la coordinación del Depto de Cómputos de la Municipalidad, se definirán todos los estándares necesarios para el desarrollo de las aplicaciones SIG, con el objetivo de unificar criterios para las personalizaciones.

- a) Metodologías de desarrollo
- b) Herramientas a usar
- c) Standards de programación
- d) Standards de documentación
- e) Política de back up
- f) Verificación y análisis de estas definiciones en relación con el software adquirido.

##### TAREA 06.3. Compatibilidad con el futuro proyecto SIG de base parcelaria.

- a) Previsiones para la inclusión de la información parcelaria en la cartografía vectorial disponible en la Municipalidad y afectada al SIG .(TRAMO 2)
- b) Definición de entidades y elementos a usar en cada sistema:
  - Manzana
  - Frente de manzana
  - Parcela
  - Eje de calles
- c) Definición de la compatibilidad del software para el traspaso de la información.
- d) definición de las responsabilidades de mantenimiento y actualización de la información.
- e) Acuerdo sobre las formas de identificación de ítems como por ejemplo: manzanas subdivididas, áreas sin amanzanamiento, subdivisiones PH ( Ley 13512) y otros.

##### TAREA 07. Definición de requerimientos de información.

Responsable: Grupo SIG

Plazo: 60 días.

En base al modelo de datos y el diccionario de datos definidos en la TAREA 05 – 5.4./ y con el objetivo de afinar los requerimientos planteados, se establecerán:

#### TAREA 07.1. Priorización de requerimientos

Para establecer un orden de realización de los requerimientos, se priorizarán los mismos en función de las áreas, las urgencias presentadas por las mismas durante los relevamientos, los datos existentes y la factibilidad técnica.

#### TAREA 07.2. Determinación del Plan de Trabajo para cada área

Se presentará el plan de trabajo para cada área, de acuerdo a las responsabilidades que cada Área debería asumir, en función de:

- a) Estimación de tiempos y recursos para el plan de trabajo.
- b) Metodología a seguir para mantener la información que suministra cada Área.

TAREA 07.3. JAD (Joint Application Development) - Desarrollo Conjunto de Aplicación por área, en función de la información existente.

- a) Organización de reuniones con cada una de las áreas afectadas.
- b) Desarrollo de las mismas, donde:

- Se informarán los temas a tratar y el material sobre el cual discutir
- Afinación del modelo de datos y el diccionario asociado
- Acuerdo entre Grupo SIG y cada área municipal, sobre la información que será satisfecha mediante el Sistema de Información Geográfica.
- Acuerdo entre ambas partes sobre las prioridades fijadas
- Acuerdo entre ambas partes sobre el plan de trabajo definido para cada área, según los datos, responsabilidades y prioridades.

Toda la información relevada y analizada en conjunto con los responsables de cada Área municipal (usuarios) deberá pasar por otra etapa de estudio para asegurar la integridad de la misma en el tiempo, conformándose así una buena base para las personalizaciones del SIG.

#### TAREA 08. Afinación del modelo de datos.

Responsable: Grupo SIG

Plazo: 45 días

En base al modelo de datos antes mencionado y con el objetivo de satisfacer adecuadamente los requerimientos establecidos se afinarán:

#### TAREA 08.1. Entidades, datos y relaciones

Se confirmarán los datos del modelo, las relaciones que mantienen entre sí y la forma en que están agrupados. Además deberán definirse los esquemas de navegación para cada una de las consultas que el usuario deba hacer.

El objetivo de esta actividad es asegurar que el modelo responde correctamente ante los pedidos de información previstos.

#### TAREA 08.2. Responsabilidades de actualización

Se definirán quienes tendrán la responsabilidad de la actualización de los datos, ya sea en forma descentralizada (cada Programa de Presupuesto o Secretaría Municipal) o centralizada. En el modelo se incluirán:

- a) Si el responsable trabajara directamente sobre la base de datos centralizada, quedarán registrados en la misma el usuario, fecha y hora en que se realiza la actualización.
- b) Si el responsable no trabajara directamente sobre la base de datos centralizada en el momento de actualización se registrarán el proceso, fecha y hora que se realizan las modificaciones en forma batch.

#### TAREA 08.3. Permisos

Definidos los responsables de los datos, se establecerá formalmente quienes tendrán acceso a los datos y el tipo de acceso, es decir solo de lectura o lectura-escritura.

#### TAREA 08.4. Definición de los procesos de consultas

Se definirán los procesos que resolverán los requerimientos planteados por los usuarios.

#### TAREA 08.5. Definición de procesos de actualización

Dado que los responsables antes mencionados serán distintos y además la actualización se hará directa o indirectamente, se definirán:

- a) Determinación de la información a mantener desde las bases de datos y reflejar en el resto.
- b) Para las actualizaciones a realizar directamente sobre los soportes de información, será conveniente como mínimo definir:

- Metodología de actualización
- Recopilación de datos en intervalos continuos e iguales, además del origen de la información
- Constatación y organización de los mismos
- Carga propiamente dicha
- Realización de un informe sobre la carga, problemas, decisiones tomadas ante conflictos, etc.
- Procesos de actualización
- Claves y usuarios permitidos

c) Para las actualizaciones en forma indirecta, se correrán procesos en forma batch que tomarán los datos desde el lugar origen de los mismos y actualizarán la información en los soportes establecidos. Para esta opción se aconseja definir previamente:

- Metodología de actualización
- Intervalos de actualización
- Recuperación de información remota
- actualización de la base de datos centralizada
- Realización de un informe sobre la carga, problemas, decisiones tomadas ante conflictos, etc.
- Las actualizaciones deberán ser de bases de datos y de planos.
- Procesos de actualización, que deberán tener los controles necesarios para detectar incongruencias, fallas, registros mal cargados, etc.
- Claves y usuarios permitidos

TAREA 08.6. Definición de los procesos de migración

Estos procesos permitirán realizar la carga inicial de los datos existentes en diferentes soportes, de una forma rápida y con un alto porcentaje de seguridad.

Esta carga inicial se hará en base de datos y/o planos y luego se integrarán para continuar con el procesamiento normal. En consecuencia, se deberá prever y especificar, para cada uno de los datos pertenecientes al modelo y/o a los planos:

- a) Origen, soporte y responsable de la información a migrar.
- b) Mejor medio para hacer la carga inicial, es decir planos o base de datos.
- c) Procesos de migración.

TAREA 08.7. Definición de la política de back up

De acuerdo a las características de la base de datos para SIG y a las normas de seguridad que se implementen, se aconseja definir:

- a) Intervalos de back up
- b) Responsables de mantenimiento de los back up

TAREA 09. Afinación de los modelos gráficos o planos.

Responsable: Grupo SIG

Plazo: 45 días.

Ídem a la afinación del modelo de datos.

TAREA 10. Personalización del SIG.

Responsable: Grupo SIG

Plazo: 45 días.

Esta etapa se repetirá cada vez que exista requerimiento a satisfacer en las diferentes áreas, ya sea en forma completa o no. Se trabajara conjuntamente con el Depto. de Cómputos, para asegurar el cumplimiento de los standards ya definidos. Todas las etapas deberán acompañarse de la documentación. Las acciones aconsejadas son:

TAREA 10.1. Diseño de los procesos

En esta etapa se diseñarán y documentarán los procesos, entradas y salidas asociadas, las pantallas, los controles necesarios, etc.

a) Procesos de consultas, las mismas estarán pensadas para el software SIG adquirido y deberán incorporar la fecha de actualización de la información mostrada.

b) Procesos de actualización, los que se diseñarán para sistemas en uso en la Municipalidad y/o para el software SIG, de acuerdo a la definición realizada en la TAREA 08.

c) Procesos de migración, siendo los ya definidos en el punto anterior.

#### TAREA 10.2. Muestra de prototipos

Las pantallas diseñadas, prototipos de cada aplicación, se mostrarán a los usuarios para determinar las modificaciones que deban hacerse y pasar luego a la programación de los mismos. Las aplicaciones responden a los eventos relevados.

#### TAREA 10.3. Programación de los procesos

Donde deberán programarse y documentarse los procesos diseñados.

a) Procesos de consultas

b) Procesos de actualización

c) Procesos de migración

Se seguirán los Standard definidos y se agregarán a la documentación la ubicación de los módulos, los responsables de correrlos, etc.

#### TAREA 10.4. Migración de datos

Es el traspaso, propiamente dicho, de los datos ya existentes a las aplicaciones resultantes, mediante los procesos de migración.

#### TAREA 10.5. Carga de datos faltantes en base de datos y planos

Los pasos a seguir son:

a) Análisis de los datos cargados para detectar faltantes, problemas de integración y calidad de los mismos.

b) Planificación de la carga adicional, tiempos, origen de la información, responsables, etc.

c) Carga propiamente dicha

#### TAREA 10.6. Integración de la información en base de datos y planos

En esta etapa deberá asegurarse el correcto funcionamiento del SIG según las relaciones entre los datos y mapas establecidas. Ambos soportes se integrarán.

#### TAREA 10.7. Elaboración de manuales

Durante el desarrollo de la personalización del SIG, se redactarán los correspondientes manuales para el usuario. Los manuales deberán mantener los standards y contener un detalle de los pasos que un usuario seguirá para hacer sus consultas y actualizaciones de ser necesario.

#### TAREA 11. Prueba de resultados del SIG

Responsable: Grupo SIG

Plazo:30 días.

Luego de completar la instalación del software y hardware requeridos para funcionamiento del SIG, éste, se pondrá a prueba; con el objeto de: descubrir errores o conflictos de programación, de interpretación y de funcionamiento en general, hasta concluir correctamente a las necesidades de los usuarios.

#### TAREA 11.1 Definir la duración y los objetivos de la prueba.

Los mismos deberán orientar la prueba a las comprobaciones propuestas y todas las que defina el grupo.

#### TAREA 11.2. Definir la metodología a seguir para ejecutarla

a) Prueba del funcionamiento de cada módulo

b) Prueba al integrar los módulos

c) Correspondencia de los resultados con los requerimientos del usuario

#### TAREA 11.3. Ejecución y registración de los resultados

Deberán seguirse las metodologías y standards, que pudieran existir

#### TAREA 12. Implementación en distintas áreas

Responsable: Grupo SIG

Plazo: 30 días

Esta etapa se compone de las siguientes actividades:



#### TAREA 12.1. Reparto e instalación del software

En esta etapa se llevarán las personalizaciones del SIG a cada una de las áreas relevadas, para lo cual se hará:

#### TAREA 12.2. Detalle de la conformación de la red de comunicaciones

De acuerdo a la situación a esa fecha de la red informática municipal y del proyecto de red de comunicaciones se determinarán las áreas involucradas y las PC's clientes y las PC's servidoras de algún servicio.

#### TAREA 12.3. Planificación de las instalaciones

- a) Lugares físicos y PC's donde residirán las aplicaciones, teniendo en cuenta las factibilidades de la red informática municipal.
- b) Requerimientos de software, hardware y configuración de los mismos para cada PC.
- c) Definición de los pasos a seguir para instalar las aplicaciones y la participación que el Departamento de Cómputos debiera tener.

#### TAREA 12.4. Instalación y prueba del software

Luego de cumplir con los requisitos se procederá a la instalación y prueba hasta lograr el funcionamiento perfecto de cada puesto de trabajo.

#### TAREA 12.5. Capacitación en las diferentes áreas

Se dictará la capacitación correspondiente para:

- a) Optimizar el uso del SIG, hasta llegar a comprender el potencial de la herramienta
- b) Desarrollar las consultas necesarias

Se acordará quienes serán los usuarios a capacitar, el lugar, fechas y horario para dictar los cursos, a los que se adjuntarán los manuales correspondientes.

#### TAREA 12.6. Investigación de las aplicaciones

El usuario deberá estudiar las opciones instaladas para poder realizar las adecuaciones que se requieran. Se recomienda la intervención del Departamento de Cómputos para la supervisión de los cambios a realizar.

#### TAREA 12.7. Adecuación final

Una vez que los usuarios hayan comprendido el funcionamiento de las aplicaciones entregadas, se harán las adecuaciones necesarias si así lo requiriesen.

Los cambios se documentarán en cada uno de los pasos modificados.

#### TAREA 13. Publicidad y difusión del proyecto

Plazo: 45 días/ actualizaciones periódicas.

Responsable: Secretaría de Gobierno/ Dirección de Prensa y Difusión / Grupo SIG /

La idea es, dar a conocer el potencial de los SIG en:

- a) Entidades externas a la Municipalidad
- b) Entidades internas a la Municipalidad

Se propone:

TAREA 13.1. Incorporación del proyecto, las ventajas y los resultados del mismo en Internet.

- a) Diseño de las páginas que contendrían la información en Internet.
- b) Programación de las páginas
- c) Implementación de los documentos

TAREA 13.2. Exposición de las aplicaciones SIG en diferentes lugares

- a) Preparación de eventos informativos.
- b) Invitación a los entes externos e internos donde puedan existir futuras aplicaciones desarrolladas.
- c) Dictado de los eventos planeados

TAREA 13.3. Publicación en diferentes medios

- a) Publicación en periódicos y revistas especializadas.
- b) Difusión en la radio y/o la televisión.

TAREA 14. Convenio con otros entes.

Responsable: Secretarías de Gobierno/ de Obras y Servicios Públicos/ Grupo SIG

Plazo: 45 días/ plan de gestión

Se propone gestionar convenios con entes externos, como EDEN, Litoral Gas, TELECOM, Dirección Prov. de Rentas, Dirección Prov. de Geodesia, etc., para compartir la información existente en los sistemas SIG de la Municipalidad y en las mencionadas empresas o entes.

TAREA 14.1. Definición de los entes

a) Lista de las entidades con las que resulte factible gestionar intercambio de información, compatibilidad de sistemas, etc.

TAREA 14.2. Difusión de las propuestas

De acuerdo a la información que se pueda ofrecer a cada entidad y a la que se pretenda recibir se definirán las pautas para gestionar eventuales convenios. En las mismas deberá verse la actualización de la información intercambiada.

TAREA 15. Implementación del SIG en "Centro de Atención al Ciudadano"

Responsable: a definir

Plazo: a definir

Todas las tareas antes definidas permitirán definir la implementación del SIG, para atención al público, minimamente podrían implementarse:

- Aplicaciones sobre las Afectaciones
- Aplicaciones sobre los Usos del Suelo
- Aplicaciones sobre los Inmuebles Públicos
- Aplicaciones sobre los Reclamos
- Aplicaciones sobre las Obras Públicas y/o mejoras.
- Aplicaciones sobre los Servicios Públicos.
- Aplicaciones sobre Accidentología

TAREA 16. Estudios para inicio TRAMO 2

Responsable: Grupo SIG

Plazo: a definir

*Junio 2004*

En caso de no poder aprovecharse el plano actualmente desarrollado en el IPU, la confección del mismo estará a cargo de los integrantes del Grupo SIG. Se pretende obtener un PLANO DEL PARTIDO lo suficientemente específico para las aplicaciones requeridas y que permita el tratamiento de la información relevada en las distintas áreas municipales.

INFORMES DE EVOLUCION DEL PROYECTO

- Informes mensuales de avance del Grupo SIG

- Anexos con la documentación de los desarrollos y eventuales reformulaciones de las tareas del proyecto.

PLAZO ESTIMADO PARA LA IMPLEMENTACION

El proceso de la implementación de los Sistemas de Información Geográfica, demandaría un plazo estimado para la finalización de la TAREA 14, de entre 180 y 200 días. Concretadas las tareas programadas luego de esa fecha, la continuidad de implementación del sistema SIG estaría dada por el desarrollo del TRAMO 2 y las actualizaciones permanentes del sistema.

## ANEXO 2

### SITUACION AMBIENTAL

#### 2.A. INUNDACIONES [\(ver plano nº 7\)](#)

##### SECTORES CON COMPROMISO HIDRICO

En su estado actual, los sectores con compromiso hídrico y que constituyen zonas integrales de estudio son:

##### **La Emilia:**

##### Caracterización de la situación:

Desde hace aproximadamente una década la localidad de La Emilia presenta muestras de su vulnerabilidad ante el crecimiento del arroyo y este problema de inundaciones no es susceptible solo a eventos extremos como antiguamente lo era, sino mas bien a episodios de ocurrencia anual. El aumento de las precipitaciones junto al manejo de la cuenca entendiéndose como tal a la alteración de los recursos suelo y agua son los factores de mayor importancia para la formación de caudales.

La ocupación urbana de la llanura de inundación, sin considerar las características predecibles y fluctuantes del comportamiento del arroyo es el factor más importante para explicar los fenómenos de inundación en La Emilia. Por lo tanto resultará conveniente el traslado de las personas que habitan esa zona a otras más altas dentro del ejido urbano.

##### Lineamientos de intervención

##### ACCIONES ESTRUCTURALES:

El estudio lo tiene a cargo la Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas.

Las posibles alternativas que están en estudio son:

- Creación de un terraplén de protección y cuenco receptor de excedentes.
- Ensanchar el cauce del arroyo desde La Emilia hasta las vías del F.C.G.B.M (ex Molino Santa Clara).
- Creación de un embalse a la altura del puente de Figheredo para retener los picos de las crecientes.

#### ACCIONES NO ESTRUCTURALES:

Son necesarias acciones no estructurales para lograr un manejo adecuado desde el punto de vista de la hidrología, orientando los procesos de ocupación del espacio según las potencialidades y las restricciones, lo cual requiere de un proceso diferente de valorización de los recursos naturales.

En este caso, podría utilizarse la llanura de inundación de otra forma, para otros usos.

De esta manera pueden plantearse procesos de relocalización de viviendas con cota inferior a la que se fije como admisible, y estableciendo una restricción al uso del suelo en el área involucrada, lográndose esto con un nuevo estudio de la zonificación.

#### **Cuenca Colombini-Doña Melchora superior:**

##### Caracterización de la situación:

Comprende la zona rural de la cuenca aguas arriba de la Autopista P.E. Aramburu, posee un total de 75 Km<sup>2</sup> cuadrados. En la actualidad los excedentes superficiales son en parte captados por un zanjón en el tercio inferior de la cuenca denominado "Zanjón La Verde" que deriva estos aportes hacia el Arroyo del Medio. La capacidad de este canal es insuficiente para eventos hidrológicos importantes por lo tanto los volúmenes generados son conducidos hacia la zona urbana colapsando la capacidad de la red de desagües existente.

##### Lineamientos de intervención

El estudio lo tiene a cargo la Dirección Provincial de Saneamiento y Obras Hidráulicas. La solución surge de diseñar un canal con traza paralelo a la Autopista ubicado entre ésta y el canal "La Verde" con el objeto de minimizar los aportes rurales al zanjón de Autopista y sirviendo de resguardo tanto a Campos Salles como a Colombini y Virgen del Rosario, teniendo como premisa no aumentar los aportes al Arroyo del Medio aguas arriba de La Emilia. La desembocadura del mismo se materializaría en lo que hoy día es el zanjón La

Cautiva (entre La Emilia y B° Hermosa). El agua que se acumule entre ese canal y la Autopista lo tomaría el zanjón actual de la Autopista.

#### **Cuenca Colombini-Doña Melchora inferior:**

##### Caracterización de la situación

Comprende la zona desde la Autopista hacia aguas abajo. Constituye el principal problema en el área urbana a tratar en lo inmediato, barrios José Ingenieros y 14 de abril.

##### Lineamientos de intervención

Considerando las soluciones para la parte superior de la cuenca, las acciones giran en torno a una adecuación del actual sistema de desagües más que al emprendimiento de obras nuevas, especialmente los sectores que aportan aguas a calle Alberdi.

#### **Cuenca B° Virgen del Luján-Zanjón San Nicolás:**

##### Caracterización de la situación

Tiene como afluente principal el Conducto de Savio I (a la altura de la calle Don Bosco) que trae las aguas de lluvia de los B°s Las Flores, Juan XXIII, Del Carmen, Primavera, 17 de Octubre. Los Pinos, Savio, Santa Rosa, 9 de Julio, Trípoli y Virgen del Luján desaguan al mismo zanjón pero aguas arriba de la Av. Savio. El Zanjón, en lluvias importantes, tiene su capacidad colmada, por lo que la pavimentación de esos barrios (excepto Las Flores que ya lo tiene) no será conveniente hasta resolver cómo controlar los excesos de agua que originaría la pavimentación y como esto conlleva una mayor urbanización, se agravaría, aún más, el problema de los desagües.

##### Lineamientos de intervención

Una posible solución sería aumentar la capacidad del zanjón San Nicolás, bajando la solera (el fondo) desde la Av. Savio hasta el Río Paraná y revistiendo el zanjón desde la Av. Savio hasta las vías del FC, también se debe bajar la solera de la alcantarilla que cruza bajo las vías.

#### **Entubamiento de la zanja de la Av. Illia desde D. Valdés hasta el A° del Medio:**

##### Caracterización de la situación y lineamientos de intervención

Se trata de una zona con alta densidad de tránsito lo cual originó un proyecto de ensanche de Avda. Illia y consecuentemente el proyecto de desagüe entubado. Este entubamiento es necesario para poder continuar con el ensanche de la Av. Illia hasta el Arroyo del Medio

tal como está ahora desde la Plaza 14 de Abril hasta la Av. D. Valdés. El proyecto está concluido, aunque deberán hacerse algunos ajustes con datos de relevamientos actualizados.

#### **Zanjón del Camino "1001" :**

El Camino 1001 inicia su recorrido en la Av. Savio, a la altura del Hotel Colonial, hasta el Pueblo Sánchez pasando por el B° Sironi.

El zanjón mencionado toma los aportes de la zona encerrada por el Ferrocarril, donde se encuentra el barrio IVBA y una zona de quintas productoras de hortalizas, que después de cruzar las vías, a través de una alcantarilla perteneciente al mismo Ferrocarril, quedan retenidos, pues la dirección natural de escurrimiento pasa por donde hoy existe un grupo de viviendas pertenecientes a la primera zona del barrio SOMISA. Este último, se encuentra cercado por un terraplén, esto crea una zona con lagunas permanentes comprometiendo tanto el normal escurrimiento de las aguas como la estructura del camino y la circulación vehicular.

Será conveniente pues estudiar la posibilidad de dar salida a esos aportes recanalizando el zanjón al costado del Ferrocarril o bien eligiendo para su traza el costado sur del barrio SOMISA, ambas alternativas terminan su recorrido en el cauce del Arroyo Ramallo.

Existen sectores de menores dimensiones de tipo suburbano que presentan dificultades de drenaje y que pertenecen a una de estas grandes zonas, estos son:

**Zanjones varios:** De Calles Chacabuco (B° San Martín B° Suizo)-Paraguay (B° 25 de Mayo), de B° San Jorge, B° José Ingenieros, B° Guena, B° Lares, B° San Francisco, B° Los Vinedos, B° Don Americo, B° Virgen de Luján, B° 9 de Julio y B° 7 de Setiembre.

Cada zona requiere un estudio particular que determinará las dimensiones necesarias tanto de los zanjones como de la disposición y mantenimiento de alcantarillado y cuneteo.

En virtud de la importancia del aspecto hidráulico/hidrológico es necesario promover el funcionamiento de un grupo especializado de profesionales y técnicos que realicen tareas de relevamiento y estudio de cuencas, entre otras actividades vinculadas al tema.

#### **RED DE ALERTA HIDROMETEOROLOGICA E HIDROMETRICA EN TIEMPO REAL.**

##### **Caracterización de la situación**

El objetivo del proyecto es implementar un sistema de alerta hidrometeorológico en tiempo real que permita prever, cuantificar y advertir la ocurrencia de eventos capaces de provocar inundaciones en el área urbana.

El conocer con suficiente antelación las situaciones meteorológicas adversas es fundamental para prevenir a los habitantes de la Ciudad, a efectos de que puedan resguardarse de la acción de dichos fenómenos. Esto se logra mediante la medición de distintos parámetros hidro-meteorológicos. Su conocimiento en tiempo y forma permitirá crear un sistema de alertas, cuyo objetivo es anticipar a los vecinos involucrados la ocurrencia de inundaciones y permitir a la Dirección de Defensa Civil la aplicación de un plan de prevención más efectivo.

##### **Lineamientos de intervención:**

El sistema de alerta temprana basa su funcionamiento en la instalación de dispositivos automáticos de obtención y transmisión de datos que, mediante su correcta localización en cada zona, informe sobre la evolución de los fenómenos meteorológicos en tiempo real y su procesamiento, permitirá determinar el grado de riesgo en que se encuentra cada zona con una antelación aproximada de 2 horas.

Este lapso permitirá, entre otras medidas, informar a los vecinos, mediante los medios masivos de comunicación, la situación a producirse, avisar a las empresas prestatarias de servicios (gas, energía eléctrica, transportes, etc) para que tomen las previsiones del caso, e informar de la situación a las unidades hospitalarias. Alertar a los lugares que ofician como centros de evacuados para su aprestamiento.

##### **DETERMINACION DE LOS NIVELES DE ALERTA:**

Los niveles de alerta sirven para darle a la población un tiempo de antelación suficiente para prepararse ante un evento de inundación. De acuerdo a la intensidad de la precipitación podrán clasificarse los tipos de alerta y las acciones a implementar.

## 2.B. INDICADORES URBANO-AMBIENTALES

CIUDAD DE SAN NICOLAS DE LOS ARROYOS

Ing. MARGARITA ALEMAN DE GALLARDO  
MARCELO TORRES

### 1. RESUMEN

La Ecología Urbana junto a la Ecología Humana (formada por población, espacios, construcciones, organizaciones sociales y culturales y sistema económico) exige que todas las acciones sobre el medio urbano no se deben basar sólo en el conocimiento técnico y mucho menos sectorial. La complejidad del hombre asociada a la dinámica del medio urbano demanda un planeamiento multisectorial en los campos social - técnico y económico.

Es por ello que deseamos aportar con este trabajo, fruto de la consulta con los sectores involucrados, tanto técnicos como usuarios, el relevamiento de las condiciones ambientales de la ciudad de San Nicolás, y los valores del Coeficiente de Deficiencia de Calidad Ambiental, calculados a través de indicadores considerados para este fin. Con la intención de contribuir con sentido práctico, al planeamiento urbano desde la óptica de medio ambiente.

### 2. INTRODUCCION

#### *OBJETIVOS*

Este trabajo tiene por objeto determinar la Calidad Ambiental Urbana a través de un índice compuesto por un determinado número de indicadores, que nos permitirá conocer el Coeficiente de Deficiencia de Calidad Ambiental.

Para ello fue necesario establecer y determinar un conjunto de indicadores que mostraran la variación de estos considerandos, debiendo ser evidente objeto de estudio específico para identificar las diferencias significativas y el grado de significancia de sus variaciones.

Conocido el índice de Calidad Ambiental Urbana del lugar, calcular el Coeficiente de Deficiencia Ambiental, para que ante posibilidad de mejoras en el mismo tomar las

acciones correctivas conociendo antemano el resultado teórico, determinado un nuevo índice y así buscar cual de las mejoras es más conveniente realizar y en que orden, además de las primordiales, para lograr una mejor calidad de vida en dicha zona.

Se estudiaron los indicadores que pudieran expresar la calidad ambiental de un barrio, y que una vez medidos fuera posible cambiarlos para trabajar en un programa de mejoras ya que la interrelación entre los servicios urbanos, de salud y bienestar conllevan a la mejora del medio ambiente urbano y poblacional. Para que el saneamiento ambiental desde el punto de vista público se puedan aprovechar, es necesario formular una aplicación práctica. De modo de emplear los índices operativos con el criterio de integrar las acciones política de planeamiento con la ambiental.

#### *RESEÑA DE LA CIUDAD*

La ciudad de San Nicolás, cabecera del partido del mismo nombre se encuentra al Norte de la provincia de Buenos Aires, limita por el Norte con la provincia de Santa Fe de la que la separa el arroyo del Medio, por el Oeste con el partido de Pergamino, por el Sur con el partido Ramallo con quien comparte el arroyo del mismo nombre y por el Este tiene por margen el Río Paraná.

La superficie del partido es de 68.000 ha. y cuenta con aproximadamente 180.000 habitantes. Los que están distribuidos entre la ciudad de San Nicolás y otras poblaciones como Campo Salles, General Rojo, Erézcana y Conesa. Nos ocuparemos en este trabajo de la ciudad propiamente dicha.

San Nicolás está compuesta por 91 barrios a la fecha del fin del relevamiento Nov. de 1995 que ocupan aproximadamente 4800 Ha. Distribuidas entre el casco céntrico compacto, siguiendo el perfil de la costa del río, que se hace barranca hacia el sur y las vías de acceso a la autopista Av. Irigoyen y Av. Perón y la Ruta 21, ex Ruta 9 a Rosario. Este trazado por momentos anárquico hace difícil la labor de gobierno de modo de lograr que los servicios básicos y la comunicación lleguen a todos los barrios por igual, en algunos casos la separación la marcan quintas o campos. Esto es un ejemplo de lo que la ausencia o falta de planificación en cuanto a urbanismo se refiere puede ocasionar. A partir de 1989 se cuenta con la Ordenanza 2590/89 sobre la Zonificación según el uso del suelo.

### 3. CONSIDERACIONES DEL TRABAJO

- Una ordenación del medio ambiente urbano, objetivando una preservación ambiental un perfecto bienestar físico y mental de la población, contemplando prioritariamente

la calidad de vida podría verse a través de un plan director, que en vez de dividir el espacio urbano en zonas de acuerdo a su uso y sus limitaciones, especifique la legislación preventiva.

- Entiéndese por legislación preventiva las especificaciones de exigencia mínima de protección en cuanto a calidad ambiental (o sea de polución sonora, de aire, de suelo, de agua, visual) y sus efectos sobre el sistema vial, áreas de esparcimiento, considerando los efectos del trinomio: trabajo - habitación - transporte colectivo.
- Calidad de vida se puede definir como sensación de bienestar del individuo. Esa sensación depende de factores subjetivos e internos. El ambiente puede influir sobre ambos factores, con distinta intensidad y en diferentes momentos.
- Una cuantificación de Calidad de Vida se puede ponderar relativamente basado en factores con sus respectivos índices mínimos. Por ejemplo limpieza, recolección de residuos domiciliarios e industriales), salud, protección ambiental, uso del suelo, recursos económicos, etc.
- El concepto de salud depende del contexto social en que ella se considere, pero puede ser expresada así: es una experiencia de bienestar resultante de un equilibrio dinámico que envuelve los aspectos físicos y psicológicos del organismo, así como su interacción con el medio ambiente natural y social.
- Los servicios sanitarios urbanos, conjuntamente con la tecnología y los recursos naturales tienen como función mejorar la calidad de vida de la población. Por ejemplo el servicio de agua potable, se lo considera esencial mientras que los desagües cloacales no tiene la misma consideración. En este trabajo y en otros consultado sí se lo hace, porque se tiene en cuenta la potencial contaminación de los cuerpos receptores, teniendo en cuenta el uso que se hace en esta zona del río. Condición mínima de preservación de los recursos hídricos, y de la calidad ambiental. Lo mismo cuenta para los desagües pluviales ya que cuando no tienen buen escurrimiento son lugar de cultivo de mosquitos, moscas u otros insectos, más aún cuando éstos se confunden en su uso con descargas de piletas de cocina o lavaderos, generándose focos infecciosos.
- Los servicios urbanos de saneamiento: agua potable, servicios sanitarios y su tratamiento final, desagües pluviales, recolección de residuos sólidos urbanos (domiciliarios e industriales) y su tratamiento final, vías de comunicación interurbana tienen un papel preponderante integrando los indicadores específicos básicos.

Mientras que el paisaje urbano y el desarrollo barrial, se consideraron indicadores específicos complementarios.

- Un instrumento básico de implementación con un planeamiento flexible estaría fundamentado en un Estudio de Impacto Ambiental del Medio Urbano.

#### 4. DESARROLLO (ver plano nº 1)

Para evaluar las consideraciones ambientales de los barrios se recorrieron todos ellos, para efectuar una primera valorización de los indicadores. A partir de este paso se lo dividió en cuatro grandes grupos de acuerdo a rangos de puntaje.

De estos cuatro grandes grupos se definieron los más representativos para someterlos a una segunda evaluación.

En la segunda evaluación los recorridos fueron más atentas, tomando contacto en su transcurso con las comisiones vecinales y vecinos del lugar, los que nos volcaron sus preocupaciones y necesidades. Esa segunda y última valoración es la que se usó como base de cálculo de los índices y coeficientes de calidad ambiental.

DE UN PRIMER ANALISIS DEL DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN ESTADISTICA POR PUNTAJE DE LOS BARRIOS, SURGE QUE LA CIUDAD TIENE GRANDES FALTANTES, DONDE LA MAYORIA DE LOS BARRIOS (53) CARECE DE LOS SERVICIOS FUNDAMENTOS COMO LO SON LOS SERVICIOS DE DESAGÜES CLOACAL Y AGUA POTABLE.

#### 5. METODOLOGIA

Se consideraron métodos de diagnóstico (consulta a los propios actores, entrevistas personales) e indirectos ( búsqueda de información en entes oficiales, censos).

Finalmente se empleó un método mixto, que posibilitó la obtención de información técnica de organismos oficiales y de los actores directos, con observaciones de campo par así establecer la valoración apropiada de los indicadores.

La dividimos en 4 partes:

Metodología propiamente dicha:

En esta etapa se desarrolla la metodología para determinar el índice de calidad Ambiental Urbana.

Selección de los barrios para el estudio definitivo:

En esta parte se determinan en forma primaria los barrios de la ciudad a los cuales se les aplicará el estudio de los indicadores.

Cálculo del índice:

Se presenta el cálculo del Índice de Calidad Ambiental Urbana a través de los distintos indicadores, el Coeficiente de Deficiencia Ambiental y su aplicación a uno de los barrios seleccionados.

Toma de acciones correctivas:

En esta etapa, con la que concluye el trabajo, es desde nuestro punto de vista, la más importante, ya que determina cual de las mejoras posibles de introducir en un barrio, es la más conveniente para lograr mejorar el Índice de Calidad Ambiental Urbana actual.

METODOLOGIA PROPIAMENTE DICHA

#### RECOLECCION DE DATOS

La finalidad de esta etapa es tomar una idea general de las condiciones de la ciudad, las que se obtuvieron visitando distintas dependencias públicas de la Municipalidad de San Nicolás como:

- Subsecretaría de Planeamiento,
- Servicios Públicos,
- Secretaría de Salud Pública,
- Departamento de Recursos Naturales de la Municipalidad,
- Bibliotecas como Rafael de Aguiar y
- Casa del Acuerdo, etc.

La información que estas dependencias suministraron fue entre otras e número de habitantes, y distribución barrial, servicio de agua potable, servicio de desagües cloacales, servicios de desagües pluviales y de recolección de residuos domiciliarios, vías de comunicación inter-barrial, accesos a los barrios y servicios sanitarios.

SELECCION DE LOS BARRIOS PARA EL ESTUDIO DEFINITIVO

(Esta etapa se puede obviar si se tiene específicamente determinado el lugar donde se aplicará el Índice de Calidad Ambiental Urbana).

La finalidad de esta etapa es categorizar a los distintos barrios de la ciudad mediante un relevamiento que otorga un puntaje preliminar que se determina de acuerdo a lo enumerado en la planilla (1).

En esta se destacan 7 (siete) ítems que son:

#### A. SERVICIOS Y COMO SUBITEMS:

- A.1 Calidad de los servicios de agua potable,
- A.2 Calidad de los servicios cloacales,
- A.3 Calidad de los desagües pluviales,
- A.4 Accesos y vías de transporte
- A.5 Comunicación del barrio con el resto de la ciudad.

#### B. TIPO DE VIVIENDA Y COMO SUBITEMS:

- B.1 Tipo de construcción,
- B.2 Espacios verdes de las viviendas
- B.3 Uniformidad en la construcción de las viviendas del barrio.

#### C. ESPACIOS VERDES

- C.1 Plazas
- C.2 canchas de fútbol,
- C.3 "campitos"

El cálculo se realizó teniendo en cuenta la cantidad de manzanas ocupadas por espacios verdes de uso comunitario de manzanas ocupadas por viviendas, dándosele el valor ideal al barrio que mayor cantidad de espacios verde tiene.

Los dos siguientes ítems (D y E) responden a la identidad del barrio como tal destacándose los establecimientos educativos y los servicios de salud o sanitarios.

#### D. ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS



#### E. SERVICIOS DE SALUD

#### F. PAISAJE URBANO

Cubre el aspecto de tiempo de personas que habitan el barrio, para esto se tuvo en cuenta la limpieza y el aspecto del barrio.

Si bien éstos es un punto que tiene bastante subjetividad en un primer vistazo, al realizar e cálculo del índice definitivo, a nuestro criterio, deja de tenerla.

#### G. DENSIDAD DE POBLACION

Fue realizada con una estimación de los habitantes del barrio y la superficie que ocupa el mismo.

#### CALCULO DEL INDICE DE CALIDAD AMBIENTAL URBANA ICAU PRELIMINAR

Usando los datos recavados en la recorrida barrial se calculó un índice preliminar, con la idea de agrupar los barrios en cuatro categorías.

El ICAU preliminar se calculó, de acuerdo al porcentaje obtenido de cada uno de los siete ítems mencionados en el punto anterior. El valor máximo (ideal) de éstos últimos es el que se menciona a continuación:

- A) Servicios: 30
- B) Tipo de Vivienda: 25
- C) Espacios Verdes: 8
- D) Establecimientos Educativos: 8
- E) Servicios de Salud: 8
- F) Paisaje Urbano: 6
- G) Densidad de población: 15

DETERMINACION DEL INDICE PRELIMINAR DEL BARRIO .....				
ITEM		%	%	%
<b>A. SERVICIOS (VALOR MAX. 30)</b>				
A.1	Calidad de los	25%		
A.2	Calidad de los	25%		
A.3	Calidad de los	25%		
A.4	Accesos y	15%		
A.5	Comunicación	10%		
• INDICE PRELIMINAR OBTENIDO (Valor máximo x % Acumulado / 100%)				
<b>B. TIPO DE VIVIENDA (VALOR MAXIMO 25)</b>				
B.1				
B.2				
B.3				
• INDICE PRELIMINAR OBTENIDO (Valor máximo x % Acumulado / 100%)				
<b>C. ESPACIOS VERDES (VALOR MAXIMO 8)</b>				
C.1				
C.2				
• % PRELIMINAR OBTENIDO (C1/C2 X 100)= C3				
• INDICE PRELIMINAR OBTENIDO (Valor máximo x C3 / % PRELIMINAR OBTENIDO MAYOR)				
<b>D. ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS (VALOR MÁXIMO 8)</b>				
D	Existencia	100%		
• INDICE PRELIMINAR OBTENIDO (Valor máximo x % Acumulado / 100%)				
<b>E. SERVICIOS DE SALUD (VALOR MAXIMO, 8)</b>				
E	Existencia	100%		
• INDICE PRELIMINAR OBTENIDO (Valor máximo x % Acumulado / 100%)				
<b>F. PAISAJE URBANO (VALOR MAXIMO, 6)</b>				
F.1	Limpieza	50%		
F.2	Aspecto	50%		
• INDICE PRELIMINAR OBTENIDO (Valor máximo x % Acumulado / 100%)				
<b>G. DENSIDAD DE POBLACION (VALOR MAXIMO, 15)</b>				
q.1	Estimación de			
• INDICE PRELIMINAR OBTENIDO (Valor máximo x q.1 / 100%)				
• INDICE PRELIMINAR FINAL OBTENIDO (A + B + C + D + E + F + G)				

Como desarrollamos anteriormente, cada ítem está formado por distintos subítems, por ejemplo el ítem "Servicios" cuyo valor máximo (ideal) es 30 está formado por:

- Servicios de agua potable que representa el 25% del valor ideal.
- Servicio cloacal también el 25%,
- Desagües pluviales el 25%,
- Accesos y vías de transporte el 15% del valor máximo y
- El 10% restante corresponde a la Comunicación del barrio con el resto de la ciudad.

El segundo ítem corresponde a "**Tipo de Vivienda**" cuyo valor máximo (ideal) es de **25**, está formado por el 50% para el "Tipo de Construcción", el 25% por "Espacios Interiores" y el 25% restante por la denominada "Uniformidad Barrial".

Otro ítem que está formado por otros dos subítems es el correspondiente al de "**Paisaje Urbano**" que está formado por el 50% de "Limpieza" y el otro 50% por "Aspecto Barrial".

El ítem correspondiente a "**Densidad de Población**" cuyo valor ideal es de **15** puede tener ese valor, ser nulo o tomar un valor medio.

Así y a modo de ejemplo, suponiendo que un barrio tuviese los siguientes valores:

Servicios (Valor máximo 30): 6

Tipo de vivienda (Valor máximo 25): 10

Espacios verdes (Valor máximo 8): 8

Establecimientos educativos (valor máximo 8): 0

Servicios de salud (valor máximo 8): 8

Paisaje Urbano (valor máximo 6): 6

Densidad de población (valor máximo 15): 15

Tiene un ICAU preliminar que corresponde a la suma de valores obtenidos de cada uno de los ítems, en el caso del ejemplo, al barrio le corresponde un ICAU preliminar de 53, que surge de la suma de:  $6+10+8+0+8+6+15$ .

#### PRECLASIFICACION

De acuerdo al ICAU preliminar obtenido por cada uno de los barrios, se realizó una clasificación en cuatro categorías.

Así se dividen a los barrios en:

-BARRIOS DE TIPO I:

A los de mas baja ICAU (entre 7 - 27),

-BARRIOS DEL TIPO II:

A los de ICAU baja (entre 28 - 48),

-BARRIOS DEL TIPO III:

Con ICAU medio (entre 49 - 68) y

-BARRIOS DEL TIPO IV:

Con ICAU alto (entre 69 - 90).

De la clasificación realizada, de acuerdo a lo expresado, surge la distribución barrial expresada en el cuadro 1.

Del análisis del diagrama de distribución estadística por ICAU preliminar de los barrios, la ciudad surge con grandes faltantes. En donde la mayoría ( 53 barrios) carece de lo fundamental como son los servicios de agua potable y los servicios de desagües cloacales.

Cuadro 1 - Distribución barrial

DISTRIBUCION BARRIAL CIUDAD DE SAN NICOLAS		
TIPO DE BARRIO	RANGO DE ICAU	FRECUENCIA
TIPO I	7 - 27	4
TIPO II	28 - 48	46
TIPO III	49 - 68	30
TIPO IV	69 - 90	11

#### SELECCION DE LOS BARRIOS PARA EL ESTUDIO DEFINITIVO

En esta parte se debe realizar la selección de los barrios a los que se les calculará el ICAU definitivo y el Coeficiente de Deficiencia de Calidad Ambiental.

Por ello se consideró un barrio de cada una de las categorías determinadas anteriormente y que el ICAU preliminar del barrio se aproxime al valor medio del rango.

Tomándolo, entonces, como barrio típico del rango al que pertenece. Así surgen entonces los barrios expuestos en el cuadro 2 como los Barrios Típicos.

Cuadro 2 - Elección del barrio.

BARRIO MAS REPRESENTATIVO DE ACUERDO AL TIPO				
TIPO DE BARRIO	RANGO DE ICAU	FRECUENCIA	BARRIOS	R. BARRIOS
TIPO I	7 - 27	4	LOS BOLIVIANOS	17
TIPO II	28 - 48	46	GÜENA	36
TIPO III	49 - 68	30	7 DE SEPTIEMBRE	59
TIPO IV	69 - 90	11	DON BOSCO	79

#### CALCULO DEL INDICE

Los datos que se necesitan para calcular el Índice de Calidad Ambiental Urbana (ICAU) definitivo se encuentran enumerados en las planillas 1 y complementada con la planilla 2.

En esta se destacan los siguientes indicadores:

1. INDICADOR DE SERVICIO DE AGUA POTABLE.
  2. INDICADOR DE SERVICIO CLOACAL
  3. INDICADOR DE SERVICIO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS
  4. INDICADOR DE SERVICIO DE DESAGÜE
  5. INDICADOR DE PAISAJE URBANO
  6. INDICADOR DE DESARROLLO BARRIAL.
- El primer indicador, el referido al servicio de agua potable, contempla aspectos de cantidad, calidad, disponibilidad, continuidad y posibilidad de acceder al servicio.
  - El segundo indicador contempla la existencia de cloacas, el tratamiento final, que se da a los residuos volcados a ellas, y finalmente la disponibilidad y posibilidad de acceder al servicio.
  - Respecto a los **desagües pluviales**, se analiza la existencia en cada una de las viviendas y la existencia general comunitaria.
  - En el indicador de **Servicios de Residuos Sólidos Urbanos**, se tiene en cuenta la recolección, frecuencia del servicio, acopio y tratamiento final.
  - Respecto del **Paisaje Urbano** se tiene en cuenta el arbolado del barrio, el estado de las calles, espacios verdes de uso comunitario, alumbrado, señalización y limpieza.
  - Y dentro del último aspecto, **Desarrollo Barrial**, se destacan las existencia de escuelas, dispensarios, comunicación con otros barrios, salón comunitario y por último la existencia de iglesias o culto.

#### CALCULO DE LOS INDICADORES.

Para el cálculo de los indicadores es necesario determinar primero el valor máximo que puede alcanzar cada uno de ellos.

El valor máximo o ideal que puede alcanzar un indicador resulta de considerar el 100% sobre el número de indicadores, en nuestro caso 6.

Por un problema de decimales los hemos adoptado como se enumera en el cuadro 3.

- El 1. **Indicador de Servicio de Agua Potable** se calcula realizando el cociente entre la cantidad de viviendas del barrio con agua potable y el número total de viviendas del barrio. Se entiende por viviendas del barrio con agua potable aquella que contempla los aspectos mencionados en etapa anterior, o sea que cubra los aspectos de cantidad, calidad, disponibilidad, continuidad y posibilidad de acceder al servicio.
- El segundo indicador, referido al 2. **Servicio Cloacal** se calcula de acuerdo a la siguiente expresión:

Cuadro 3 - Valor máximo que pueden alcanzar los indicadores.

INDICADORES Y VALORES MAXIMOS QUE PUEDEN ALCANZAR	
INDICADOR	VALOR MAXIMO QUE PUEDE ALCANZAR
1. SERVICIO DE AGUA POTABLE	16.6667
2. SERVICIO CLOACAL	16.6667
3. SERVICIO DE RESIDUOSDOMICILIARIOS	16.6667
4. SERVICIO DE DESAGÜE PLUVIAL	16.6667
5. PAISAJE URBANO	16.6667
6. DESARROLLO BARRIAL	16.6667

ISC:  $(n^{\circ} \text{ de viviendas con cloacas} \times 0,5) + (n^{\circ} \text{ viviendas con tratamiento final} \times 0,5) / n^{\circ} \text{ viviendas del barrio.}$

El aspecto del "n° de viviendas con tratamiento" refiere a los habitantes que vuelcan los residuos a la cloaca, y éstas reciben tratamiento final de acuerdo a las exigencias actuales en medio ambiente. Este aspecto tomó en los barrios que se estudiaron, el valor cero ya

que la ciudad de San Nicolás, aunque actualmente existen proyectos, no cuenta con tratamiento final de éste tipo de Residuos.

El siguiente Indicador referido al 3. **Servicio de Residuos Domiciliarios Urbanos** se calcula en forma similar al anterior, o sea, se tienen en cuenta las viviendas con recolección y el tratamiento final adecuado para este tipo de residuos. La expresión que se aplica en este es la siguiente:

ISC:  $(n^{\circ} \text{ de viviendas que se recolectan los residuos} \times 0,5) + (n^{\circ} \text{ viviendas con tratamiento final} \times 0,5) / n^{\circ} \text{ viviendas del barrio.}$

El Indicador referido al 4. **Servicio de Desagüe** se calcula en forma similar al anterior, o sea, se tienen en cuenta las viviendas con desagüe. La expresión que se aplica en este caso, es la siguiente:

IDP:  $(n^{\circ} \text{ de viviendas que poseen desagües}) / n^{\circ} \text{ de viviendas del barrio.}$

El indicador del 5. **Paisaje Urbano** está comprendido por varios subítems:

- 5.1 Arbolado
- 5.2 Estado de las calles
- 5.3 Espacios
- 5.4 Alumbrado público
- 5.5 Señalización
- 5.6 Limpieza

El máximo que puede alcanzar cada uno de estos subítems resulta de considerar el 100% sobre el número de subítems (100/6, para nuestro caso).

Este valor, el máximo, se puede obtener, por ejemplo para el subítem 5.1 **Arbolado** si hay 1 árbol plantado cada 5 metros. Si la cantidad de árboles plantados alcanza o excede éste valor, se otorga a este subítem el máximo, en caso contrario se calcula la proporción entre la cantidad de árboles plantados y la cantidad ideal para el barrio en cuestión.

En el subítem 5.2 **Estado de Calles**, un barrio obtiene la calificación mayor cuando todas sus calles están pavimentadas. En el caso de que no todas las calles del barrio estén pavimentadas, se aplica la siguiente consideración: por dos calles de tierra en buen estado (sin pozos, con carbonilla o escoria, etc.) se considera una calle pavimentada. Luego con

la suma total de calles pavimentadas y el número total de calles del barrio, se realiza la proporción de igual manera que en el subítem 5.1 Arbolado.

<b>CALCULO DEL ICAU DEFINITIVO BARRIO .....</b>			
CUADRA (ANOTAR NOMBRE DE LA CALLE Y NUMERACIÓN):			
LONGITUD DE LA CUADRA:			
CANTIDAD DE ÁRBOLES:			
ESTADO DE LA CALLE:			
CANTIDAD DE CASAS:	PARTICULARES:	COMERCIOS:	BALDIOS:
PLAZAS:			
CANTIDAD DE LUMINARIAS:			
SEÑALIZACIÓN:	DE LAS CALLES:	DE TRANSITO:	
LIMPIEZA: BASURA TIRADA:			
COSAS ABANDONADAS			
MALEZA:			
ASPECTO Y ESTADO DE BALDIOS:			
ESTADO DE LOS DESAGÜES:			
OBSERVACIONES:			

Para el subítem: **5.3 Espacios verdes de Uso Comunitario** se considera, como valor ideal la superficie de 100 m x 100 m de espacios verdes para esparcimiento cada 1000 habitantes del barrio. De acuerdo al número de habitantes del barrio y al espacio verde real, se calcula la proporción que se compara con el ideal para ese barrio.

El subítem **5.4 Alumbrado Público** el procedimiento es similar al adoptado en el primer punto de este indicador, es decir, se toma una base de máxima que en este caso es una luminaria cada 25 metros y se compara con la existente en el barrio, si la cantidad es igual o superior entonces éste ítem valdrá 100/6, si es inferior se tomará la proporción correspondiente.

El punto que sigue **5.5 Señalización**, aclaremos que se considera una buena señalización aquella que es legible, está en buen estado y está colocada en el lugar correspondiente. Incluyen las señales de tránsito, las correspondientes a las calles y la de los distintos puntos de interés.

Si todas las calles del barrio cuentan con este tipo de señalización se tomará el valor máximo, de lo contrario se tomará la proporción.

El último punto de este indicador corresponde a **5.6 Limpieza**, que cuantifica el aspecto general del barrio, el valor máximo se obtiene cuando todas las cuadras del barrio no tengan basura tirada, cosas abandonadas, sin malezas.

Volviendo a los indicadores principales, el último, referido al subítem **6 Desarrollo Barrial**, corresponde la existencia o no de: escuelas, dispensarios, salón vecinal, iglesias, y vías de comunicación.

Nota: Los datos que se utilizan como estándares fueron extraídos en parte de la Ordenanza Municipal 3903/94 sobre Forestación Urbana, de consultas a prestigiosos arquitectos de la zona y criterios propios.

#### CALCULO DEL INDICE DE CALIDAD AMBIENTAL URBANA (ICAU) Y DEL COEFICIENTE DE DEFICIENCIA AMBIENTAL.

Para el cálculo del índice de Calidad Ambiental Urbana se debe proceder de la siguiente manera:

- Ordenar los indicadores en forma decreciente de acuerdo al índice obtenido en el cálculo.
- Efectuar la suma acumulada de los índices obtenidos por cada uno de los indicadores ya ordenados en forma decreciente.
- Trazar un gráfico de ejes cartesianos, en abscisas los indicadores uno a continuación de otro ya ordenados en forma decreciente y en ordenadas los valores de la suma acumulada de los índices de cada uno de estos indicadores.
- A partir del origen se unen todos los puntos así obtenidos.
- Cuando los índices obtenidos por cada uno de los indicadores es el ideal, la unión de todos los puntos de la suma acumulada forma una recta a 45°.

El área AOB comprendida por ésta recta, el eje X y la paralela al eje Y, representa el valor de coeficiente de deficiencia Ambiental Ideal, inmejorable.

- Se calcula el área comprendida por la recta poligonal que une los puntos obtenidos de los índices alcanzados realmente por cada uno de los indicadores, la paralela al

eje Y trazada por el último indicador y el eje X, dividiendo a ésta área por el área ideal, obtenemos el Índice de Calidad Ambiental Urbana (ICAU).

- Se efectúa la diferencia entre el área comprendida por el triángulo AOB obtenida al considerar el valor máximo que pueden alcanzar los indicadores y el área obtenida en el punto anterior.
- Por último efectuar el cociente entre el área del punto anterior y el área del triángulo AOB. El valor así obtenido es el llamado Coeficiente de Deficiencia Ambiental. Este valor puede tomar valores de 0 a 1, destacando que la zona en estudio, a la que se le aplique la metodología mencionada tendrá mayor nivel de calidad ambiental cuando el Coeficiente de Deficiencia más se aproxime a cero.

#### APLICACIÓN DE LOS INDICADORES EN LOS BARRIOS SELECCIONADOS

A modo de ejemplo numérico se presenta a continuación el cálculo de los indicadores para dos de los cuatro barrios seleccionados: 1. Barrio Güena y 2. Barrio Don Bosco.

##### 1. BARRIO GÜENA

###### 1. INDICADOR DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE

$iap = (\text{n}^\circ \text{ de viviendas con servicio de agua potable} / \text{n}^\circ \text{ viviendas del barrio}) \times 100\%$

$iap = (400 \text{ viviendas} / 400 \text{ viviendas}) \times 100\% = 100\%$

$IAP = iap \times \text{valor máximo} / 100\% = 100\% \times 16.6667 / 100\% = 16.6667$

###### 2. INDICADOR DE SERVICIOS CLOCALES

$isc = ((\text{n}^\circ \text{ de viviendas con cloacas} \times 0,5) + (\text{n}^\circ \text{ de viviendas con tratamiento final} \times 0,5)) \times 100\% / \text{n}^\circ \text{ de viviendas del barrio.}$

$isc = ((0 \text{ viviendas} \times 0,5) + (0 \text{ viviendas} \times 0,5)) \times 100\% / 400 \text{ viviendas}$

$isc = 0\%$

$ISC = isc \times \text{valor máximo} / 100\% = 0\% \times 16.6667 / 100\% = 0$

###### 3. INDICADOR DE SERVICIOS DE RESIDUOS DOMICILIARIOS URBANOS

$ird = ((\text{n}^\circ \text{ de viviendas con recolección} \times 0,5) + (\text{n}^\circ \text{ de viviendas con tratamiento final} \times 0,5)) \times 100\% / \text{n}^\circ \text{ de viviendas del barrio.}$

$ird = ((400 \text{ viviendas} \times 0,5) + (0 \text{ viviendas} \times 0,5)) \times 100\% / 400 \text{ viviendas}$

$ird = 50\%$

$IRD = ird \times \text{valor máximo} / 100\% = 50\% \times 16.6667 / 100\% = 8,33335$

##### 4. INDICADOR DE SERVICIOS DE DESAGÜE PLUVIAL

$idp = ((\text{n}^\circ \text{ de cuadras con cunetas} \times \text{factor desagüe}) \times 100\% / \text{n}^\circ \text{ de cuadras del barrio}$

(factor desagüe, 1 desagüe pluvial, 0,5 desagüe con cuneta y zanjas)

$idp = (29 \text{ cuadras con cuneta} \times 0,5) \times 100\% / 31 \text{ cuadras}$

$idp = 46\%$

$IDP = idp \times \text{valor máximo} / 100\% = 46\% \times 16.6667 / 100\% = 7,7950$

##### 5. INDICADOR DE PAISAJE URBANO

$IPU = \text{indicador de (arbolado} + \text{calles pavimentadas} + \text{espacios verdes de uso comunitario} + \text{alumbrado} + \text{señalización} + \text{limpieza}) \times \text{valor máximo} / 100\%$

$\text{arbolado} = 340 \text{ árboles existentes en el barrio} \times 100\% / ((1 \text{ árbol} / 5 \text{ metros}) \times 5850 \text{ metros totales de calles}) = 29\%$

$\text{INDICADOR DE ARBOLADO} = \text{arbolado} \times \text{valor máximo} / 100\% = 29\% \times 16,6667 / 100 = 4,83$

$\text{calles pavimentadas} = 8 \text{ calles pavimentadas en el barrio} \times 100\% / 31 \text{ calles del barrio}) = 25\%$

$\text{INDICADOR DE CALLES PAVIMENTADAS} = \text{calles pavimentadas} \times \text{valor máximo} / 100\% = 25\% \times 16,6667 / 100 = 4,16$

$\text{espacios verdes} = 12100 \text{ m}^2 \text{ de espacios verdes en el barrio} \times 100\% / ((10000 \text{ m}^2 / 1000 \text{ habitantes}) \times 1600 \text{ habitantes en el barrio}) = 75\%$

$\text{INDICADOR DE ESPACIOS VERDES} = \text{espacios verdes} \times \text{valor máximo} / 100\% = 75\% \times 16,6667 / 100 = 12,5$

**alumbrado** = 43 luminarias en el barrio x 100% / 85 luminarias calculadas de acuerdo a plano = 50%

**INDICADOR DE ALUMBRADO** = alumbrado por valor máximo / 100% = 50% x 16,6667 / 100 = 8,33

**señalización** = 24 calles con señalización en el barrio x 100% / 31 calles del barrio) = 77%

**INDICADOR DE SEÑALIZACION** = señalización x valor máximo / 100% = 77% x 16,6667 / 100 = 12,9

**limpieza** = 12,7 calles limpias en el barrio x 100% / 31 calles del barrio) = 41%

**INDICADOR DE LIMPIEZA** = limpieza x valor máximo / 100% = 41% x 16,6666 / 100 = 6,83

**IPU** = (indicador de (arbolado + calles pavimentadas + espacios verdes de uso comunitario + alumbrado + señalización + limpieza)) x 16,6666 / 100% = 49,63% x 16,6666 / 100% = 8,27

## 6. INDICADOR DE DESARROLLO BARRIAL

**idb** = (existencia de escuelas x 0,29) + (existencia de dispensarios x 0,2) + (existencia de vías de comunicación con el resto de la ciudad x 0,2) + (existencia de salón vecinal x 0,2) + (existencia de iglesia x 0,2) x 100%

(existencia toma los valores: 1 cuando existe, 0,75 cuando está en vías de construcción, 0,5 cuando se encuentra pero se encuentra en el barrio vecino y 0,25 cuando no está en el barrio pero se encuentra en las cercanías y 0 cuando no existe)

**idb** = ((0,5 x 0,2) + (0,5 x 0,2) + (0,75 x 0,2) + (0,25 x 0,2) + (0,5 x 0,2)) x 100%

**idb** = 50%

**IDB** = idb x valor máximo / 100% = 50% x 16,6666 / 100% = 8,3333



Área del triángulo OAB= 5000

Área de la superficie grisada = 2066,24

Coefficiente de Deficiencia Ambiental = 2066,24 / 5000 = 0,41

## 1. BARRIO DON BOSCO

### 1. INDICADOR DE SERVICIOS DE AGUA POTABLE

**iap** = (nº de viviendas con servicio de agua potable / nº viviendas del barrio) x 100%

**iap** = (353 viviendas / 353 viviendas) x 100% = 100%

**IAP** = iap x valor máximo / 100% = 100% x 16,6667 / 100% = 16,6667

### 2. INDICADOR DE SERVICIOS CLOACALES

**isc** = ((nº de viviendas con cloacas x 0,5) + (nº de viviendas con tratamiento final x 0,5)) x 100% / nº viviendas del barrio

$isc = ((353 \text{ viviendas} \times 0,59 + (0 \text{ viviendas} \times 0,5)) \times 100\% / 353 \text{ viviendas})$

$isc = 50\%$

$ISC = isc \times \text{valor máximo} / 100\% = 50\% \times 16,6667 / 100\% = 8,33335$

### 3. INDICADORES DE SERVICIOS DE RESIDUOS DOMICILIARIOS URBANOS

$ird = ((n^\circ \text{ de viviendas con recolección} \times 0,5) + (n^\circ \text{ viviendas con tratamiento final} \times 0,5)) \times 100\% / n^\circ \text{ viviendas del barrio.}$

$ird = ((353 \text{ viviendas} \times 0,5) + (0 \text{ viviendas} \times 0,5)) \times 100\% / 353 \text{ viviendas}$

$ird = 50\%$

$IRD = ird \times \text{valor máximo} / 100\% = 50\% \times 16,6667 / 100\% = 8,33335$

### 4. INDICADOR DE SERVICIO DE DESAGÜE PLUVIAL

$idp = ((n^\circ \text{ de cuadras con cunetas} \times \text{factor desagüe}) \times 100\% / n^\circ \text{ cuadras del barrio.}$

(factor desagüe, 1 desagüe pluvial, 0,5 desagüe con cunetas y zanjas)

$idp = (29 \text{ cuadras con cunetas} \times 1) \times 100\% / 29 \text{ cuadras}$

$idp = 100\%$

$IDP = idp \times \text{valor máximo} / 100\% = 46\% \times 16,6667 / 100\% = 16,6667$

### 5. INDICADOR DE PAISAJE URBANO

$IPU = \text{indicador de (arbolado} + \text{calles pavimentadas} + \text{espacios verdes de uso comunitario} + \text{alumbrado} + \text{señalización} + \text{limpieza}) \times \text{valor máximo} / 100\%$

$\text{arbolado} = 568 \text{ árboles existentes en el barrio} \times 100\% / ((1 \text{ árbol} / 5 \text{ metros}) \times 3350 \text{ metros totales de calles}) = 84,7\%$

$\text{INDICADOR DE ARBOLADO} = \text{arbolado} \times \text{valor máximo} / 100\% = 84,7\% \times 16,6667 / 100 = 14,11$

$\text{calles pavimentadas} = 29 \text{ calles pavimentadas en el barrio} \times 100\% / 29 \text{ calles del barrio} = 100\%$

$\text{INDICADOR DE CALLES PAVIMENTADAS} = \text{calles pavimentadas} \times \text{valor máximo} / 100\% = 100\% \times 16,6667 / 100 = 16,6667$

$\text{espacios verdes} = 1550 \text{ m}^2 \text{ de espacios verdes en el barrio} \times 100\% / ((10000 \text{ m}^2 / 1000 \text{ habitantes}) \times 1412 \text{ habitantes en el barrio}) = 10,97\%$

$\text{INDICADOR DE ESPACIOS VERDES} = \text{espacios verdes} \times \text{valor máximo} / 100\% = 10,97\% \times 16,6667 / 100 = 1,80$

$\text{alumbrado} = 43 \text{ luminarias en el barrio} \times 100\% / 50 \text{ luminarias calculadas de acuerdo a plano} = 86\%$

$\text{INDICADOR DE ALUMBRADO} = \text{alumbrado} \times \text{valor máximo} / 100\% = 86\% \times 16,6667 / 100 = 14,33$

$\text{señalización} = 12,5 \text{ calles con señalización en el barrio} \times 100\% / 31 \text{ calles del barrio} = 40,33\%$

$\text{INDICADOR DE SEÑALIZACION} = \text{señalización} \times \text{valor máximo} / 100\% = 40,33\% \times 16,6667 / 100 = 7,18$

$\text{limpieza} = 25,9 \text{ calles limpias en el barrio} \times 100\% / 29 \text{ calles del barrio} = 89,40\%$

$\text{INDICADOR DE LIMPIEZA} = \text{limpieza} \times \text{valor máximo} / 100\% = 89,40\% \times 16,6666 / 100 = 14,9$

$IPU = (\text{indicador de (arbolado} + \text{calles pavimentadas} + \text{espacios verdes de uso comunitario} + \text{alumbrado} + \text{señalización} + \text{limpieza})) \times 16,6666 / 100\% = 68,82\% \times 16,6666 / 100\% = 11,47$

### 6. INDICADOR DE DESARROLLO BARRIAL

$idb = (\text{existencia de escuelas} \times 0,29) + (\text{existencia de dispensarios} \times 0,2) + (\text{existencia de vías de comunicación con el resto de la ciudad} \times 0,2) + (\text{existencia de salón vecinal} \times 0,2) + (\text{existencia de iglesia} \times 0,2) \times 100\%$

(existencia toma los valores: (1 cuando existe, 0,75 cuando está en vías de construcción, 0,5 cuando se encuentra pero se encuentra en el barrio vecino y 0,25 cuando no está en el barrio pero se encuentra en las cercanías y 0 cuando no existe).

$idb = ((1 \times 0,2) + (0 \times 0,2) + (1 \times 0,2) + (0 \times 0,2) + (0,5 \times 0,2)) \times 100\%$

$idb = 50\%$

$IDB = idb \times \text{valor máximo} / 100\% = 50\% \times 16,6666 / 100\% = 8,3333$



Después de realizados los cálculos para los cuatro barrios en cuestión los resultados que arrojaron fueron los siguientes:

- **Barrio de Tipo I:** Coeficiente de deficiencia Ambiental del orden de 0,5748 (Barrio Los Bolivianos).
- **Barrio del Tipo II:** Coeficiente de Deficiencia Ambiental del orden de 0,41 (Barrio Güena).
- **Barrio del tipo III:** Coeficiente de Deficiencia Ambiental del orden de 0,2759 (Barrio 7 de Septiembre).
- **Barrio del tipo IV:** Coeficiente de deficiencia Ambiental del orden 0,1856 (Barrio Don Bosco).

#### TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS

(El ejemplo de la toma de acciones correctivas fue tomado sobre el barrio Güena).

#### BREVE RESEÑA SOBRE EL BARRIO GÜENA

El Barrio Güena está comprendido por las calles Soler, Viale, Lisandro de la Torre y Av. Moreno, geográficamente corresponde al norte de la ciudad.

Nace por el loteo de una chacra en los años 60, su nombre se debe a la propietaria de la misma Doña Sebastiana Güena. En 1966 se constituye la primera comisión vecinal y ese mismo año es reconocida por el Ejecutivo Municipal.

Es un barrio sencillo, cuya situación ambiental es intermedio en la ciudad, con algunas necesidades primarias sin cubrir.

Es un barrio relativamente joven, y sus habitantes trabajan duro para mejorarlo día a día. Un ejemplo de ello es la cancha de fútbol con baños (precaria) que es además lugar de recreación barrial como ferias o fiestas patronales, logrado sobre un terreno que ha quedado como resultado del trazado de calles en la que una de ellas es cortada. Los alrededores de la cancha ha sido alambrado y forestado y últimamente se han colocado bancos.

Por otro lado el barrio espera mejoras importantes en cuanto al ambiente y la salud, que deben ejecutarse desde otros ámbitos. Los desagües pluviales, cloacales y el pavimento son los más esperados. Aunque deben verse otros aspectos como el alumbrado, arbolado

y desmalezado como factores ambientales que contribuirán a una mejora notoria (sustancial) del mismo, brindándole más confort.

#### TOMA DE ACCIONES CORRECTIVAS

El estudio realizado permite a partir del gráfico que se obtiene de la realidad actual, analizar como variaría el Coeficiente de Deficiencia Ambiental con el agregado de distintas mejoras.

El barrio presentó, como quedó demostrado, el coeficiente de Deficiencia Ambiental de 0.41. Se presenta a continuación como variaría el coeficiente de deficiencia ambiental de acuerdo a distintas mejoras que se podrían introducir en el barrio para ayudar, con el análisis de los gráficos resultantes, a tomar las decisiones de las próximas inversiones que se hagan en el barrio.

Se presentan modificaciones en algunos de los indicadores tales como. Pavimento, pavimento + arbolado, pavimento +alumbrado + arbolado, desagües pluviales, etc. y los resultados que se pudieron observar se muestran en la tabla A.

#### GRAFICOS

Se puede observar entonces como en todos los barrios con el esfuerzo mancomunado de los vecinos, principales actores de esta ciudad, se logran mejoras que a simple vista mejoran notablemente el lugar que ocupan. El caso del barrio Güena con la terminación del salón comunitario el Índice de calidad ambiental se modificará de 0.41 a 0.69.

#### 6. CONCLUSIONES

- El trabajo que como objetivos se había fijado el criterio de determinar el Índice en cada uno de los barrios a través de indicadores, en general se logró.
- Queda por establecer la utilidad práctica o el uso que se dé del mismo como así también detectar las posibles mejoras.
- Consideramos que este es el inicio de la utilización de una nueva herramienta que podrá ser utilizada por los que tienen que tomar las decisiones ya que permite mediante gráficos sencillos y de fácil entendimiento mostrar los

diferentes cambios producidos de acuerdo a como se vayan realizando las inversiones.

## 7. GLOSARIO

**Indicador** es un atributo que permite una calificación de las condiciones de servicio, le sirve de guía, es lo que indica.

Los indicadores son una medida indirecta o parcial de una situación compleja, que aplicados en tiempos sucesivos puedan servir para comparar diferentes zonas o grupos de población en cierto momento.

**Índice:** Es aquello que denota alguna cualidad. Es un parámetro que mide cada indicador, atribuyéndole valores numéricos.

Se recurre a los indicadores cuando no es posible medir directamente los cambios. Los indicadores ideales deberían reunir los siguientes requisitos: SER VALIDOS, es decir ser objetivos, dar las mismas mediciones cuando las realizan distintas personas en condiciones similares, SER SENSIBLES, es decir tener capacidad de captar los cambios ocurridos, SER ESPECIFICOS, es decir refleja los cambios.

**Indicador social:** es un procedimiento estadístico que permite cuantificar el grado de bienestar en calidad de vida de una población, e indicador económico es un conjunto de datos estadísticos posibles de cambios y variaciones, capaces de dar una idea del estado económico en determinados periodos.

**Indicador de calidad ambiental urbana (ICAU).** El índice de calidad ambiental urbana representa las condiciones ambientales, teniendo en cuenta los servicios valorizando los indicadores, parámetros mensurables que nos darán luego el índice.

**Coefficiente de deficiencia ambiental,** define la falta de la calidad total desde el punto de vista ambiental. Varía desde 0 a 1 y es mejor cuando más se acerca al cero.

## 8. BIBLIOGRAFIA

- Santiago Chervo. "Radiografía de San Nicolás de los Arroyos", 1979.
- Mello Garcías, Carlos. "Indicadores de Cualidades dos Servicios e Infraestructura Urbana de Saneamiento", San Pablo, 1991

- Diagnóstico Socio Ambiental de la Ciudad de San Nicolás, 1992
- Ordenanza Municipal 3903/94, Intendencia de San Nicolás de los Arroyos, Ordenamiento Forestal Urbano.
- Código Urbano ciudad de San Nicolás.
- Entrevista con funcionarios públicos de la Intendencia de San Nicolás, destacando entre otros al Secretario de Recursos Naturales Sr. José Sellart.
- Entrevistas a los integrantes de la Comisión Vecinal y a vecinos del Barrio Güena, de la ciudad de San Nicolás.
- Entrevistas a los vecinos del barrio Don Bosco de la ciudad de San Nicolás.
- Desde ya nuestro agradecimiento a todos los que colaboraron para la realización de este trabajo.

Ing. Margarita Aleman de Gallardo – Marcelo Torres

San Nicolás de los Arroyos, 1997.-

## 2.C. CONTROLES AMBIENTALES Y DE SALUD Leyes 5965 / 11459

### Caracterización de la situación:

Uno de los objetivos de la política de gestión ambiental, es la de contar con un laboratorio de control. Este estaría asignado, según el criterio desarrollado, tanto a bromatología como a áreas vinculadas con el ambiente. Se podrían utilizar equipos y personal que hoy se encuentra disperso en distintas dependencias del Municipio, conformando una unidad de trabajo mejor equipada y que cubriría casi todos los espectros de la salud. Se describen a continuación los recursos tanto humanos como de equipamiento que se han relevado:

### **Personal**

Los recursos humanos se encuentran hoy en distintas áreas: Dirección de Bromatología, Dirección de Veterinaria, ambos de la Secretaría de Salud, Calidad de Agua y Planta Potabilizadora ambos de la Secretaría de Obras y Servicios Públicos y el Departamento de

Política Ambiental de la Dirección de Obras Públicas y Urbanismo. Todos ellos hoy cumplen tareas de acuerdo a su incumbencia.

8 Técnicos Químicos

1 Técnico en Agroindustria Alimentaria

3 Bioquímicos

1 Ingeniero Químico

1 Ingeniero Metalúrgico con Postgrado en Management Ambiental

1 Licenciado en Ciencias Biológicas con Postgrado en Biometría

#### **Equipos de Laboratorio**

##### **1) Planta Potabilizadora:**

Balanza Sartorius (rango: 0 – 160 g, sensibilidad: 0,1 mg)

Mufla Digital Rapoport

Espectrofotómetro HACH 2010

Fotocolorímetro Metrolab 325 BD

Fotómetro de llama Metrolab 315

2 Turbidímetros HACH 2110 N

pH-metro Horiba D 12

2 pH-metro HACH S 40

pH-metro HACH S 20

Oxímetro HACH DO 175

Termoconductímetro Altronix CTX1

Digestor HACH

Baño termostático para cultivos microbiológicos

Baño termostático 0000000pa0ra residuo sólido a 105 °C, para 12 muestras simultáneas

Destilador

Autoclave

Termocupla digital CHY 505

Lámpara ultravioleta para fluorescencia

2 heladeras Patrick medianas

Material de vidrio para cualquier técnica volumétrica y gravimétrica

Material para cultivo para bacteriología en general

Estufa de esterilización

4 Estufas de cultivo

Presupuesto asignado para la compra de un microscopio y un ordenador personal.

##### **2) Dirección de Veterinaria:**

Microscopio estereoscópico (lupa)

##### **3) Laboratorio Zonal de Bromatología:**

Balanza Sartorius (rango: 0 – 160 g, sensibilidad: 0,1 mg)

Mufla Digital Hornos Eléctricos SRL Mod. 272

Centrifuga – butirómetro Presbac

Fotocolorímetro Crudo - Camaño

Baño termostático

Autoclave

Heladera industrial

Heladera Patrick mediana

Estufa de esterilización

3 Estufas de cultivo

Microscopio B&C hasta 1000 aumentos

Material de vidrio para técnicas volumétricas

Material para cultivo para bacteriología en general

#### **4) Laboratorio de Bioquímica de la Secretaria de Salud:**

Microscopio Leitz hasta 1000 aumentos provisto de equipo ultravioleta para fluorescencia

Estufa de esterilización

Estufa de cultivo

2 Centrifugas

Heladera Dover grande

Heladera chica

Fotocolorímetro

#### **Lineamientos de intervención**

Por todo lo expuesto, y en base a lo que cada área pueda aportar basada en la experiencia que ha desarrollado a través de los años que ha estado al frente de controles inherentes a sus incumbencias, es que pensamos que completando el espacio físico, el equipamiento y la capacitación adecuada, se estaría en condiciones de iniciar la concreción de lo planteado.

Será necesario capacitar al personal en temas ambientales para brindar una mejora continua en el servicio, teniendo en cuenta que además podrían colaborar en el seguimiento de las actividades industriales, su habilitación y control tanto de sus efluentes gaseosos y líquidos como de la calidad de aire, suelo y agua en general.

Todo ello tendiente a preparar el terreno para conformar un equipo que permita arribar al convenio con la S.P.A. para ser autoridad de aplicación de la Ley Provincial 11.459 a mediano plazo.

Actividades de Vigilancia de la Calidad Ambiental

Proyecto de Red de Monitoreo de la Calidad del Aire

*Junio 2004*

Objetivo: Instalar una red de estaciones automáticas de muestreo con el fin de seguir en tiempo y espacio las concentraciones en el aire urbano de:

- dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)
- material particulado en suspensión (PM10)
- monóxido de carbono (CO)
- óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>)
- ozono (O<sub>3</sub>)
- plomo (Pb)

Monitoreo Permanente de la Calidad de Aguas de los Cursos más Importantes de Nuestro Partido

Objetivo: Llevar a cabo muestreos periódicos sobre los principales cursos de agua con el fin de estimar parámetros físico-químicos y biológicos que puedan caracterizar su estado. Desarrollar un plan de detección de contaminantes a fin de identificar las posibles fuentes de emisión y elaborar planes para remediar los desequilibrios ocasionados.

Proyecto de Relevamiento de los Tipos de Suelos, su Estado de Conservación, Tipos y Grados de uso.

Objetivo: Estimar el grado de ocupación del territorio del Partido de San Nicolás diferenciando primeramente las áreas rural y urbana. Usando de soporte los estudios realizados por el INTA trataríamos de estimar en que y en que forma cambió el suelo tipificándolo en base al tipo y grado de explotación a que está sometido.

Proyecto de Monitoreo de las Condiciones Ambientales del Sistema Urbano

Objetivo: Caracterizar los principales problemas ambientales tratando de obtener descriptores de la calidad de vida para cada subdivisión geográfica de nuestra ciudad con el fin de establecer prioridades a las demandas ciudadanas. Mejorar las condiciones de habitabilidad de nuestra región hará que ésta sea más atractiva a recursos tanto humanos como económicos.

## 2.D. CONVENIO CON LA SEC. DE POLITICA AMBIENTAL.

### Caracterización de la situación:

La ley 11459 prevé la posibilidad de que el municipio sea órgano de control de las industrias de 2º y 3º categorías, previa gestión ante la S.P.A. para demostrar la capacidad de seguimiento de las industrias en el marco de dicha ley, de acuerdo a la categoría que revisten debido a su complejidad. Para iniciar las gestiones se debe demostrar la capacidad instalada del laboratorio Municipal o bien la asignación presupuestaria para la contratación de laboratorios de terceros.

Se considera oportuno gestionar la delegación de Autoridad de Aplicación por Convenio no sólo con fines de control de la industria sino también con el fin de planificar y efectuar el seguimiento de variables ambientales. Ser Autoridad de Aplicación, daría la posibilidad de recibir las denuncias de vecinos, hacer frente inmediatamente a los conflictos y más aún anticiparlos. La zona del puerto y las empresas que en ella se han instalado, sumado a los conflictos que se han suscitado, son disparadores que hoy por hoy motivan para llevar a cabo este convenio.

### Lineamientos de intervención:

La ley Nº 5965 de control de efluentes líquidos y gaseosos es además de la Ley Nº 11459 un arma oportuna e importante para implementar controles de parámetros de calidad de aire, agua y suelo.

Es necesario proyectar el aumento de la capacidad instalada de los laboratorios (tanto de equipamiento como de recursos humanos) para dotar de capacidad de control y fiscalización al municipio y además:

- Ampliar la gama de análisis para el control de calidad del agua que se proporciona a la red.
- Obtener datos en lo que hace a calidad del ambiente (monitoreo de aguas superficiales y subterráneas, aire y estudios de suelos), para volcarlos en una base de datos.
- Plantear la posibilidad de ser laboratorio de referencia regional para otros municipios.
- Vender servicios a terceros

- Asesorar u orientar en lo que a cuestiones de mitigación de impactos de la actividad industrial se refiere.
- Apuntar a ser organismo de certificación de calidad de sustancias alimenticias. Nuestro laboratorio de bromatología es zonal, para lo cual la Secretaria de Salud debería hacer un convenio similar con el área respectiva en la provincia.

Áreas municipales involucradas y sus funciones:

- - Control Ambiental - Tramites e inspección.
- - Obras Sanitarias –
- - Edificación y Catastro
- - Laboratorio de control de calidad de aguas - Análisis de efluentes líquidos.
- - Asesoría legal - Análisis de la legislación y cobertura legal.
- - Departamento de Política Ambiental - Planificación.

Áreas provinciales involucradas y sus funciones:

- Secretaría de Política Ambiental - Capacitación de los cuadros de inspección.
- AGOSBA

Además sería necesario crear o contar con:

- Un laboratorio para controlar calidad de aire y emisiones industriales gaseosas, para control de efluentes industriales (ley 5965 y 11459)
- Una oficina para llevar adelante el análisis de los informes de impacto presentados por los solicitantes o una comisión a los efectos de cumplir esa tarea compuesta por miembros de otras áreas.
- Una de las áreas municipales deberá asumir el rol de nexo con la Secretaría de Política Ambiental con el fin de coordinar con la Autoridad de Aplicación lo dispuesto en los artículos 76 y 78 de la Ley 11.459 y sus correspondientes decretos.

A su vez convendría crear un comité de control y monitoreo integrado por representantes de la SPA, el Ejecutivo Municipal, el HCD y las Universidades con las que se pueda

establecer convenios de cooperación y transferencia. Además invitar a participar de este último organismo a representantes de la Administración Provincial de Puertos y comisiones Vecinales.

## 2.E. PROGRAMA INVENTARIO PATRIMONIO URBANO ARQUITECTONICO

### ENCUADRE METODOLOGICO:

Jefa de Departamento: Arqta. Rosana L. Obregón

El sistema adoptado para el registro de la diversidad del patrimonio del partido de San Nicolás, establece distintas escalas de reconocimiento. El criterio de escalas es el propuesto por el Comité Argentino del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), y el adoptado por el sistema de registro propuesto por el Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Pcia. de Bs. As. (LINTA /CIC) para el registro del patrimonio paisajístico, urbanístico y arquitectónico bonaerense. (LINTA /CIC, 1996)<sup>1</sup>

*Definición de escalas de registro:*

El esquema se sintetiza de la siguiente manera:

\*Territorio (T)

\*Asentamiento (As)

Urbano (As U)

Rural (As R)

\*Area (A)

Area Urbana (Au)

Area rural ( Ar)

\*Sitio ( S)

Sitio Urbano (Su)

Sitio Rural (Sr)

\*Edificio (E)

Edificio Urbano (Eu)

Edificio Rural (Er)

\*Objeto (O)

### Información requerida para completamiento de planillas de inventario:

#### \* Territorio:

-Identificación: Se expresaran los datos elementales sobre el partido, considerando áreas rurales y urbanas. El código de identificación del partido es el utilizado por Catastro Provincial.

Región: se refiere a la ubicación del partido en algunas de las regiones identificables en al Provincia, tanto sea a nivel natural o jurisdiccional

Ubicación: se utilizará la que propone la Carta Topográfica y Parcelaria de la Provincia de Buenos Aires

Superficie: expresada en km<sup>2</sup>

Población: datos del ultimo censo nacional de Población y Vivienda, discriminando población rural de urbana

Ciudad cabecera del partido.

-Descripción de las características del territorio:

Se describirá brevemente los rasgos característicos que identifican al territorio, considerando aspectos geológicos, edafológicos, climáticos y fitogeográficos. Se incluirán apartados referidos a utilidades y usos que prevalecen en el partido, como así también las principales vías de comunicaciones tanto viarias como ferroviarias

-Reseña histórica:

En este apartado se registrará una síntesis referida a los principales antecedentes de ocupación del territorio, así como el origen de los principales asentamientos, particularmente los de índole urbana

<sup>1</sup> MOROSI, Julio, et. Al. " *Sistema de registro* " LINTA/CIC, La Plata, 1996

-Referencia de localización: Ubicación del partido dentro de la Provincia de Buenos Aires

Plano del territorio: Incluye el plano del territorio del Partido, a modo de introducción de las distintas escalas de relevamiento

-Observaciones:

-Bibliografía-Fuente:

**\*Asentamiento:**

-Identificación: se incluirá en este apartado: Tipo de asentamiento: se especificará si se trata de ciudad, pueblo, caserío, estancia, asentamiento industrial, etc

Ubicación: referida a la Carta Topográfica y Parcelaria.

Habitantes: según fuente del último Censo Nacional de Población y Vivienda. Se incluirá como dato la mención de la Densidad Neta, para aquellos asentamientos de tipo urbano.

Superficies: expresada en Hectáreas

Accesos: se mencionarán las vías de acceso, tanto automotor como ferroviario y, en los casos en que correspondiere, aéreos y fluviales o marítimos.

-Datos Históricos: Se indicará la información acerca del origen del asentamiento, incluyendo:

Autor de la traza: este dato se consigna para el caso de asentamientos urbanos, en los que se haya identificado a los profesionales intervinientes en el diseño de la traza del asentamiento. En caso de asentamientos rurales se podrá consignar a profesionales intervinientes en mensuras o diseño de áreas parquizadas, especificando al tipo de acción desarrollada.

Causa de Origen: para el caso de aquellos asentamientos de los que se conozcan los motivos que les dieron origen, por ejemplo fuerte, parada ferroviaria, colonia agraria, estancia, etc.

Fecha: para los asentamientos en que se conozca la fecha de su fundación o establecimiento.

-Descripción de la evolución y situación actual:

En este punto se procederá a sintetizar la evolución del asentamiento teniendo en cuenta tanto las extensiones de la planta original, sus direcciones preferenciales, los modos en

que se realizó y los procesos de densificación o renovación verificables en el organismo urbano. Para el caso de asentamientos rurales, se consignarán las modificaciones en su extensión así como en las características del paisaje, en particular las provocadas por la acción del hombre sobre el medio.

-Planos: Se incluirá el plano del asentamiento. Se podrá incorporar en el mismo la grilla de referencia que permita la fácil ubicación del asentamiento en el territorio así como de las áreas y sitios contenidos en el mismo

-Observaciones:

-Bibliografía-Fuente: Se registrarán las principales fuentes de información según lo estipulado en la escala Territorio

**\*Áreas:** Esta escala está referida a sectores del territorio, ya sea urbano o rural, que se distinguen a partir de su carácter homogéneo en lo que concierne a sus condiciones ambientales y paisajísticas, que permiten su identificación. En este caso la información a registrar en el formulario es la siguiente:

-Identificación:

Denominación: para el caso de aquellas áreas que puedan ser identificadas por un nombre.

Delimitación: en el caso de áreas urbanas la delimitación podrá consignarse a través del nombre de las calles. En el caso de áreas rurales se podrá hacer referencia a situación catastral o bien mediante la grilla de referencia.

Acceso: se incluirá básicamente para el caso de áreas rurales, en las que se registrará tanto las vías como modos de acceso a las mismas.

-Reseña Histórica: Particularmente en áreas urbanas o bien áreas rurales donde se verifique la intervención del hombre. Se sintetizarán los datos sobre el origen del área y su evolución en el tiempo.

-Usos predominantes: Se indicarán los usos que caracterizan al área en su aspecto funcional, con la posibilidad de incluir aquellos usos complementarios que le otorguen un rasgo particular.

-Características morfológicas y paisajísticas.

El esquema de completamiento de este apartado de la ficha se ajustará según se trate de áreas urbanas o rurales; para el caso de las primeras este rubro incluye la siguiente información

Trazado: se indicará el tipo y las características sobresalientes de la traza

Parcelamiento: se consignará el tipo de parcelamiento predominante en el área, indicando las características de los lotes y las situaciones atípicas que puedan aparecer.

Tejido urbano: este punto se hará referencia a la relación entre espacios construidos y libres, indicando si existe equilibrio o bien predominio de uno sobre el otro, así como los modos predominantes de ocupación de las parcelas.

Tipos arquitectónicos predominantes: Para los casos en los que se identificarán los tipos edificios predominantes, que jueguen un papel significativo en el carácter del área, en particular los de arquitectura residencial. Para cubrir esta información resultará necesaria la elaboración previa de un elenco de identificación tipológica.

Edificios singulares: se indicará la presencia de estructuras arquitectónicas que por sus dimensiones, características o significación constituyan hitos en el conjunto de los espacios construidos del área.

Forestación: se hará mención a las especies principales observadas, con la posibilidad de incluir observaciones acerca del papel que la forestación juega en el carácter o identidad del área.

Espacio urbano: se indicará como síntesis de los ítems anteriores. En el caso de áreas rurales se procederá a una descripción general de sus características morfológicas y paisajísticas.

-Sitios importantes en el área: se indicarán aquellos sitios significativos, consignando el número de ficha correspondiente en los que han sido registrados.

-Bibliografía-Fuente: Las fuentes se registrarán siguiendo los criterios enunciados para las escalas ya descritas

-Planos y fotos: Se incluirán un plano que permita la ubicación del área en un contexto mayor, ya sea el asentamiento urbano o rural que la contiene incluyéndose, además, un plano del área, en el que se podrán, a la vez ubicar los sitios o edificios significativos contenidos en ella. Se incluirán a la vez fotografías que permitan reconocer las características que otorgan al área su particular fisonomía.

**\*Sitios:** Son sectores de áreas urbanas o rurales que presentan un carácter particular y son reconocibles como tales. La definición de un sitio se basa en la posibilidad de su percepción como espacio abarcable y reconocible sin desplazamientos o recorridos extensos, por lo cual se trata, por lo común, de espacios de escala reducida, como una plaza y su entorno, un fragmento de calle, un encuentro de calles o vías circulatorias, un parque, etc. En las fichas debe incluirse la siguiente información

-Identificación:

Denominación: en el caso que el sitio sea conocido por un nombre que lo identifica.

Tipo de sitio: Se consigna la categoría de espacio a que pertenece (plaza, calle, esquina, parque, etc)

Ubicación: se indicarán las calles que lo limitan, para el caso de sitios urbanos, o bien la referencia a la grilla general de ubicación, para el caso de sitios rurales.

-Usos predominantes:

Si corresponde, se indicarán los usos que caracterizan al sitio, con la posibilidad de incluir los complementarios que juegan un papel importante en su carácter.

-Descripción de las características:

Se describirán, a modo de síntesis, los rasgos ambientales y paisajísticos que otorgan al sitio su identidad o carácter.

-Componentes arquitectónicos y paisajísticos principales:

Se mencionarán los principales edificios incluidos en el sitio, con la posibilidad de incluir el número de ficha identificatoria correspondiente. En lo que concierne a componentes paisajísticos, se registrará particularmente la existencia de forestación y el papel que la misma cumple en el carácter del sitio. Se registrarán asimismo otros componentes existentes, referidos a equipamiento o mobiliario urbano, ornamentación, etc.

-Estado general de conservación:

Se hará referencia a las condiciones generales en que sitio se halla, referidas tanto a espacios como a edificios y equipamiento existentes.

-Bibliografía-Fuente: Las fuentes se registran siguiendo los criterios enunciados para las escalas ya descritas.



-Referencia de localización:

Se incluirá un plano del área, contenedora, indicando la ubicación del sitio registrado, así como uno del sitio en que se podrán indicarse los hitos arquitectónicos u otros elementos significativos existentes en el mismo.

-Fotos: La parte gráfica de la ficha se acompañará con fotos que permitan reconocer los rasgos del sitio.

#### **\*Edificio o Espacios abiertos:**

Esta escala de registro se refiere a componentes arquitectónicos registrados en forma individual o bien a espacios abiertos de escala reducida, tales como un jardín o un patio, incluyendo la siguiente información:

-Identificación:

Denominación: para el caso que el edificio o espacio abierto sea identificable por un nombre.

Ubicación: se consignará nombre de la calle y número de puerta o las calles que limitan la cuadra.

Datos catastrales: se registrará Circunscripción, Sección, Manzana, y Parcela o bien la nomenclatura correspondiente para el caso de edificios o espacios rurales.

-Profesionales intervinientes y data:

#### **\*Objetos:**

Esta escala está referida a aquellos elementos, muebles o inmuebles, contenidos en los edificios, sitios o áreas y que coadyuvan a otorgar a los mismos su carácter o identidad. Se trata, además, de elementos que en sí resultan testimonios, unidos al espacio que los contiene. Para esta escala la información a consignar es la siguiente:

-Identificación:

Tipo: se refiere a la clase de objeto que se está registrando (monumento, escultura, monolito, farol, molino, etc.)

Denominación: Para el caso que el objeto posea un nombre identificatorio:

Ubicación: en este rubro se indicará el espacio contenedor, por ejemplo, una plaza o un parque, o bien las calles en que se hallara emplazado o ubicado. Para los objetos muebles

que hubieran sido desplazados respecto a su ubicación original, de disponerse la información, se consignará tal situación.

-Datos referidos a la historia del objeto:

Año de construcción, realización o emplazamiento:

Autor: Para los objetos, como esculturas u obras de arte, se consignará el nombre de su autor, y de los que hubieran intervenido en su emplazamiento o construcción.

-Descripción: en este apartado se sintetizarán las características del objeto, tanto en sus aspectos formales como constructivos.

-Estado de conservación: Se especificará el estado general en que se encuentra el objeto, detallando en forma sintética el deterioro que se observe.

-Bibliografía-Fuente: Las fuentes se registrarán siguiendo los criterios enunciados para las escalas ya descriptas.

-Plano de ubicación

Se incluirá, en la parte gráfica de la ficha, un plano del sitio en que se halla emplazado el objeto.

-Fotos: permiten la identificación del objeto registrado.

#### **PLAN SISTEMÁTICO DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

Se completarán los datos de las planillas de acuerdo a la escala y de acuerdo a la evaluación previa que se hubiera realizado de las distintas áreas de protección y de los potenciales a proteger. En una primera etapa, se priorizarán las áreas de mayor protección de acuerdo lo que establece la ordenanza 5877/03 para las distintas áreas. ([ver plano nº 1](#))

Los sitios de grado de **protección ambiental 1** y de acuerdo al gráfico establecido para recolección de datos. Los datos requeridos (situación dominial, datos catastrales, fecha de construcción, etc.) deberán coordinarse con las oficinas de Edificación de Obra y Catastro y Archivo Histórico Municipal.

#### **SPP6: Sectores de Protección ambiental grado 1:**

- A- Parcelas frentistas a Calle Belgrano entre Sarmiento y Francia.
- B- Parcelas frentistas a Calle Guardias Nacionales- Alem entre Mitre y Ameghino

- C- Parcelas frentistas a Calle Guardías Nacionales entre Lavalle y Belgrano
- D- Parcelas frentistas a Calle Nación entre Rivadavia y Alem
- E- Parcelas frentistas a Calle 25 de Mayo entre Garibaldi y Ameghino
- F- Parcelas frentistas a Calle Sarmiento-Rivadavia entre Mitre y Garibaldi
- G- Parcelas frentistas a Calle Mitre entre Chacabuco y San Martín

**SPP3:** Plaza Mitre

**SPP4:** Plaza Sarmiento

**SPP5:** Parque San Martín

**SPP7:** calle Garibaldi,

Parcelas frentistas a calle Garibaldi

desde la costa de Río Paraná hasta Alem, grado de protección 2

entre Rivadavia y Alem, grado de protección 1

desde Rivadavia a Almafuerde, Grado de protección 2

desde Almafuerde a la Avenida Morteo, Grado de protección 3

**SPP9:** Parcelas frentistas a la Manzana 235 ( Ex -Gas del Estado)

Parcelas frentistas a Manzana 154 (Plaza 24 de Noviembre)

**SPP13:** Parcelas frentistas a Manzana 154 (Plaza 14 de abril)

**Áreas de grado de protección ambiental 2: sector SPP1**

**Edificios fuera de las áreas de protección:**

El caso de la bodegas nicoleñas:

Dado las características propias de la actividad, y que las viviendas de las familias y sus bodegas han quedado en su mayoría dentro de la mancha urbana, es necesario realizar como primera medida la localización en un plano de las todavía existentes, para luego realizar un preinventario y las demás acciones para su protección.

Edificios rurales

**Asentamientos urbanos y /o regionales:**

Luego de una primera aproximación a las distintas delegaciones (asentamientos) del partido, se ha elaborado un orden de prioridad para el inventario de los mismos.

Los criterios adoptados consideran la homogeneidad y características morfológicas de los mismos. conservando un valor de conjunto urbano a contemplar

La Emilia

Gral. Rojo.

Barrio SOMISA

Barrio Súper usina

Conesa

López Arias

Campos Salles

Villa Riccio

Villa Campi

**Sitios urbanos y/ o regionales:**

Terrenos ex batallón: inventario concluido. Propuesta para su recuperación

Terrenos Ex Alcoholera

Puerto

Arqta. Rosana L. Obregón

## ANEXO 3

### REORGANIZACION VIAL - PROPUESTA

#### 3.A. PLAN DE REORGANIZACION VIAL

- 1) EL SISTEMA DE ACCESOS
- 2) LAS AREAS DE INFLUENCIA DE LAS VIAS DE ACCESO
- 3) ESQUEMA INTEGRAL
- 4) AREA CENTRAL (esta por sus características, magnitud y complejidad se plantea como un estudio particularizado a desarrollar).-

#### 1) SISTEMA DE ACCESOS

LA CIUDAD Y SUS ACCESOS: ([ver plano nº 8 – 11](#))

Los accesos se pueden caracterizar según las siguientes variantes:

-La vía de circulación interurbana penetra directamente en la planta urbana, generando una incisión en la misma, que en la gran mayoría de los casos va acompañada de innumerables problemas de tránsito, seguridad, ruidos, etc.

-Vía interurbana pasando tangencialmente a la planta urbana, en estos casos se generan las vías de acceso, comunicación entre la vía principal regional o nacional y la ciudad.

En el caso particular de San Nicolás, han existido ambas variantes: hasta fines de la década del 70, la Ruta 9 se insertaba en la planta urbana. Posteriormente a partir de la inauguración del tramo San Nicolás-Rosario de la Autopista Rosario-Buenos Aires, que pasa tangencialmente a la planta urbana, la conexión con la ciudad se da a través de dos

vías principales Av. Irigoyen (Ruta 188) y Acceso Pte. Perón (Camino San Nicolás-La Emilia).

Los accesos tienen puntos claves de enlaces con la red general de tránsito vehicular de la ciudad, en estos puntos se deberían generar las derivaciones más importantes hacia diferentes direcciones y son los puntos en los cuales se generan congestiones y conflictos que por su variedad y complejidad, requieren de un análisis particular.

#### LA SITUACION DE LOS ACCESOS:

La ciudad cuenta con cuatro vías de acceso: dos desde la Autopista (Ruta 188 y camino a La Emilia), una interurbana que comunica con la Pcia. de Santa Fe (Av. Illia, Ex-Ruta 9) y un ingreso desde el Partido de Ramallo (Av. Savio), que cuentan con las siguientes características:

#### RUTA 098-06 (EX-RUTA 9 HOY ACCESO AV. ILLIA):

Constituye el acceso a la ciudad a través del extremo Noroeste, hasta la concreción de la Autopista, esta ruta constituía la vía de comunicación más importante con la que contaba la ciudad en su relación con la zona norte del país y fundamentalmente con la Pcia. de Santa Fe.

En la actualidad es la vía de comunicación con Villa Constitución y la Planta de ACINDAR, podría denominarse como una vía interurbana de comunicación interna con la Pcia. de Santa Fe. Este acceso, que a partir de su ingreso a la planta urbana se lo identifica como Av. Pte. Arturo Illia, se desarrolla paralelamente al río, atravesando zonas residenciales, con densidades medias, que van en aumento en la medida de la proximidad a la zona central. Su punto de derivación a la trama urbana frente al Cementerio y Barrio Prado Español y en proximidades del Santuario, es el principal conflicto a resolver.

El derivador principal lo constituye la Av. Luis Viale, a la cual se accede por un desvío a través de calle García Reynoso, en la zona del Cementerio- Plaza 14 de abril. En este punto la vinculación con el tramo de calle Sarmiento, que corre entre Av. Viale y Av. Alberdi, aunque importante no aporta a la red por la presencia del Santuario.

La Av. Luis Viale cuenta con un ancho –entre líneas municipales- de 25,00 mts., por él se desplaza principalmente tránsito vehicular, de transporte público y en menor escala vehículos de carga pesada provenientes de Acindar.

#### ACCESO PTE. PERON:

Es uno de los dos accesos a la ciudad por el extremo Suroeste, siendo su principal característica la de ser la vía de acceso directa al área central.

Atraviesa zonas de densidad media en crecimiento y con la incorporación permanente de actividades de servicios que le otorga características particulares, ejemplo de ello lo constituye el ITEC "Rafael de Aguiar".

Su punto de máxima derivación se encuentra en su intersección con las vías del FFCC NCA y la Avenida Álvarez, en donde el flujo de tránsito se distribuye hacia la zona Norte a través de Álvarez-Alberdi, hacia el Este a través de Álvarez-Morteo-Falcón y hacia el centro por calle Bartolomé Mitre.

Su ancho es variable y se reduce a lo largo de su extensión, en su primer tramo desde la Autopista hasta su intersección con calle De La Paz, desvío obligatorio, cuenta con 30,00 metros de ancho, posteriormente del giro y ya empalmado con calle José Hernández, hasta calle Entre Ríos, cuenta con 20,00 mts. de ancho y a partir de allí, hasta la Avenida Álvarez 13,85 metros.

En cuanto al tipo de tránsito que por él se desplaza, está en este orden: automóviles, camionetas, transporte público (ómnibus y colectivos) y camiones de carga general. Por él se da el mayor flujo de carga local y de abastecimiento.

#### ACCESO IRIGOYEN (RUTA 188):

Este acceso desde el extremo Suroeste de la ciudad es además la penetración de la Ruta 188, siendo el acceso más directo a la zona del puerto y al área industrial, ambos sectores son los de mayor afluencia de transporte pesado.

A lo largo de su extensión se encuentran zonas de características residenciales, industriales, residenciales exclusivas, equipamiento, etc.

El derivador principal de su caudal de tránsito se encuentra en la rotonda generada en la intersección con la Avenida Savio. Su ancho es variable siendo su promedio de 20,00 metros. A través de este acceso se produce el movimiento de transporte pesado más importante de la ciudad.

#### ACCESO POR AV. SAVIO

Este acceso que proviene del sector Sur-Este, canaliza mayoritariamente el flujo de tránsito proveniente de la planta de SIDERAR, COMIRSA y Ramallo.

Por el volumen de vehículos pesados de carga que por él circulan es el 2º en importancia.

El derivador principal de su caudal de tránsito se produce en la congestionada intersección con calle Bogado hacia el Puerto y la rotonda en su intersección con la Ruta 188, hacia esta Ruta o hacia el centro.

## 2) LAS AREAS DE INFLUENCIA DE LAS VIAS DE ACCESO:

- a) SECTOR SURESTE/ NORESTE
- b) SECTOR NOROESTE
- c) SECTOR SUROESTE

### a) SECTOR SURESTE/ NORESTE

#### Caracterización de la situación

En estos sectores se localizan entre otras actividades el Puerto, la zona industrial conocida como la ex Alcoholera, varios barrios aledaños, dos de los accesos principales a la ciudad: Ruta 188-Irigoyen y Av. Savio sur y la traza ferroviaria de acceso al Puerto, hoy en uso parcial, pero con alternativas de ampliación como por ejemplo explotación de la red por la línea ferroviaria Belgrano cargas.

La coyuntura de desarrollo actual de la zona, la convierte en un área prioritaria de intervención.

Las actividades del puerto se han sido multiplicando, fundamentalmente en el último año y se prevé que esta tendencia persista en el futuro.

En la actualidad, el puerto constituye uno de los elementos claves con los que cuenta la ciudad para su fortalecimiento interno, siendo pilar fundamental en la integración regional y uno de los elementos claves para un eventual desarrollo del corredor bioceánico.

#### Lineamientos de intervención

Es indispensable generar respuestas urbanas que contribuyan al fortalecimiento de la infraestructura circulación y transporte de la zona. Estas deben contribuir a potenciar las condiciones estructurales propias del puerto, sumando ventajas para el desenvolvimiento urbano y mitigando las interferencias con las áreas residenciales del entorno, para ello será necesario:

\* facilitar su accesibilidad (vías de circulación).

\* generar los espacios adecuados para la instalación de las actividades complementarias (playas de camiones y/o contenedores, depósitos, servicios, etc.).

\* Generar áreas de articulación entre los distintos usos y actividades existentes y los que se radiquen en la zona.

\* Implementar rutinas institucionales de monitoreo ambiental para contar con indicadores de calidad urbana en una zona con actividades complejas y de riesgo.

#### SITUACIONES PARTICULARES:

#### AREA PORTUARIA Y DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS:

#### Caracterización de la situación

La zona portuaria dentro de la Planta Urbana, ocupa una franja en la zona Nor-Este de la ciudad, siendo sus posibilidades de expansión hacia sus laterales limitadas por la trama urbana (lado Nor Oeste) y la Central Térmica (Sur-Este) por ello es de fundamental importancia prever y potenciar zonas de apoyatura, para su desenvolvimiento, que no entren en conflicto con áreas residenciales.

En la actualidad el acceso a ambas zonas (Portuaria-Industrial), se realiza en su mayor proporción por la Ruta 188 (Irigoyen), por esta circulan aproximadamente 1500 vehículos pesados por día, (egreso-ingreso) lo que representa aproximadamente el 42% del total del movimiento del transporte pesado, siendo la zona Portuaria/Industrial la generadora de la mayor parte de este movimiento.

La ruta 188/Av. Irigoyen es una de las vías principales de acceso a la ciudad, atraviesa zonas residenciales de densidad variable y en permanente consolidación; ellas conforman los siguientes Barrios: La California - Parque Avamba'e-Barrio Avamba'e-Trípoli-San Eduardo-9 de Julio-Güemes-Santa Rosa, a los mencionados debe sumarse María Belia y 7 de Setiembre, ya que todos éstos por su disposición urbana y características de la trama circulatoria del sector; convergen a este acceso (Av. Irigoyen) para su relación con el resto de la ciudad.

Los barrios indicados suman una población aproximada a los 9.200 habitantes.

La Ruta 188 /Av. Irigoyen, en su continuidad como ingreso a la zona portuaria e industrial del sector, empalma con la Av. Savio; la que suma todo el movimiento generado por otros barrios, que también dependen en gran medida de esta vía, tales como el Bº SOMISA,

PLASTIVERSAL, GOLF CLUB, ASTUL URQUIAGA, LA ALCOHOLERA, GÜEMES y el tránsito de ida y vuelta del área SIDERAR y COMIRSA con la ciudad, el Puerto y las industrias y depósitos de la zona industrial de la ex Alcoholera.

En su conjunto esto último, aporta aproximadamente 1130 vehículos pesados por día. (ingresos-egresos) lo que representa aproximadamente el 32% del total.

Por lo que casi el 72 % del total del movimiento diario del transporte de camiones pesados se concentran en este sector.

Lo apuntado trae como consecuencia una alta concentración vehicular, de diferentes funciones y velocidades de tránsito variadas, giros a la izquierda, etc. Todo ello conforma un sector de elevada peligrosidad en el tránsito, con altos riesgos de accidentes. La circulación encuentra su derivador, al sector del puerto, en la rotonda (intersección de la Av. Savio con Av. Irigoyen), contribuyendo a su ya conflictiva saturación, esta realidad compleja, se potencia 200 mts. más adelante en donde en su intersección con calle Bogado se debe girar a la izquierda para acceder a la zona portuaria/industrial .

A la situación descrita debe adicionársele el movimiento de maniobra ferroviaria del puerto, que afecta la Av. Savio en zona próxima a la rotonda Av. Savio/ Ruta 188, que se duplica anualmente en los últimos años.

#### Lineamientos de intervención

Es prioritario:

- Fortalecer un área de protección para el desenvolvimiento de las actividades complementarias del puerto asegurando su operatividad y evitando las incompatibilidades con las áreas residenciales del entorno que no genere barreras que compliquen su funcionamiento.
- Replantear el actual acceso a la zona portuaria y zona industrial. Evaluar nuevas alternativas que permitan dar soluciones a la problemática planteada y que a su vez sean generadoras de nuevas zonas a desarrollar.
- Generar variantes en la conexión S.E / N.O, como aliviadores de Av. Savio y de los nudos circulatorios en su intersección con Bogado y/o Irigoyen.

#### INTERSECCION DE LA AVENIDA IRIGOYEN CON AVENIDA SAVIO.

##### Caracterización de la situación

En esta intersección se concentra el mayor movimiento de vehículos de carga como consecuencia de su relación directa con la zona de puerto y área industrial de la ciudad:

- a) El caudal vehicular proveniente de la Autopista, conformado básicamente por camiones de carga general y automóviles.
- b) El flujo proveniente de la región Suroeste a través de la Ruta 188, conformado por camiones de carga pesada, fundamentalmente con carga cerealera, automóviles y vehículos de transporte de pasajeros provenientes de Campo Salles, Rojo, Erézcano, Conesa y área de influencia.
- c) Tránsito proveniente del área central: automóviles y transporte público, utilitarios y el originado en la zona del puerto, siderar, etc que salen a través de esta vía hacia la Autopista, en este caso tienen gran incidencia los camiones con la producción siderometalúrgica (perfiles, bobinas de chapa, caños, etc.) hecho que genera un tránsito de características lentas.
- d) El transporte en general, pasante de ida y vuelta que relaciona el área central-zona puerto-industria.
- e) El que se genera producto de la actividad propia del sector:

Las variantes de bifurcación en este punto , están dadas exclusivamente por la Avenida Savio en sentido Noroeste-Sureste y viceversa, actuando como aliviador calle Rivadavia con la cual se relaciona principalmente a través de calle Bogado, Pombo, y luego Ponce de León, etc.

##### VIAS RECEPTORAS DEL TRANSITO DE LA INTERSECCION

###### - AV. SAVIO-MORENO

La Avenida Savio-Moreno es el eje longitudinal del sistema circulatorio de la ciudad, atraviesa la ciudad de Noroeste a Sureste en forma paralela al Río y a la Autopista. Cuenta con un ancho variable y concentra el mayor flujo de movimiento vehicular de la ciudad, lo que genera inconvenientes en horas pico.

Es, además, la vía principal del transporte público, por sus características originales (ruta 9) concentra en su trayecto las principales estaciones de servicio y servicios para el

transporte automotor: gomerías, talleres y venta de repuestos para camiones, además de los comercios talleres y servicios que se han ido desarrollando y es la vía única de comunicación de numerosos barrios de la ciudad.

#### - CALLE RIVADAVIA

Su traza es paralela a la Avenida Savio, actúa como aliviador de ésta última, en el tramo que va desde Av. Falcón hasta calle Ponce de León cuenta con un ancho de 13,85 mts., esta dimensión más el hecho de ser doble mano, sumado al estacionamiento sobre uno de sus lados más la densidad y usos de las Zonas que atraviesa, la convierten en una arteria altamente congestionada en horas pico y con un elevado riesgo de accidentes, fundamentalmente referidos a motos y/o bicicletas.

La actividad industrial y de servicio que se desarrolla en el sector Noreste de la ciudad (Atanor, Bonelli, Puerto) cuenta con un potencial en constante crecimiento, hecho que incorpora cada vez más tránsito vehicular pesado a la ya conflictiva zona, contando, además, con la particularidad que en algunos casos se requiere de estacionamientos a la espera de carga y/o descarga, consecuentemente una de las premisas, es generar estacionamientos transitorios para estas operaciones.

#### Lineamientos de intervención

Analizada en forma global la problemática planteada en Avenida Savio y calle Rivadavia, su incidencia directa en la zona de intersección generada en Avenida Savio – Irigoyen - Bogado, área en la que coincide un cruce ferroviario vinculado al Puerto sumado a la necesidad de mejorar la vinculación de toda la zona sur con el área central y el conflicto generado por el movimiento de transporte pesado en el área, es prioritario desarrollar un reordenamiento que permita una mayor agilidad del tránsito en la zona.

#### INFORME PROPOSITIVO PARA EL SECTOR:

- Considerar el ensanche de la Ruta 188 (Irigoyen) y consolidación de las colectoras (actualmente parcialmente abiertas) reorganizando carriles diferenciados según tipo de tránsito.

NOTA: Esta opción, obliga fundamentalmente a partir del actual puente sobre las vías del ferrocarril hacia la rotonda, para una solución integral, de una participación conjunta de organismos nacionales, provinciales, municipales y privados.

- Se deberían generar alternativas de circulación vehicular que actúen de aliviadoras de las Av. Savio-Rivadavia , incorporando nuevas vías de acceso al puerto y al área central a partir de la rotonda intersección de la Av. Savio-Irigoyen.
- Evaluar la derivación de parte del flujo del tránsito que ingresa por Ruta 188 (Irigoyen) hacia calles alternativas ubicadas al N.E de Irigoyen.
- Esto posibilita:
- Acceso alternativo a zona portuaria, industrial y barrios del sector sud-este de Ruta 188
- Amplía trama circulatoria de la ciudad
- Descomprime el tránsito de acceso a la ciudad, haciéndolo más fluido
- Contribuye al descongestionamiento de la Av. Savio e Irigoyen, (rotonda) y de Savio-Bogado
- No genera interferencias con sectores residenciales
- Potencia la traza de calle Montiel, vínculo con el B° IVBA y se crean las condiciones primarias para movilizar la tierra de su entorno (ReCT 37, ReCT 38)
- Evaluar posibilidad de consolidación de eje Balcarce/Brown como alternativa de vinculación hacia el N.O

#### b) SECTOR NOROESTE

##### Caracterización de la situación

La zona NOR-OESTE se caracteriza por estar conformada urbanísticamente por una sucesión de barrios, a lo largo y a ambos laterales de la ex-Ruta N° 9, hoy Av. Pte. Illía. Si se considera como referencia el sentido SE-NO de la mencionada traza, se encuentran hacia el sudoeste los barrios 14 DE ABRIL I y II, GUENA, LA LOMA, ALTO VERDE, SANTA CLARA, SAN CAYETANO, BOLA DE ORO, 25 DE MAYO, SUIZO, MORENO, SAN MARTIN, CASTELLI, SAN JORGE y LAS MELLIZAS y hacia el noreste PRADO ESPAÑOL, AUTOMOVIL CLUB, SARMIENTO, BARRANCAS DEL YAGUARON, AZOPARDO y SANTA TERESITA.

En el conjunto de barrios ubicados al sudeste de Av. Illía, residen aproximadamente 21.500 personas, mientras que en el segundo de los casos mencionados, aproximadamente 2.650 personas. Los datos apuntados, dan como resultado que en la zona NOR-OESTE residen aproximadamente 24.150 personas, lo que representa alrededor del 24% de la población total de la ciudad.

La Av. Pte. Illía, eje del sistema circulatorio del sector, constituye el acceso directo a la ciudad desde la Provincia de Santa Fe, y puntualmente, es la comunicación directa con la Localidad de Villa Constitución y su área industrial (Acindar).

La zona cuenta, en toda su extensión con la Av. Pte. Illía como única vía pavimentada de comunicación con el área central.

Urbanísticamente existe una marcada diferenciación física funcional, entre los sectores conformados a uno u otro lado de la Avenida, básicamente puede decirse que, si bien las parcelas ubicadas frentistas a la Avenida están mayoritariamente destinadas a equipamiento de servicios y algunas plantas industriales vacantes, el sector volcado hacia el río, cuenta con una menor densidad de población, características tipológicas diferenciadas y socioeconómicas medias y el sector sudoeste cuenta con una mayor densidad poblacional, nivel socioeconómico medio- bajo y bajo.

Entre otras particularidades se observa que la mayor parte de los barrios del sector, los más numerosos y los de mayor densidad se encuentran al sudoeste, esto genera incontables giros vehiculares hacia la izquierda, como modo de ingreso a los barrios, hecho que como consecuencia de ser Pte. Illía uno de los accesos a la ciudad, se convierte en un factor de alto riesgo de accidentes, produciéndose además, grandes inconvenientes en el normal desarrollo del tránsito.

El transporte público de pasajeros desarrolla, en la zona, sus recorridos sobre la base de la Av. Illía, con ingresos y circuitos por el interior de los barrios de la zona sudoeste, con retornos a la Avenida.

Originado casi exclusivamente en los sectores de mayor concentración poblacional de la zona sudoeste, la Av. Illía registra además un intenso tránsito de motos, ciclomotores y bicicletas.

En síntesis el sector presenta:

- \* Concentración de un alto porcentaje de población en el sector
- \* Baja relación población-calles pavimentadas.

- \* Conflictiva ubicación de la mayor parte de los barrios respecto a la traza principal de circulación vehicular.
- \* La condición de única vía continua y pavimentada genera un inadecuado diagrama de circulación del transporte público de colectivos.
- \* Existencia de grandes fracciones vacantes, áreas no consolidadas en el uso urbano y que interrumpen la trama circulatoria.

#### Lineamientos de intervención

Incorporar al esquema circulatorio básico de la ciudad, una vía alternativa de circulación jerarquizada (pavimentada) en sentido S.E - N.O, generando de este modo una nueva opción de comunicación desde la Av. L. Viale hasta calle A. Nobel en el B° Las Mellizas.

Se proponen para dicho fin y como primera etapa, calle Chacabuco, previéndose para una segunda etapa calle Urquiza, de esta manera, cumplimentadas las dos etapas, se consolidará un recorrido de ida, desde el área central, a través de la primera y el retorno a través de la segunda (Urquiza). La propuesta potenciará la unión de los distintos Barrios, disminuyendo los factores adversos (giros a la izquierda, distancias considerables al pavimento, etc), alentará la consolidación urbana en los baches con los que cuenta el sector, produciendo un efecto ordenador y simplificador del transporte público de pasajeros.

#### ETAPAS DE LA PROPUESTA:

- 1º) Consolidación de calle Chacabuco, desde Nicanor Paván hasta calle Roberto Carbajo (B° San Jorge)
- 2º) Consolidación de calle Urquiza desde Nicanor Pavan hasta calle Roberto Carbajo
- 3º) Consolidación de calle Chacabuco desde calle Roberto Carbajo hasta calle Av. Nobel (B° Las Mellizas) y acondicionamiento de esta última como enlace con la Av. Pte. Illía
- 4º) Consolidación de calle Urquiza desde Roberto Carbajo hasta calle A. Nobel

Con la concreción de las etapas enunciadas, se completará el circuito propuesto generando un esquema que enlaza los distintos barrios desarrollados al Sud-Oeste de la Av. Pte. Illía, y un retorno que facilita su comunicación con el área central.



Como consecuencia se descomprimirá la Av. Pte. Illia minimizándose los inconvenientes del tránsito en ella producidos y por ende, retomando esta, su rol principal de vía de acceso a la ciudad.

Con referencia a los barrios ubicados al lado opuesto a la avenida, es decir, aquellos volcados al río, no presentan los inconvenientes planteados anteriormente, ya que la densidad poblacional es apreciablemente más baja y su ubicación respecto a la Av. Pte. Illia, significa su relación funcional con ella y con el resto de la ciudad, (ingreso-egreso, accesibilidad del área central, transporte, etc).

Es importante en esta zona el intenso tránsito de personas en bicicleta, lo que debería considerarse y plantear la inclusión de vías o carriles de uso exclusivo.

Debe considerarse, que en futuro, materializado el completamiento de la apertura del camino costanero sobre barranca y concretada su pavimentación hasta su empalme con la Av. Luis Viale, se generará una nueva alternativa de comunicación de este sector con el área central.

#### c) SECTOR SUROESTE

##### Caracterización de la situación

Este sector presenta como característica principal una concentración de actividades variadas: vivienda-comercio-depósitos-talleres-etc., en permanente crecimiento.

Siendo el acceso Perón la única vía pavimentada que recorre la zona a lo largo de toda su extensión, se genera una gran concentración de tránsito en esta arteria, que sirve de acceso, vinculación con La Emilia y entorno y todos los barrios del sudoeste de la ciudad.

Constituye ésta, la única vía directa de acceso al área central desde la Autopista y es el acceso por el cual se mueve el mayor porcentaje de vehículos de carga, destinados a la carga local y abastecimiento de la ciudad.

Concentra la mayor parte del movimiento del transporte de colectivos interurbanos, dado que es la vinculación más directa desde la Autopista, con la estación terminal de ómnibus.

Los factores enunciados, la situación en cuanto a la cantidad y variedad del tránsito y la intersección de estas arterias con las vías del FFCC irán comprometiendo la ya hoy conflictiva situación.

Por otra parte el acceso Perón al llegar a la altura de calle Ortiz se divide en una mano de ida (ingreso) y otra de vuelta (salida), esta situación obliga a una transferencia en ambos

sentidos, el que ingresa hacia el centro, debe continuar su recorrido girando hacia la izquierda por calle La Paz, para luego retomar el sentido de ingreso, hecho que interrumpe la posibilidad de una circulación fluida. Igual situación ocurre con el que sale hacia la Autopista, que viene por Pte. Perón sentido noreste-sudoeste y al llegar al mismo punto, calle La Paz, debe realizar la operación de girar para retomar la mano adecuada de circulación.

El caudal de tránsito se concentra en la Av. Perón y su intersección con la Av. Álvarez, en donde se encuentran las Vías del Ferrocarril, hecho que agrava la situación de congestión.

La problemática descrita no cuenta con posibilidades de una mejora de fondo, por cuanto a partir de la bifurcación -calle La Paz- nos encontramos con un ancho de calle variado (hasta calle Entre Ríos 20 mts. y a partir de esta hasta Av. Álvarez 13,85 metros) con anchos de veredas de 2,50, línea de edificación existente consolidada, con escasa posibilidades de retiro.

En síntesis el sector presenta:

- \* Zona urbana en constante crecimiento.
- \* Amplia diversidad de actividades (viviendas-comercios-talleres-depósitos, etc.)
- \* Principal acceso del transporte de abastecimiento a la ciudad.
- \* Vía de relación directa entre la Autopista y la Estación Terminal de Ómnibus (transporte interurbano de pasajeros)
- \* Acceso directo al área central.
- \* Concentración del caudal de acceso en Pte. Perón y Av. Álvarez.
- \* Vía de vinculación con La Emilia y su entorno.

La problemática planteada en el área, la importancia de su vía principal (Acceso Perón), no solo como vía de comunicación sino como vía principal de abastecimiento y de relación con el transporte interurbano, es necesario definir nuevas alternativas que partiendo de este acceso, actúen como derivadores y aliviadores para la zona, generando un efecto de distribución y descomprimiendo los puntos críticos.

##### Lineamientos de intervención

Se propone diversificar el acceso, generando variantes en la relación con los distintos sectores de la ciudad en forma más ágil y directa, a partir del aprovechamiento de la

infraestructura existente del actual ingreso (puente sobre la autopista, ancho de 30 mts. existente en su primer tramo).

Es factible cambiar el sentido de circulación de calles Mitre y de la Nación, de manera de encauzar el tránsito de acceso y salida en forma fluida.

Es conveniente organizar derivador del tránsito en la intersección de Pte. Perón y calle Rucci, a partir del mismo y por esta última se accede a las Av. Alberdi (lado oeste) y Av. Falcón (lado este), estas dos arterias cuentan con las siguientes ventajas:

\*Un ancho predominante de 26.00 mts

Sus trazas recorren zonas que cuentan con uno de sus laterales con escasa consolidación, hecho que permite instrumentar, si fuesen necesario mecanismos para ampliación de las mismas (retiros de línea de edificación, restricciones, etc.).

\*Posibilidades por los motivos enunciados anteriormente, de desarrollar diseños que jerarquicen a los accesos directos al área central.

\*Son continuadoras de las avenidas existentes, hecho que amplía las posibilidades de relación con todos los puntos de la ciudad.

\*Contribuyen a alentar el desarrollo y consolidación de los sectores menos incentivados de la zona, aportando nuevas variantes de comunicación a barrios como, San Francisco, 500 viviendas, IVBA, Lanza, Oeste, 12 de Marzo, Don Américo, Los Viñedos, Mitre, Irigoyen, entre otros.

### 3) ESQUEMA INTEGRAL

#### Lineamientos de intervención

Al esquema actual, que constituye la trama circulatoria vehicular, conformada a partir de 4 vías de acceso a saber: Pte. Perón y Irigoyen (Ruta 188) desde la Autopista (sector Sur-Oeste); Pte. Illía desde el sector Nor-Oeste; Av. Savio desde el Arroyo del Medio (sector sur-este), las vías primarias (Av. Savio-Moreno, Av. Falcón, Av. Alberdi, Morteo-Álvarez, Luis Viale y Rivadavia siendo la Avenida Savio-Moreno la columna vertebral de la trama circulatoria de la ciudad se proponen incorporar:

- a) Consolidación de calle Chacabuco desde Nicanor Paván hasta calle Nóbél, constituye la alternativa de comunicación de los barrios Las Mellizas-San Jorge-

Castelli-San Martín-Suizo-25 de Mayo-Santa Clara-etc con el área central. (etapas / ver lineamientos de intervención zona N.O)

- b) Consolidación de calle Urquiza desde Nicanor Paván hasta calle Nóbél, su concreción, apuntala la idea de complemento de calle Chacabuco, dando origen a un circuito de ida y vuelta con sentido de manos diferentes. -etapas / ver idem a)-.
- c) Adecuación de calle Nóbél como receptora y derivadora del tránsito de la zona Norte. (ésta propuesta articulada con el punto d) constituye la alternativa de derivación del tránsito pesado proveniente del sector N.O -Villa Constitución-).
- d) Consolidación y ensanche de la Av. Moreno desde Dámaso Valdéz hasta calle Nóbél del barrio Las Mellizas.
- e) Consolidación y adecuación de la traza del camino Costanero sobre Barranca, desde calle Luisa de Núñez (Barrio Riverland) hasta Av. Luis Viale, esta vía cumple el rol de ser una alternativa de conexión entre los barrios ubicados en el sector Norte paralelos al acceso Pte. Illía con el área Central, contribuyendo al descongestionamiento del mencionado acceso y por otro lado, constituir el eje del paseo ribereño.

Esta propuesta tiene una alternativa, que parte e incluye al camino de acceso principal al paseo costanero (prolongación calle Paraguay) y se extiende desde este hasta Av. Luis Viale y a través de un derivador por D. Valdéz se comunica con la Bvar. Álvarez.

Las propuestas enunciadas en los puntos a, b, c, d y e, constituyen aliviadores fundamentales del Acceso Illía, hoy en día altamente comprometido por la cantidad y calidad del tránsito del sector.

- f) Continuación del pavimento de la Av. Álvarez a partir de calle América hasta Dámaso Valdez. Esta concreción generará la alternativa de unir el acceso principal al paseo costanero, enunciado anteriormente con Av. Alberdi / Rucci (ver punto g), y el acceso Perón.
- g) La adecuación de las condiciones de las Av. Alberdi y Falcón a partir de las vías del ferrocarril y hacia la zona Sur-Oeste, ampliará las posibilidades de ingreso-egreso desde la Autopista por Pte. Perón-Hernández.

Esta alternativa descomprimirá considerablemente el tránsito del tramo de Pte. Perón-Hernández a partir de calle José Rucci, sector altamente densificado que sumado a la diversidad y cantidad de actividades allí instaladas (talleres metalúrgicos y del automotor,

supermercados, depósitos, ferreterías, comercios varios, etc.) generan una zona de alto riesgo y facilitará el acceso directo al sector central y al transporte de colectivos interurbano.

Estas dos vías paralelas entre sí, se unirán a la troncal Acceso Pte. Perón a través de calle José Rucci .

h) Pavimentación de Ponce de León desde Av. Savio a Av. Morteo

- i) La continuación del pavimento de la Av. Morteo desde calle J. Benítez a calle Ponce de León. - esto articulado con el punto h - consolida el desvío del tránsito pesado según ordenanza 1379/82 .
- ii) Consolidación del eje Balcarce/Brown, actualmente en uso por el transporte público.

Al pavimentarse Ponce de León desde Av. Savio hasta Av. Morteo se genera un enlace entre esta última (Av. Morteo) Av. Savio-Rivadavia y futura traza de acceso centro.

- J) Completamiento del pavimento de calle Montiel desde Irigoyen hasta Estanislao del Campo como vía de apoyatura al desarrollo de la zona.
- k) Incorporar opciones de unión entre el sector N.O-S.E (articulando ambos lados de la Ruta 188). Alternativa posible a desarrollar, la constituye calle Balcarce, esta para su continuidad hacia el N.E (unión con B° SOMISA) requiere de un paso sobre nivel a la Ruta 188 (Irigoyen) y a las vías del ferrocarril (ramal Belgrano-Carga).

Estas propuestas tienen como finalidad ser la base para el completamiento y consolidación de la trama circulatoria de articulación básica de la ciudad y se constituyen en elementos de integración y generadoras de desarrollo para distintos sectores de la actual planta urbana. La misma se potencia con una propuesta de completamiento de esta trama básica de articulación y de una serie de alternativas a evaluar, hecho que permitirá definir ejes de crecimiento de la actual planta urbana y mejorar la relación de ésta con el entorno mediato (ver plano ordenamiento Red Vial).

En conjunto con los estudios particularizados de cada una de las áreas, por las cuales se desarrollan, permitirán fijar las pautas urbanas de la ciudad (tipo de zonificación, movilización de la tierra, usos, infraestructura, etc.).

## ANEXO 4

### EL ESPACIO PUBLICO

#### 4.A. DESARROLLO URBANO DEL AREA DEL EX BATALLON

##### Caracterización de la situación (ver plano nº 19 - 20)

Terrenos ocupados por el ex Batallón de Ingenieros de Combate 101 Cnel. Czets

Estas tierras, segregadas del casco urbano por su carácter de área destinada a la Defensa Nacional, en donde todas las necesidades ciudadanas se definían como subordinadas a ese objetivo excluyente, configuran un ámbito vacío, con un frente ribereño de barrancas de 750m. de desarrollo. Allí están situados edificios de valor patrimonial, que guardan más de un siglo de memoria ciudadana. Constituyen la continuación del Parque San Martín, complementando así un extenso balcón sobre el río. La incorporación de esta gran superficie segregada da respuesta a la búsqueda de espacios que refuercen la articulación Ciudad-Río, posibilitando la constitución de un Centro de Actividades a escala de la región.

##### Estado Actual (ver plano nº 21)

Los terrenos ocupados por el ex - Batallón de Ingenieros de Combate 101 "Cnel. Czets" tienen una superficie de 323 514,09 m<sup>2</sup>, ubicados a ocho cuadras de la Plaza Mitre, sobre la ribera del río.

- Las fracciones que componen el área pertenecen al Estado Nacional Argentino (Ministerio de Defensa), al O.N.A.B.E. (vías del ferrocarril), a la Dirección Provincial de Actividades Portuarias y a la Provincia de Buenos Aires. Estas tres últimas (ONABE, DPAP y Prov. Bs. As.) tenían concedidos permisos de uso a favor del Ministerio de Defensa.

Los terrenos pertenecientes al Ministerio de Defensa fueron recalificados como de propiedad privada del Estado y destinados a la venta de acuerdo a lo dispuesto en la ley N° 23985 (innecesariedad de la tierra pública). Los de la Prov. de Bs. As., por estar en el ejido urbano, pueden ser transferidos al Municipio, igual que los del O.N.A.B.E. La Dirección Provincial de Actividades Portuarias no transfiere el dominio de sus terrenos, concediendo sólo permisos de uso, de acuerdo a su política institucional.

### Acciones realizadas

Al conocerse la decisión del Estado Mayor General del Ejército de reubicar la unidad militar en otro destino y utilizar este emplazamiento para obtener recursos mediante su venta, las autoridades municipales iniciaron gestiones para lograr el objetivo de que estas tierras pasen al dominio municipal para uso y disfrute de toda la comunidad.-

Con esa meta se convoca a las Instituciones de la Ciudad y el Partido, que acuerdan con este objetivo, firmando el "Manifiesto Nicoleño por Terrenos del Batallón", el 21 de Octubre de 1999. Teniendo en cuenta las distintas situaciones dominiales se llevan adelante las siguientes acciones, orientadas a concretar el objetivo del Manifiesto:

- Firma de Acta Acuerdo entre la Municipalidad de San Nicolás de los Arroyos y el Estado Mayor General del Ejército, conformando una Unidad de Coordinación que elabore un Convenio que permita concretar el Proyecto de Desarrollo Urbano Integral para el área. (14 de Diciembre de 2001)
- Solicitud de un Permiso de Uso a la Dirección Provincial de Actividades Portuarias, por los terrenos ocupados por la V y VI Sección de Embarcaderos. (14 de Agosto de 2002).
- Reunión con responsables del Organismos Nacionales de Administración de Bienes del Estado (O.N.A.B.E.) para desafectar del uso ferroviarios los terrenos que integran el área. (25 de Septiembre de 2002)
- Mensura de los Terrenos de la Provincia de Bs. As. y sustanciación del Expte. n° 8873 D 2002. Honorarios de Gestoría, para trasladar el dominio de la Provincia a la Municipalidad. (19 de Agosto de 2002)
- Relevamiento y Preinventario del Patrimonio. (Febrero de 2002).

Avanzadas estas gestiones y acordadas con la Sociedad de Arquitectos de San Nicolás (notificada por nota del 19 de Junio de 2003), convocar a los signatarios del Manifiesto Nicoleño para que ratifiquen lo actuado y llamar a un Concurso de Ideas para arribar al Proyecto de Desarrollo Urbano Integral.

### Propuestas (ver plano n° 22 – 23)

Se propone dividir el área en una superficie de uso público, propiedad del Municipio (46, 54% de la superficie de propiedad de Estado Mayor Gral. del Ejército sumado a los terrenos de la D.P.A.P., del ONABE y de la Prov. de Bs. As.) y una Superficie de Dominio Privado del Estado Nacional con destino a la venta (53,46% de la sup. de propiedad del EMGE). La primera de esas áreas contendrá los edificios considerados Patrimonio Histórico de la Ciudad y se desarrollará a lo largo del Frente Ribereño. La segunda está vinculada al frente urbano sobre calle Rivadavia y se zonificará según los usos que acuerden la Municipalidad con el Estado Mayor General del Ejército. La estructura urbana y la tipología edilicia de ambas áreas serán definidas por un Concurso de Ideas a convocar por la Unidad de Coordinación, constituida por la Municipalidad y el Estado Mayor General Del Ejército. El objetivo general es la constitución de un Centro de Actividades Culturales y Recreativas a nivel regional, en el Área Pública y una zona de Usos Múltiples a nivel ciudad y región en el Área Privada.

### BATALLON

#### GESTION CONJUNTA PARA EL TRASPASO DEL DOMINIO

##### Antecedentes

La Municipalidad de San Nicolás y el Ejército Argentino, acordaron desarrollar una gestión conjunta para la realización por parte del Ejército de los inmuebles, ubicados en San Nicolás, sobre los que se ha dispuesto la desafectación al uso operativo del "Batallón Cnel. Czets".

La gestión acordada tiende a conjugar el objetivo principal de concretar una oferta de tierras atractiva para los inversores y rentable para el Ejército, con la voluntad de la Comunidad Nicoleña de incorporar al uso y dominio público la franja costera de esas tierras incluyendo la preservación de las instalaciones en las que funcionara el Batallón.

En diciembre de 2001 se celebró un convenio entre la Municipalidad y el Estado Mayor del Ejército Argentino, ratificado por la Ordenanza 5573/02 mediante el cual se estableció el

funcionamiento de la Unidad Coordinadora integrada por dos miembros, uno por cada Institución para el desarrollo e implementación de la gestión.

Como parte de las acciones de la Unidad Coordinadora se suscribirá un convenio para instrumentar los principales actos y decisiones de las autoridades nacionales, provinciales y municipales, necesarias para concretar el proyecto.

En el marco del convenio mencionado se gestionará la reurbanización del área, mediante la integración al tejido urbano de estas tierras, que se ubican entre las calles Rivadavia, el río Paraná, Av. Falcón y calle Cochabamba, con una normativa urbana especial o plan particularizado que haga factible la oferta en venta de una fracción de las mismas. El plan particularizado contemplará la afectación de una superficie a definir, en la franja ubicada al este de la calle Alem, como espacio libre de uso público, al menos con un 80% de superficie verde libre y a la que se le podrán incorporar nuevas actividades y/o superficies cubiertas, que sin afectar visuales ni el entorno costero de barranca, contribuyan a la funcionalidad y revalorización del área. Se incluye además el conjunto de edificios y sectores de valor histórico y patrimonial cuya preservación y refuncionalización, con usos compatibles con la transformación urbana que se proponga, contribuya a la valorización inmobiliaria de la fracción, ubicada entre calle Rivadavia, la prolongación ideal de calle Alem, calle Necochea y calle Cochabamba, será ofrecida en venta por el Ejército con cargo de cesión del resto al Municipio.

En materia urbanística en este Convenio se definirán:

- Los sectores de las parcelas y fracciones correspondientes al ex Batallón que serán destinados respectivamente a uso público, a uso privado y los eventuales usos a los que se afectarán las instalaciones, edificios y sectores existentes a preservar, generando un contexto urbano de complementación que posibilite la concreción del proyecto y la valorización inmobiliaria de los sectores de las tierras a destinar a la venta.
- El acuerdo sobre la definición de un Plan Urbano Particularizado, para el área afectada al proyecto y su entorno, a través de una Ordenanza Municipal que enuncie dicho Plan y establezca usos predominantes y complementarios, indicadores urbanísticos, dimensiones de parcelas (frente y superficie mínimos), alturas máximas y mínimas y tipologías edilicias.

#### PROPUESTA DE RENOVACION URBANA

Ubicación y características del área afectada

Las fracciones que ocupó el Batallón comprenden aproximadamente treinta y dos hectáreas libres de edificación en su mayor parte, ubicadas al borde del área central de la

Ciudad, en un sitio de alto valor paisajístico de la barranca costera, el conjunto de edificios de las instalaciones militares, aunque de distintos orígenes y datas, es de gran valor patrimonial y conforma espacios de características urbanas especiales que deberían conservarse y revalorizarse. El Batallón, rodeado por un entorno urbano consolidado, predominantemente residencial, de características heterogéneas y con escasa renovación – debido a que históricamente ha sido marco de usos portuarios y militares – compone, en conjunto con el actual Parque San Martín –en tierras de la Administración Portuaria Bonaerense- la última y única zona de barranca que posibilita una apertura franca de la ciudad al río. Las características descritas, a las que se agregan la calle Rivadavia - vía principal de vinculación con el Puerto y complementaria con el sur de la ciudad – como borde sudoeste, conjuntamente con la existencia de una traza ferroviaria desafectada que atraviesa el ex batallón en sentido paralelo a esta calle y que continua hacia el sur, definen el grado de importancia que la recuperación y transformación de esta área tiene para la ciudad y su área central.

Antecedentes urbanísticos del área y su entorno

Con respecto a las definiciones y objetivos de la ordenanza 2590/89, esta estableció un sector de las tierras del ex batallón (el que hoy se identifica como de clara afectación al E. A.) como zona de reserva para completamiento de tejido fijando condiciones para su incorporación al plano urbano entre las que se definía la incorporación de funciones compatibles o acordes a las del entorno, el resto era zona de Esparcimiento, presionando hacia el uso como espacio verde “público”.

En el año 1995, cuando comienza a concretarse la versión del traslado del Batallón, la desafectación de las tierras y la venta para reequipamiento del E. A., el HCD sanciona una Ordenanza que afecta la totalidad de las tierras al uso Esparcimiento, intentando la afectación completa al uso público.

En el año 1999, habiéndose concretado el traslado y la desafectación de las tierras al uso del Batallón se firma el Manifiesto Nicoleño, sin que a esa fecha se hubiera obtenido la convalidación provincial de la Ordenanza que afectaba la totalidad de las tierras como Esparcimiento, se sanciona la Ordenanza 4697/99 que establece el carácter de patrimonial de las tierras del Batallón, por los mismos motivos y ante el riesgo de la subasta.

La celebración del convenio entre el EA y la MSN para la incorporación de tierras al uso público a través de una gestión de venta del conjunto con carga de cesión a la MSN de un sector de la fracción, permite retomar los objetivos urbanísticos de la Ord. 2590/89.

Los sectores existentes

-El Parque Gral. San Martín

El espacio abierto y de uso público de mayor superficie y valor paisajístico en área próxima a la zona central de la ciudad, más de seis hectáreas verdes en la barranca del río, con testimonios de la existencia de instalaciones portuarias originales, carente de mejoras por la situación de dominio pero potencialmente el más importante espacio verde urbano a desarrollar.

-La calle Rivadavia

Vía primaria de circulación, eje de vinculación rápida y directa entre el área central y el puerto, su traza continúa hacia el norte del área central y se continúa en la vieja ruta nac. 9 – hoy Av. Illia- con la particularidad de enlazar importantes sitios de valor patrimonial y urbano, como el Cementerio, el Santuario, Plaza Mitre y su entorno, Municipalidad, ex Batallón, ex Hospital, ex aduana, puerto..

-La avenida Falcón.

Esta avenida, de 26.00 m de ancho, límite sudeste de la zona tradicionalmente denominada "cuatro bulevares", que son tres, con características de gran potencial para la renovación urbana particularmente en el tramo entre Av. Savio y el río, especialmente hacia su remate en la zona del actual parque San Martín y parque de acceso a la sede de la UTN, forestada en su mayor parte con jacarandas entre calles Almafuerte y el río, ofrece el marco adecuado para la articulación urbana con la zona residencial de media densidad, de reciente consolidación que se ubica al sureste de la avenida.

-La barranca sobre el Río Paraná

En este sector, balcón al Paraná y posible nexo con el mismo.

-La sede de la UTN

Ubicada sobre la barranca, próxima al remate de la avenida Falcón hacia el río, constituye un punto que colabora con la generación de usos activos en la zona, y de posible vinculación con eventuales actividades subsidiarias, culturales, comerciales o de servicios en la renovación del actual sector militar.

La zona residencial sobre calle Rivadavia

Un sector predominantemente residencial consolidado, de muy baja renovación, baja densidad y nivel socio económico medio. Cualquier renovación en las tierras del ex batallón, que esta zona enfrenta tendrá una repercusión inmobiliaria en este sector.

-El entorno del Parque San Martín y la Escuela Técnica

Un conjunto de viviendas bajas, casi sin renovación, próximo al río – calle Colón- conforma el marco de cierre del sector norte del posible gran espacio abierto al río que conformarían el parque San Martín y las tierras del ex batallón. La puesta en valor del edificio de la ex-estación (escuela) y parque san martín, serán complemento de la renovación del ex batallón.

- La ex traza ferroviaria

Nace en la calle España, entre Colón y Além – escuela- y atraviesa el ex batallón en sentido longitudinal, con 25 m de ancho,

- El asentamiento irregular de viviendas en la denominada Villa Cavalli y con una población de casi cuatrocientas familias, es uno de los asentamientos irregulares con mayor consolidación en la ciudad, incluso algún trámite de usucapión y/o regularización dominial en curso.

-La cancha de fútbol del Club Paraná.

Originada en un club de fútbol patrocinado por el EA, su localización es perjudicial e inconveniente para la renovación urbana de todo el entorno,

- Los terrenos y galpones de los FFCC en Além y Falcón

- las instalaciones del ex batallón en el sector norte.

El Departamento de Preservación del Patrimonio desarrolló un inventario de las instalaciones edilicias y del patrimonio natural del lugar.

Objetivos generales de la propuesta de renovación

La costa

Relación del área con la zona central de la ciudad

La reconversión del área

La resolución de la trama circulatoria

Sistematización vial

- Rivadavia

- Avenida o paseo costero

- Enlace con Avenida Falcón
- Relación con la trama existente
- Estacionamiento

Área de parque y paseo público

Integración Parque San Martín

Ramblas

Área de eventos

Acceso y paseos bajo barranca

Parquización

Áreas de servicios y equipamiento en área del parque  
puerto público

reciclaje ex-instalaciones portuarias sobre barranca  
puerto náutico

Estacionamiento

Área ex instalaciones batallón

Incorporación de un sector privado al tejido urbano

Marco de gestión

Costa y futuros espacios públicos

Depto. Técnico Paraná inferior

Tierras ocupadas

Posibilidad de concesiones previas a la venta

#### 4.B. AREA DEL SANTUARIO - PARQUE PTE. PERON - AVENIDAS COSTANERAS

##### Caracterización de la situación

Antecedentes:

El cambio producido por la construcción del Santuario, dada la importancia y trascendencia del área urbana comprometida se presenta la oportunidad de una intervención urbanística, orgánica, coherente, consensuada con sus principales actores.

Área Comprometida

Vías de Ingreso y salidas del flujo vehicular Frente Ribereño Norte, Parque Aguiar articulando otras actividades.

Elaboración de área para estacionamiento de transporte.

Revisión de la traza de la Costanera Norte y su vinculación con el Parque Pte. Perón y el Santuario de la Virgen.

Perspectiva de establecer un eje cívico-histórico-patrimonial, por calle Sarmiento, entre la zona descrita, la Catedral, la Plaza Mitre- Peatonal y prolongación del eje para articular el área del Parque San Martín 6,5 Ha y Área del ex – Batallón 31 Ha .

Fortaleza de la relación Río – Ciudad – Frente Ribereño y su posible vinculación con los arroyos que circundan los extremos N.O. y S.O. de la ciudad: el convencimiento social generalizado de la prioridad de recuperar sectores costeros para uso público y el esparcimiento, rescatando así un patrimonio costero que debe ser integrado a Proyectos Urbanos fuertemente vinculados a la formulación colectiva de un Proyecto de Ciudad que tienda a un esfuerzo genuino de Desarrollo Local.-

La denominada Área del Santuario ubicada en el sector N.E. de la ciudad en una zona privilegiada, sobre las barrancas, cercanas al arroyo Yaguarón, al Río Paraná, a escasas 8 cuadras del centro histórico, urbanísticamente es un sector en parte consolidado y en gran parte con la posibilidad de incorporar importantes espacios verdes que circundan el área, con el fin de servir al desarrollo del acontecimiento religioso y aprovechar la oportunidad de ofrecer áreas de expansión y recreación para la comunidad toda, que apunten al objetivo, denominado Articulación Ciudad / Río.



### Lineamientos de Intervención

El acontecimiento religioso registrado en torno a la Virgen del Rosario, ha superado las proyecciones y pocas previsiones tomadas al respecto. Si bien los actores involucrados, Iglesia Católica, Gobierno Municipal, comerciantes - incluidos los puestos ambulantes concesionados por el municipio - y vecinos de la zona hacen un esfuerzo y aporte para el éxito de cada encuentro, la falta de dialogo franco, decidido y permanente de estos actores es una de las causas principales de la demora en las soluciones de fondo. El objetivo propuesto es el ordenamiento social y territorial de esta extensa e importante área de la ciudad, a través del desarrollo de un plan particularizado que involucre la totalidad de los aspectos urbanísticos, culturales, religiosos, funcionales, circulatorios, de usos, comerciales y de integración al resto de la trama urbana.

#### **4.C. PARQUE FORESTAL Y BOTANICO RAFAEL DE AGUIAR**

##### Caracterización de la situación

El Parque Rafael de Aguiar se encuentra en la zona norte de la ciudad limitado por la Avenida Viale, Luisa de Núñez, la barranca y el río, ya que las islas están comprendidas en él, sumando en conjunto alrededor de 1.500 ha. La Ordenanza N° 14/59 lo designa como tal y fija sus límites, los que fueron a su vez redefinidos por otras ordenanzas, se ha llegado hoy 2003 a la zonificación por usos Ordenanza N° 5131/00, trabajando mancomunadamente con la Comisión Asesora del Parque., miembro de consulta formado por funcionarios municipales grupos ecologistas y vecinos, Decreto N° 467/92.

La Asesoría Legal del municipio ha estudiado la situación de dominio, pero la falta de una decisión política que defina que solución se toma con los moradores que desarrollan actividades incompatibles con el parque: cría de ganado vacuno, equino o caprino con los inconvenientes y deterioro que esto acarrea cuando no se los mantiene encerrados, cazadores clandestinos de carpinchos y nutrias, etc. El parque ha recibido el impacto de sucesivas intervenciones sobre sus humedales, los que fueron usados desde la década del 1970 hasta 1996 como basural, que hoy se ha cerrado y su superficie cubierta con tierra colorada y tierra negra. Además se ha rellenado para construir un camino que permite recorrerlo bordeando el arroyo Yaguarón hasta llegar al arroyo del Medio y salir junto al barrio Riverland a la ruta 21. Este camino está sufriendo el embate de las aguas y el tránsito de vehículos aun en días de lluvia lo que lo ha deteriorado en algunos lugares poniendo en riesgo su integridad y la de los transeúntes. Otro camino corre al borde de la

barranca desde Viale hasta el barrio Riverland, para poder concretarlo se han establecido restricciones de construcción en los lotes que lindan con la Barranca.

El Automóvil Club San Nicolás, tiene concesionado un predio que pertenece al parque y no se han completado las obras comprometidas en la concesión.

Hay propuestas en estudio para el cruce del Yaguarón con algún medio adecuado para abordar las islas, es necesario efectuar mediciones topográficas y considerar el relevamiento de flora y fauna de modo de establecer lugares y actividades bien claras y precisas.

##### Lineamientos de intervención

El parque necesita una fuerte decisión política para poder recuperarlo como espacio verde y reserva natural para la ciudad, su gente y la región, ya que tanto tiempo de indefiniciones hace que se llegue a la situación actual en la que los vecinos desaprensivos que arrojan basura, los paseantes que a la sombra de los árboles hacen fuego, los cazadores y los incendios intencionales destruyen la integridad del parque, la Ordenanza N° 5131, establece un marco que se debe seguir y así completar su ordenamiento. Para ello se ha hecho efectivo el funcionamiento de la Comisión Asesora .

El camino costero necesita un urgente tratamiento para resguardarlo y restricciones de acceso a vehículos pesados.

Se dispone de diversos estudios, proyectos, propuestas y planes de manejo, desarrollados por equipos técnicos contratados por el Municipio, vinculados con el desarrollo del Parque de acuerdo a su condición de Área Natural.

Temas prioritarios:

Guardias y personal idóneo, que lo recorran de modo de prevenir la depredación.

Cartelería y señalización.

Resolución sobre los moradores y ocupantes – cría de ganado y animales de corral.

Definición de la situación del Automóvil Club San Nicolás.

#### 4.D. RELACION CIUDAD – PUERTO

##### Caracterización de la situación (ver plano n° 25)

El Puerto inaugura su muelle en 1970 desarrollando su actividad en forma aislada respecto a la ciudad, estimándose, en el 1995, un movimiento anual de 1.150.000 tons./año. Actualmente ronda los 2.000.000 de tons /año. Este crecimiento, que se define como tendencial, es consecuencia de varios factores macro y micro:

- b) el aumento de la producción agrícola con base en la genética, la agroquímica y la maquinaria;
- c) el aumento del tráfico de la Hidrovía con ruptura de cargas en San Nicolás
- d) la particular característica de los servicios prestados por el Puerto.
- e) la caída de la actividad del Puerto de Rosario.

Las actividades que genera este polo de desarrollo desbordan los recursos físicos con que cuenta el área de la interfase Ciudad-Puerto, constituyendo una zona conflictiva con impacto en el sector circundante y en la estructura vial general de la Ciudad y el Partido.

El Crecimiento no planificado de la ciudad contribuye a esta situación, poniendo en contacto sectores de usos no compartidos (residencial, industrial, servicios). El uso creciente del ferrocarril que llega al Puerto es una fortaleza para la actividad portuaria y una debilidad para el sistema vial de la microrregión, que se verá afectado por el paso a nivel de Savio, la vía de atravesamiento de la Ciudad y de comunicación con Comirsa, Siderar y Ramallo.

La circulación y estacionamiento de camiones y el manejo de los productos transportados - minerales y fertilizantes - muestran una clara tendencia al crecimiento, originando en el corto plazo un aumento en la conflictividad del área, si no se implementan controles rutinarios.

##### Lineamientos de intervención

En esta conflictiva área, se personalizan claramente los actores principales de la sociedad actual: el Estado, la Sociedad civil y EL Mercado. El Estado está presente en la Provincia de Buenos Aires, propietaria del Puerto y en la Municipalidad de San Nicolás. La Sociedad Civil está representada por Comisiones Vecinales, Agrupaciones Ambientalistas y Asociaciones Gremiales. El Mercado, por las Empresas que dan vida al desarrollo portuario. Estos actores se desempeñan según sus propias normas e intereses.

El primer paso de Intervención deberá darse en la creación de un espacio de diálogo para poder articular un Proyecto con participación y consenso. El Estado, en su carácter de representante de toda la sociedad, es el indicado para coordinar este espacio y constituir el núcleo político-técnico para la formulación del Proyecto y de su Plan de Gestión

Otra línea de acción es la del diálogo con organismos provinciales y nacionales relacionados con las obras de infraestructura a realizar que superen las posibilidades de una acción a escala local.

##### **Actores:**

- Puerto de San Nicolás
- Dirección Provincial de Actividades Portuarias (Dirección de Ingeniería y Desarrollo)
- Municipalidad de San Nicolás de los Arroyos.
- Provincia de Buenos Aires (Vialidad Provincial).
- Agencia de Desarrollo Económico de San Nicolás.
- Comisiones Vecinales de los Barrios colindantes.
- Empresas con actividad Portuaria.
- Sociedad de Arquitectos de San Nicolás.
- Titulares del dominio de tierras localizadas en el entorno Puerto.
- Organizaciones ambientalistas.
- Universidad Tecnológica Nacional (Facultad Regional San Nicolás)

##### **Cuestiones a resolver**

Las características físicas de las áreas destinadas al crecimiento de las actividades portuarias.

Los conflictos de circulación y estacionamiento de camiones y el tránsito ferroviario crecientes.

El deterioro de la calidad de vida en los cordones de contacto entre zonas portuarias y residenciales.

La posible degradación del medio ambiente por la manipulación, almacenaje y transporte de las cargas.

#### 4.E. EL ARBOLADO URBANO ( ver Situación ambiental)

##### Caracterización de la situación:

La Ord. 3903/95 impone el arbolado urbano en todo el ámbito del partido de San Nicolás, si bien esta norma se dirige a mejorar la calidad ambiental de la ciudad, y la plantación de árboles en las zonas urbanas resulta indispensable, también es cierto que el beneficio ambiental derivado del incremento de masas vegetales debe evaluarse por el promedio general y no por cada árbol que se planta. En este sentido el casco histórico de la ciudad, si bien no se ha mantenido en sus características arquitectónicas y tipológicas, su conformación urbana perdura a través del ancho de sus calles, la altura promedio de la edificación y la ausencia de forestación, esta característica es notoria en la continuación de las calles de este sector luego de las avenidas que lo circundan, en el que pueden verse las veredas anchas y arboladas. Por otra parte, es en esta zona en donde se verifica la mayor consolidación urbana y saturación de redes de infraestructura bajo vereda (agua, telefonía, gas, cloacas, conductos pluviales) en algunos casos con un grado de obsolescencia que hace prever futuras obras de renovación como también luego de un proceso lógico de reordenamiento del espacio público se considera lógica la inclusión de las actuales redes aéreas (electricidad, tv-cable, etc.) entre las que son subterráneas, las dimensiones de las calles hacen necesario entonces reservar un espacio para estos futuros usos.

##### Lineamientos de la intervención:

En este sentido podría reverse la norma vigente, manteniendo la característica de ciudad sin arbolado en el sector que no contó con arbolado urbano en su origen e incrementando, mejorando y renovando el arbolado en el resto de la ciudad. El sector de las calles que cuentan con los árboles de mayor desarrollo está en franco deterioro, incluyendo importantes conjuntos como los de Av. Falcón o Morteo que están perdiendo sus características originales por extracción de ejemplares o cambio de especies.

Considerar el mantenimiento y renovación del arbolado de espacios verdes de importancia tales como el Parque San Martín, Plaza Sarmiento, Plaza Mitre, y Plaza Belgrano.

#### 4.F. LAS PLAZAS

##### PLAZA MITRE

##### Características de la situación:

En cuanto a normas urbanísticas y resultado, el entorno de la Plaza Mitre no es ajeno a la situación descrita, si bien es aceptada en general la desfavorable situación creada por la construcción - en los años setenta -de un edificio en altura lindero a la Catedral, las Ordenanzas persisten en alentar la edificación de este tipo de edificios. Al momento de entrar en vigencia la Ord. 1206/78 existían en el entorno de la Plaza cuatro edificios en altura, y desde ese momento se han construido otros cuatro. La plaza es hoy reflejo de esta situación de desequilibrio entre la normativa urbana, sus resultados y las ideas en debate sobre el futuro del marco urbano de la misma. Si bien con la instalación de la Municipalidad fuera de su ámbito a principios del siglo pasado pierde parte de la centralidad que caracteriza a estos espacios, la plaza mantiene muchas de las funciones tradicionales, por contar en su entorno con Tribunales, la Catedral y las sedes del Obispado, el Banco de la Nación y el Club Social, la altura de todos estos edificios institucionales ha sido sobrepasada por los nuevos edificios. El comercio, que fundamentalmente en el rubro gastronómico avanza en el perímetro de la Plaza desde la intersección de Mitre y Sarmiento y las viviendas individuales tradicionales permanecen fundamentalmente sobre calle Belgrano y Sarmiento, enfatizan esta descaracterización del marco arquitectónico de la Plaza. Por otro lado los saltos de altura entre edificios de vivienda colectiva por un lado y las torres, más la cúpula de la Catedral y los edificios públicos como Tribunales por el otro, que han perdido la jerarquía que los destacaba a escala urbana, resaltan la falta de unidad y jerarquización del conjunto. A mediados de la década del 90, se produjo una importante alteración en la conformación espacial del ámbito con la construcción de la "Peatonal" -límite sur de la plaza-. Esta intervención produjo la ampliación del tamaño de la plaza. Con la inclusión de una de sus calles perimetrales -Mitre- como espacio adyacente y de expansión de actividades de los locales comerciales frentistas, que incluyó nuevos usos que reforzaron el valor de la Plaza como centro de atracción y reunión. Esta última, se inserta en una serie continua de intervenciones urbanas no integrales, si bien aportan soluciones parciales desequilibran las situaciones de centralidad de la ciudad al potenciar y reforzar las adyacencias de la plaza y el valor de los espacios públicos como tales, en desmedro de otros atractivos urbanos de la misma área.

### Lineamientos de intervención:

La plaza Mitre como plaza central, como espacio institucional y de identidad, como espacio verde, como ámbito de pertenencia, como lugar de encuentro sigue siendo el corazón de la ciudad, el resultado futuro dependerá de la orientación que se le imprima a la renovación urbana de su entorno.

En este sentido vale rescatar como premisa que las características a respetar y o revalorizar serán el producto de la conjunción de todos los modelos establecidos a lo largo del tiempo y no concretados en su totalidad, de allí pueden destacarse: la plaza como espacio en el que se conjugan la función institucional y el espacio verde arbolado con especies de gran desarrollo, el criterio de distribución de estas especies –tilos, lagerstremias, etc-, la actual traza, la relación del espacio de la Plaza con los edificios de valor patrimonial o los de vivienda colectiva en altura y a su vez la presencia de estos para la fijación de las pautas de renovación del tejido.

#### PLAZA SARMIENTO

Plaza Sarmiento, caracterizada por su arboleda y a partir de la incorporación de equipamiento y de una acción de participación directa de los vecinos de su entorno, se ha generado un ámbito propicio para el encuentro, la reunión, juegos infantiles y actividades físico deportivas.

#### PARQUE SAN MARTIN

Con características tendientes a consolidar un mirador privilegiado hacia el río y zonas de islas, arboleda importante a conservar, se consolidan actividades recreativas y cuenta con infraestructura propia para actividades culturales al aire libre (anfiteatro) y cubierta, afectada a actividades culturales particularizadas, Inst. Sanmartiniano.

### 4.G. PAUTAS PARA UNA PROPUESTA DE NORMAS URBANISTICAS

Parcelamiento: prever el mantenimiento del parcelamiento histórico, sin alentar la unificación de parcelas ni retiros voluntarios de la LM, que posibilitarían la concreción de tipologías de grandes volúmenes y la discontinuidad de la LM.

Tipología edilicia: permitir sólo edificios entre medianeras y de cuerpo único en todo el sector.

Planos límites horizontales: permitir sólo alturas fijas obligatorias en aquellos tramos muy condicionados por la arquitectura de valor patrimonial. Permitir alturas flexibles en aquellos

sectores que no estén condicionados por las obras de valor patrimonial. Fijar alturas mínimas además de las máximas, de manera de conducir la morfología hacia el objetivo buscado.

Línea Municipal / Línea de Edificación. La línea de edificación debería coincidir con la línea municipal en todos los sectores, sin volúmenes volados ni retiros de LM completos.

Protección ambiental: completamiento de fachadas en todo el ancho del terreno, altura fija mínima/máxima coincidente con el entorno. Ritmo y carácter de Calidad.

Si bien el área central de la ciudad posee un espacio público de buena calidad urbana, la degradación del mismo por instalaciones, columnas, usos, kioscos y teléfonos públicos, en sitios no permitidos, además de la contaminación del espacio visual por cableados de empresas de servicios públicos y exceso de cartelería – en algunos casos antirreglamentaria- con una creciente actividad de comercio en la vía pública, consecuencia de la situación socioeconómica de los últimos años, ha llevado al espacio público del área central, a una degradación cuya revalorización exige una acción continua y específica, en primer lugar dirigida al mejoramiento de la prestación de los servicios públicos esenciales y en particular los municipales como a la paulatina acción para el ordenamiento del uso del mismo, acordando pautas, estableciendo un código normativo específico y ejerciendo el control que hoy no se ejerce, a fin de recuperar calidad y cantidad para el uso común- cotidiano de los ciudadanos.

**ZONA LIBRE EN OCHAVAS:** Las visuales en las ochavas y la libre circulación en las aceras no se verifican en la zona central ni en el resto de la ciudad, toldos, maceteros, kioscos, cabinas, postes, soportes, etc, no sólo dificultan las visuales para la seguridad del peatón y del automovilista, sino que dificultan la circulación por esas zonas, convirtiéndose en verdaderos obstáculos al tránsito del peatón por las veredas. Se propone un relevamiento, una campaña previa de difusión, convenir traslados y/o retiros y, posteriores controles para mantenimiento del espacio público y la descontaminación.

## 8 BIBLIOGRAFIA GENERAL

- BORJA, Jordi y Castells Manuel  
Local y Global. La gestión de las ciudades en la era de la información.
- Municipalidad de San Nicolás  
Plan Estratégico de San Nicolás. Diagnóstico y Formulación.
- Municipalidad de Rosario  
Plan Estratégico Rosario. Diagnóstico y Formulación.
- CHERVO, G. Santiago. *"Crónicas de San Nicolás de los Arroyos", (1608- 1998)*  
Archivo y Museo Histórico de la Ciudad, San Nicolás, 1998.
- MAIOLA, Orlando et. al. (Comp.) *"Inundaciones en la región pampeana"*, Editorial de la Universidad de La Plata, La Plata, 2003.
- FEEMAN III Myrick, *"Control de la contaminación del agua y aire"*, Editorial, Limusa México, 1987.
- MARGALEFF Ramón, *"Ecología"*, Editorial Omega S.A. Barcelona, España, 1980.
- MOROSI, Julio, et. al. *"Diseño de un sistema de registro del patrimonio paisajístico, urbanístico y arquitectónico bonaerense"* LINTA/CIC, La Plata, 1996.
- Introducción al manejo integral de la cuenca del Arroyo Ludueña, Proyecto de Ingeniería Civil, Disponible en <http://www.proventionconsortium.org/files/buenosaires.pdf>
- Carta internacional de Turismo Cultural- México 1999. Disponible en <http://www.icomos.org/tourism/index.html>
- Registro Nacional de Bienes Históricos arquitectónicos. En: Carta Informativa N° 47, Año XIV, Comisión Nacional de Museos y de Monumentos y Lugares Históricos, mayo 2003.
- Plan Urbano Ambiental de la Ciudad de Buenos Aires. Disponible en <http://www.buenosaires.gov.ar>
- BIANUCCI, Sandra Paola – Criterios de selección de cuencas urbanas para el estudio de la calidad de los efluentes fluviales – Departamento de Hidráulica, Facultad de Ingeniería, UNNE – Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/cyt/2002/07-Tecnologica/T-015pdf>
- CALEGARI, Florent et al. "Le Developpement Durable. Rapport de synthese". Seminaire Conservation Urbanisme, Francia, 2001. (manuscrito)
- MATTEUCCI S. y G. BUZAI, compiladores. Sistemas ambientales complejos: herramientas de análisis espacial. Colección C.E.A. N° 21, Universidad de Buenos Aires. Editorial Eudeba, 1998.