

# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

---

Municipalidad de Azul

*Tauber, Fernando*

*Delucchi, Diego*

*Martino, Horacio*

*Bognanni, Lidia*

**Convenio**

**UNLP – Municipalidad de Azul Buenos Aires, Argentina**

EDUCACIÓN  
PÚBLICA  
Y GRATUITA



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA

# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

Municipalidad de Azul

## INDICE

---

Introducción	Pág 3
Ciudad Cabecera	Pág 7
Localidades	Pág 16
Bibliografía	Pág 27

# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

Municipalidad de Azul

## INTRODUCCIÓN

---

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) como bases de datos geográficos, han evolucionado rápidamente ligados al crecimiento de las tecnologías de la información, ofreciendo e integrando cada vez más aplicaciones técnicas para la gestión y procesamiento de los datos espaciales.

Asimismo, los SIG tienen una amplia gama de potencialidades, siendo las más conocidas, las vinculadas a la confección de cartografía digital y a la administración de bases de datos espaciales. El campo de análisis espacial y la modelización son también aportes importantes y aplicables que se pueden generar desde de estas herramientas.

La tecnología SIG constituye, en este sentido, una de las herramientas más adecuadas para el manejo de la información, ya que emplea el modelo de base de datos geo-relacional asociando información gráfica (planos y mapas) con bases de datos alfanuméricas (atributos), de manera integrada.

La Dirección de Asuntos Municipales de la Universidad Nacional de La Plata, viene trabajando, desde hace más de una década, en Proyectos Integrales y Sectoriales con equipos inter y transdisciplinarios, en la asistencia en Planificación Estratégica y Gestión para los gobiernos locales; desarrollando experiencias concretas en:

- generación de información primaria a través de censos, muestreos y consultas a informantes claves,
- construcción de bases de datos alfanuméricas y gráficas, que derivan de la información levantada, sistematizada y procesada,
- construcción de Proyectos SIG, en las diversas escalas y temas involucrados, desde la problemática rural hasta la escala urbana.

El desarrollo de estos planes incluye dos etapas claramente diferenciadas en las que el SIG se utiliza activamente: 1- Diagnóstico Preliminar y Construcción del Proyecto SIG, y 2- Desarrollo de la faz participativa y propositiva del Plan Estratégico.

La primer etapa se constituye en la base de construcción de datos, información y conocimientos básicos sobre la que se articulará la estructura de participación comunitaria y se irá definiendo el Plan.

Los Diagnósticos Preliminares, conforman el análisis de situación de la multiplicidad de aspectos que intervienen en la lógica de funcionamiento de un Municipio y que necesariamente deben contemplarse a la hora de tomar decisiones (cuestiones referidas a

# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

Municipalidad de Azul

aspectos histórico/culturales, socioeconómicos, productivos, etc). En definitiva, estos diagnósticos incluyen la recopilación de información secundaria dispersa, la construcción de información primaria necesaria (a través de censos y muestreos), el procesamiento y sistematización de la misma, y el análisis diagnóstico propositivo de cada sector y de la integralidad del Municipio.

Toda la información relevada y producida es sistematizada, procesada y volcada a una base SIG, e implica:

- Digitalización de los Planos Base Georreferenciados de la Estructura Urbana y Rural correspondiente a la jurisdicción Municipal (tanto a nivel manzana como a nivel parcelas), a fin de ser levantado en SIG.
- Levantamiento de la información primaria
- Verificación del estado parcelario.
- Formación Preparación de las planillas y bases gráficas de Relevamiento Parcelario.
- Levantamiento de la información pertinente (ubicación de la parcela, superficie de la parcela, ocupación edilicia, tipo de construcción, alturas, información demográfica y socio económica, etc.)
- Procesamiento y sistematización de la información alfa-numérica y de la información gráfica obtenida.

En cuanto a la base gráfica, dos son las escalas principales de trabajo: la totalidad del territorio del Partido (escala rural) y las ciudades (escala urbana)

En lo que respecta a la escala de Partido, es fundamental la digitalización del partido completo con su subdivisión en parcelas rurales, localización de ciudades, estructura vial, ferrocarriles y accidentes geográficos principales.

Respecto a la escala urbana, el trabajo se centra en la digitalización de mapas de las estructuras de manzanas en cada una de las ciudades con su correspondiente estructura parcelaria (obtenidas de las "planchetas catastrales". La construcción de un plano de "Ejes de calles", que es utilizado para analizar las distintas redes de infraestructuras, se torna vital en estos trabajos.

En relación a la base alfanumérica es necesario remarcar que la misma se construye a partir de información primaria producida como atributos de cada unidad espacial establecida. Se obtiene a partir de la realización de censos parcelarios (urbanos y rurales), informantes claves e información secundaria.

En cada ciudad o localidad, es fundamental realizar un censo parcela por parcela, en el que se indaga una serie de aspectos referidos a: grado de ocupación de la parcela, edificaciones que se encuentran en ella, actividad que se desarrolla (vivienda, comercio, industria, etc), características socioeconómicas de las viviendas (habitantes, cobertura de obra social, nivel de empleo, etc).

# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

## Municipalidad de Azul

Paralelamente, la recopilación de información secundaria que también es volcada al SIG, desde datos referidos al sector agropecuario (índices de productividad de los suelos, usos, superficie por establecimiento, etc), a la educación, a la seguridad, a la salud, a la infraestructura de servicios, comercio, industria, etc; complementa el trabajo.

Para el caso del **Partido de Azul**, se presentan en diferentes mapas temáticos, la recopilación y el procesamiento de la información integrada en SIG por la Dirección de Asuntos Municipales de la Universidad Nacional de La Plata; así también como diversas salidas gráficas en escala urbana (ciudad cabecera y localidades). A saber:

### Ciudad Cabecera:

- Barrios
- Habitantes por barrio
- Usuarios por barrio
- Población sin obra social por barrio
- Porcentaje de desocupados por barrio
- Porcentaje de empleo por barrio
- Delitos a mano armada por manzana
- Delitos por manzana
- Delitos los últimos 3 años por manzana
- Empleo por manzana
- Frentistas por manzana
- Teléfono domiciliario por parcela
- Conexión a internet por parcela
- Red de agua por parcela
- Red de cloaca por parcela
- Red de gas por parcela
- Usos del suelo por parcela

### Localidad 16 de Julio:

- Habitantes por manzana
- Parcelas por manzana
- Población sin obra social por manzana

### Localidad Cacharí:

- Frentistas por manzana
- Habitantes por manzana
- Parcelas por manzana
- Población con obra social por manzana

# **SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL**

Municipalidad de Azul

- Red de agua por manzana
- Red de cloacas por manzana
- Red de gas por manzana
- Usuarios por manzana
- Viviendas por manzana

Localidad Chillar:

- Frentistas por manzana
- Habitantes por manzana
- Parcelas por manzana
- Red de agua por manzana
- Red de cloacas por manzana
- Red de gas por manzana
- Usuarios por manzana
- Viviendas por manzana

# **SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL**

Municipalidad de Azul

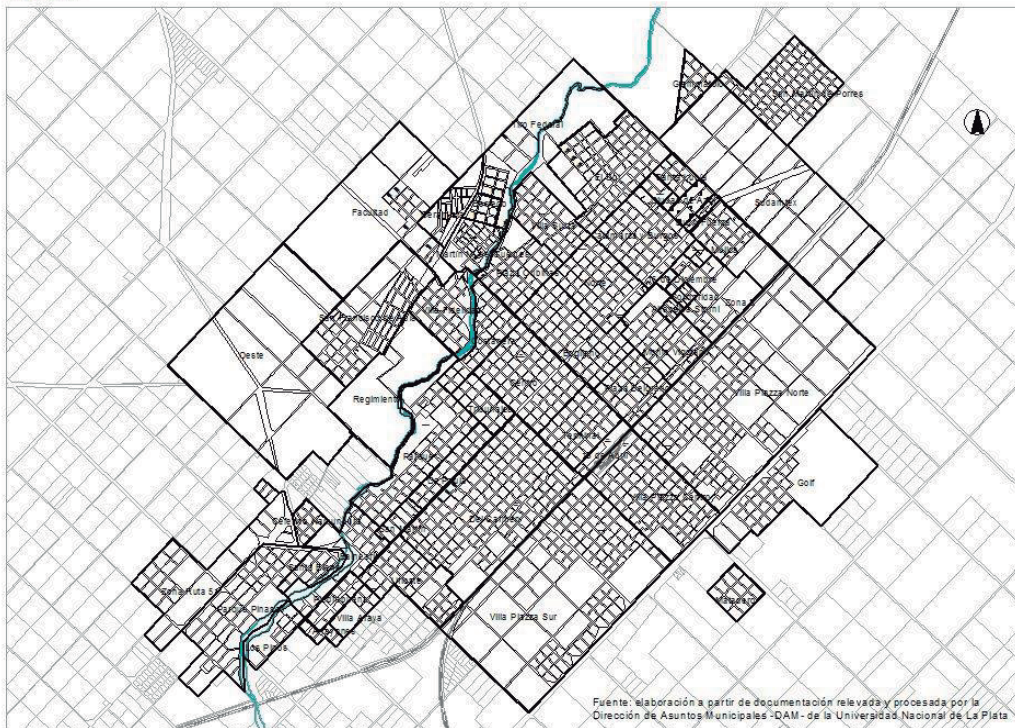
## **CIUDAD CABECERA**

---

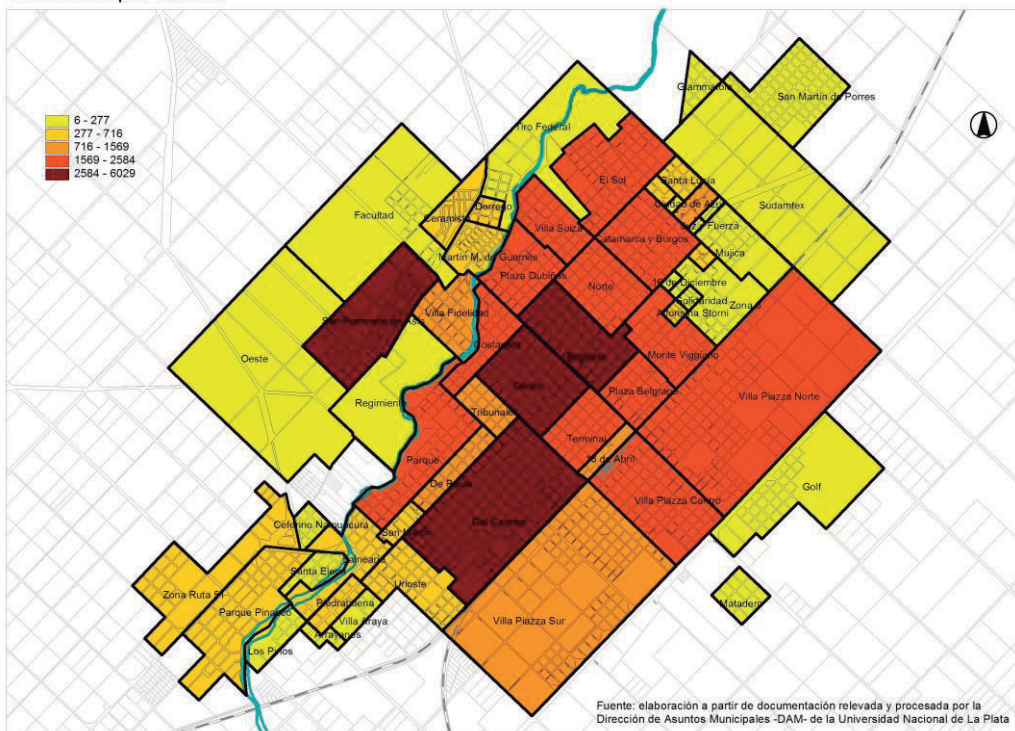
# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

Municipalidad de Azul

Ciudad de Azul  
Barrios



Ciudad de Azul  
Habitantes por Barrios

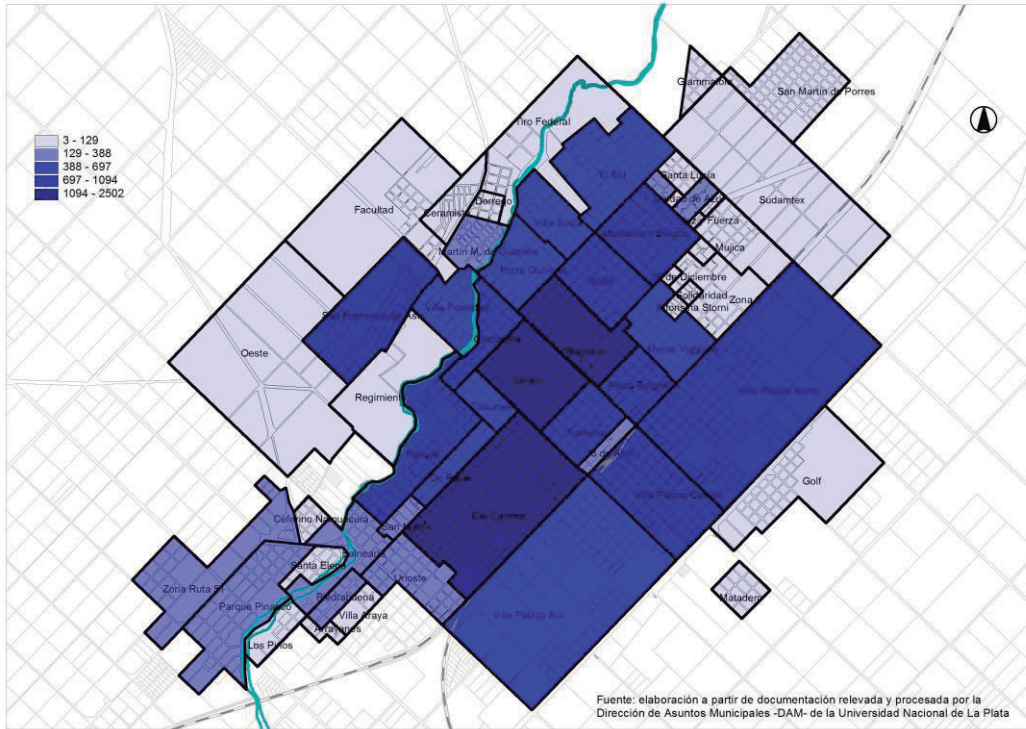




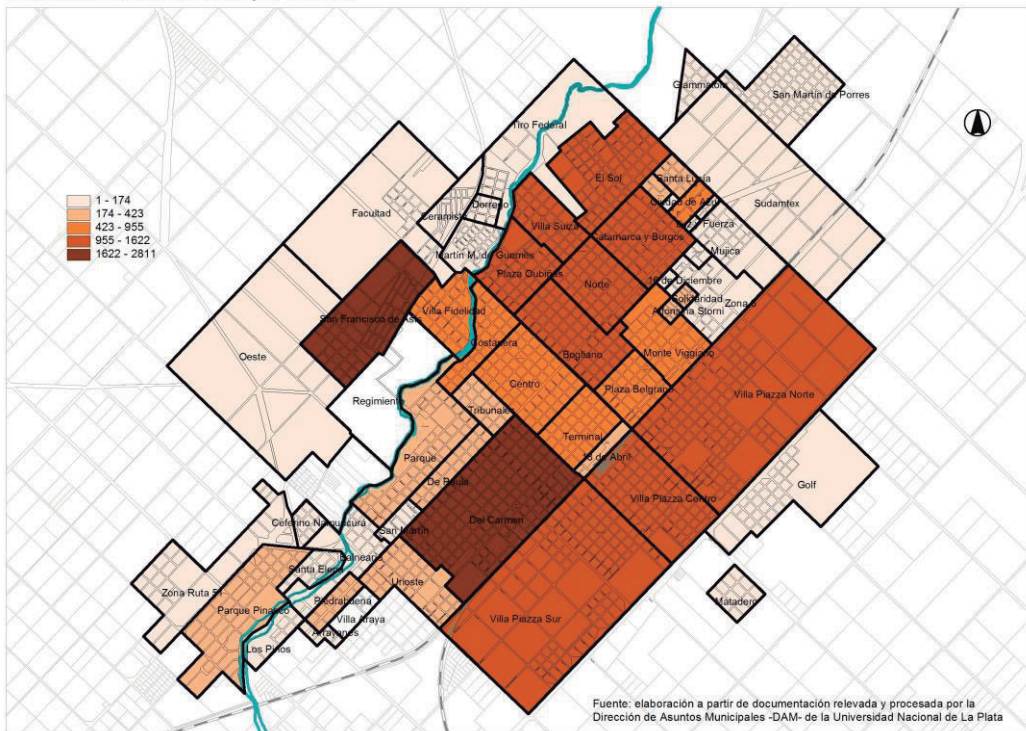
# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

Municipalidad de Azul

Ciudad de Azul  
Usuarios por Barrios



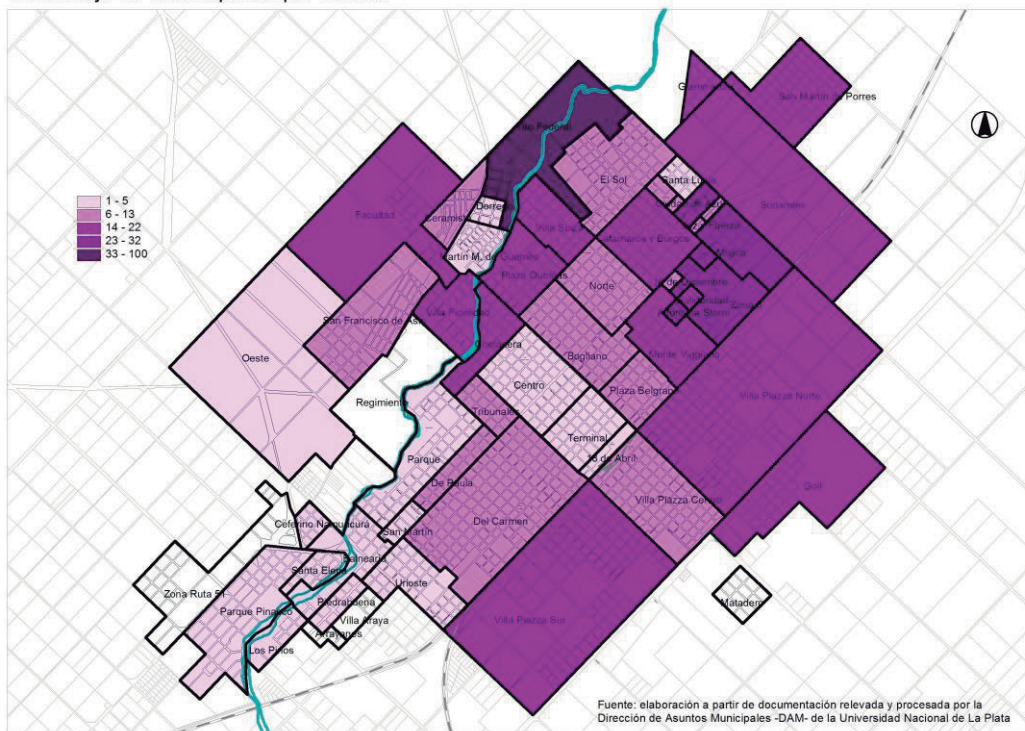
Ciudad de Azul  
Población sin obra social por Barrios



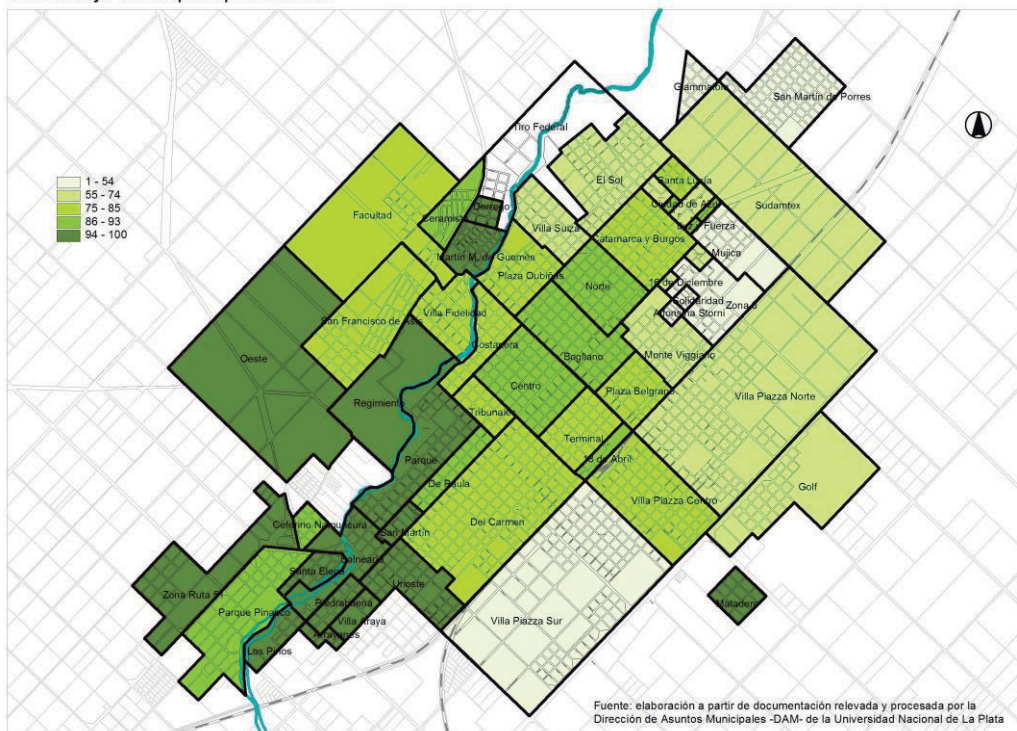
# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

## Municipalidad de Azul

Ciudad de Azul  
Porcentaje de desocupados por Barrios



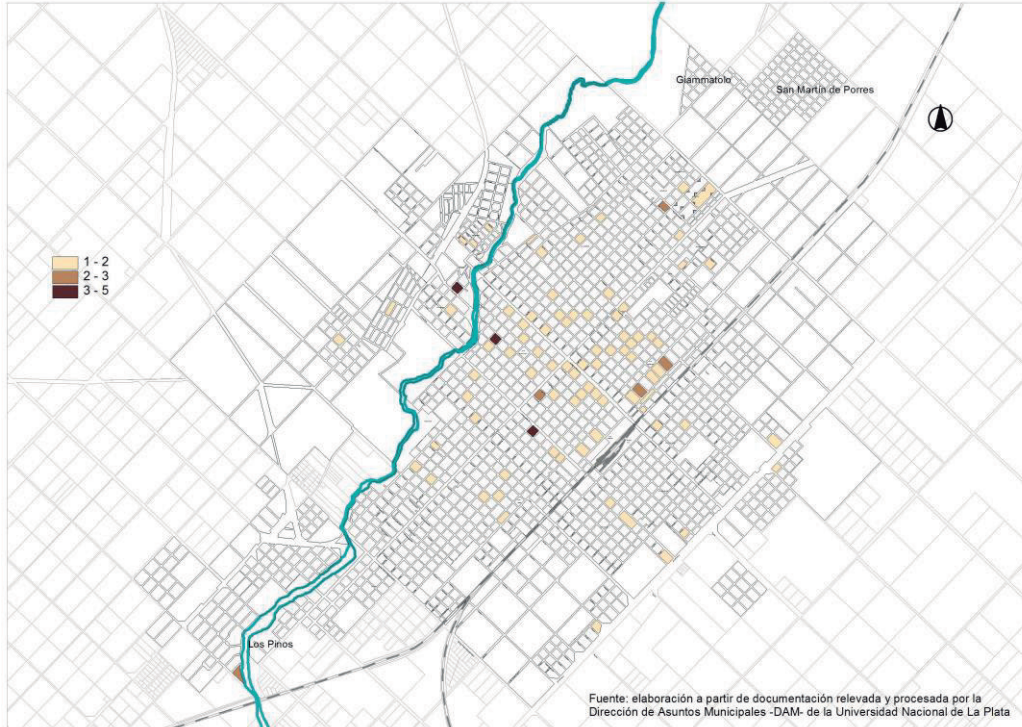
Ciudad de Azul  
Porcentaje de empleo por Barrios



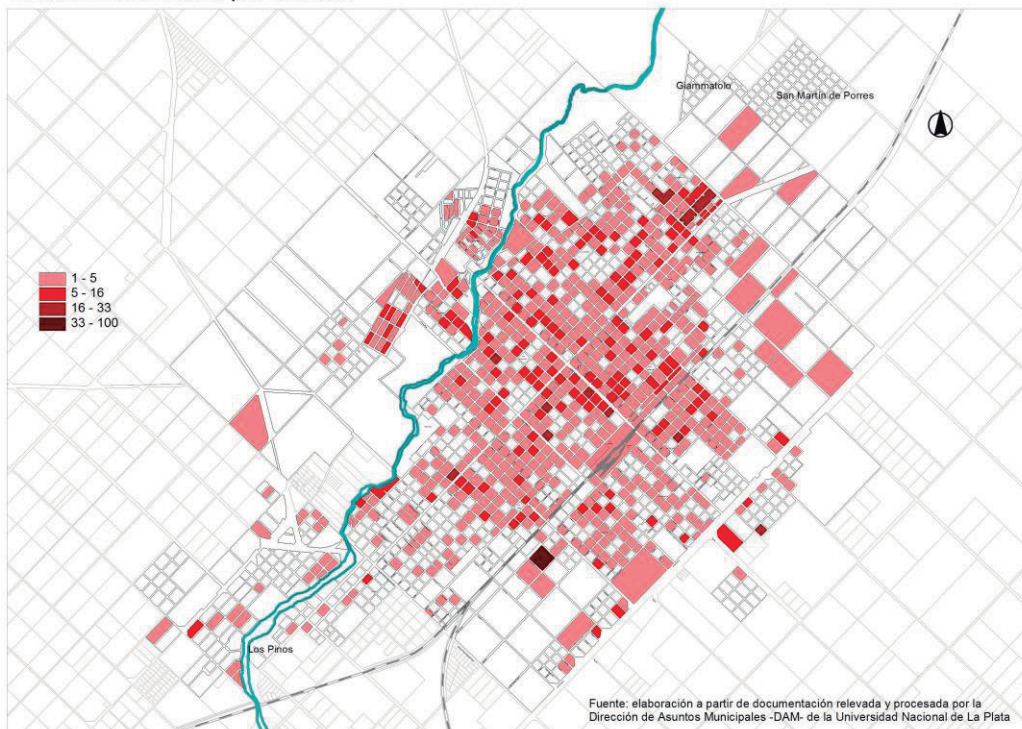
# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

## Municipalidad de Azul

Ciudad de Azul  
Delitos a mano armada por manzana



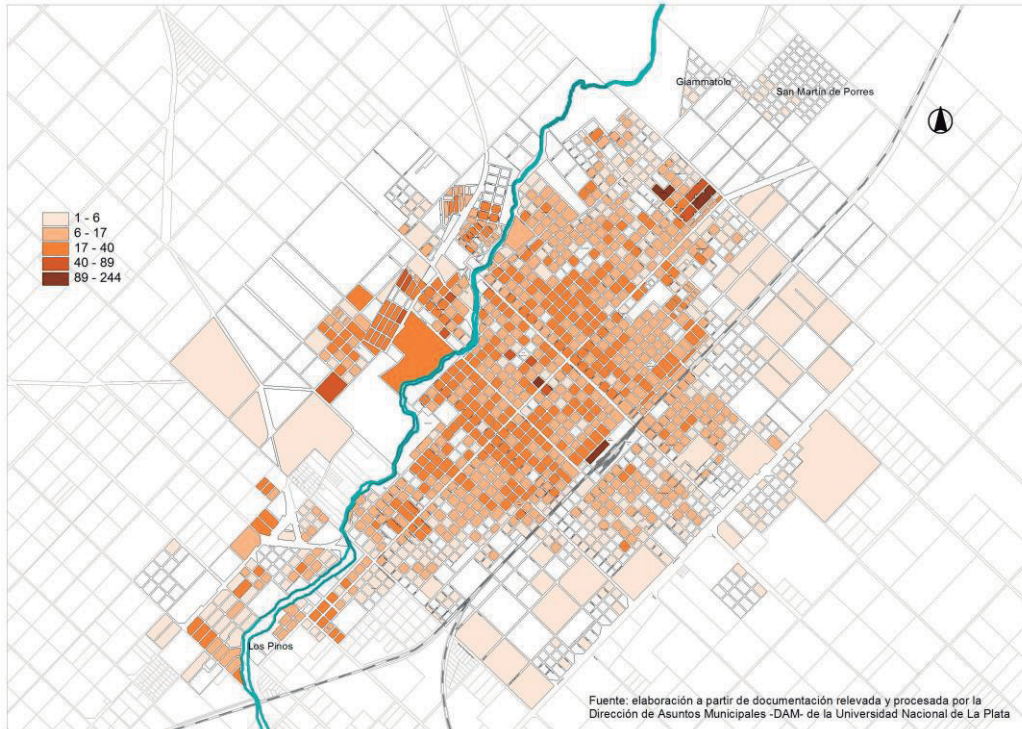
Ciudad de Azul  
Delitos últimos 3 años por manzana



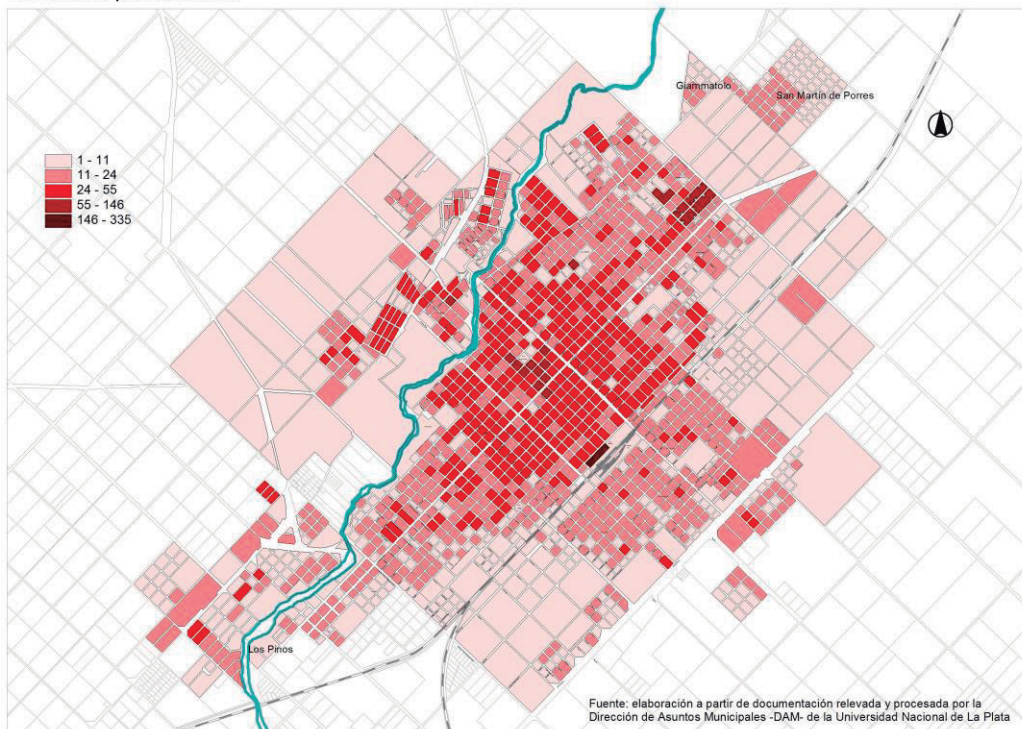
# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

## Municipalidad de Azul

Ciudad de Azul  
Empleo por manzana



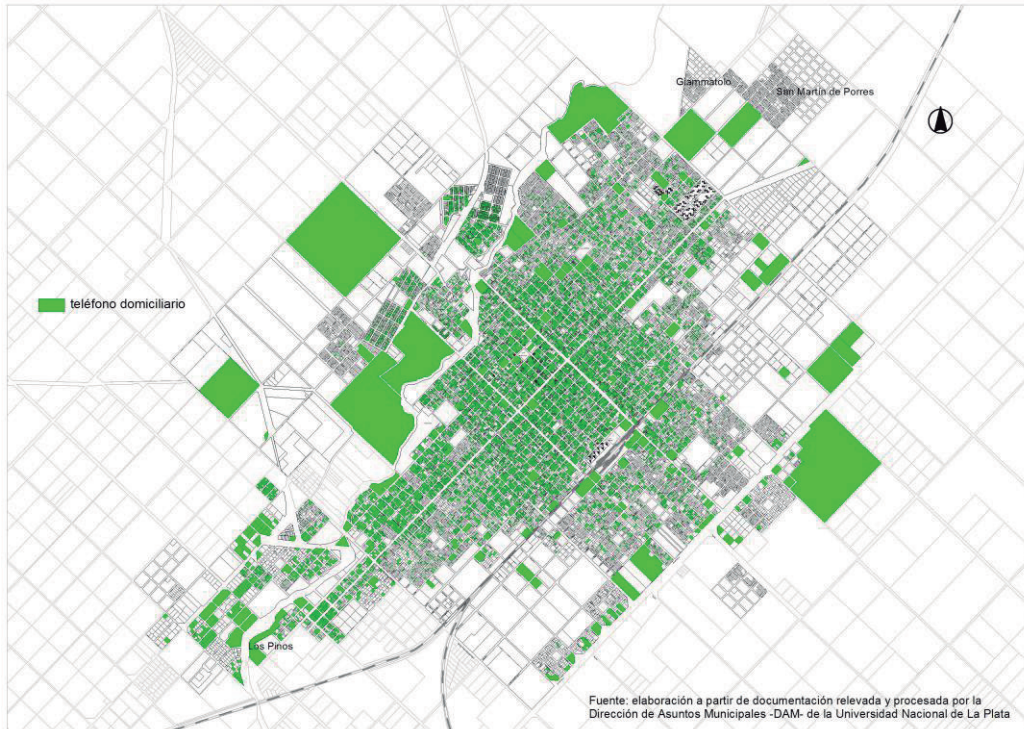
Ciudad de Azul  
Frentistas por manzana



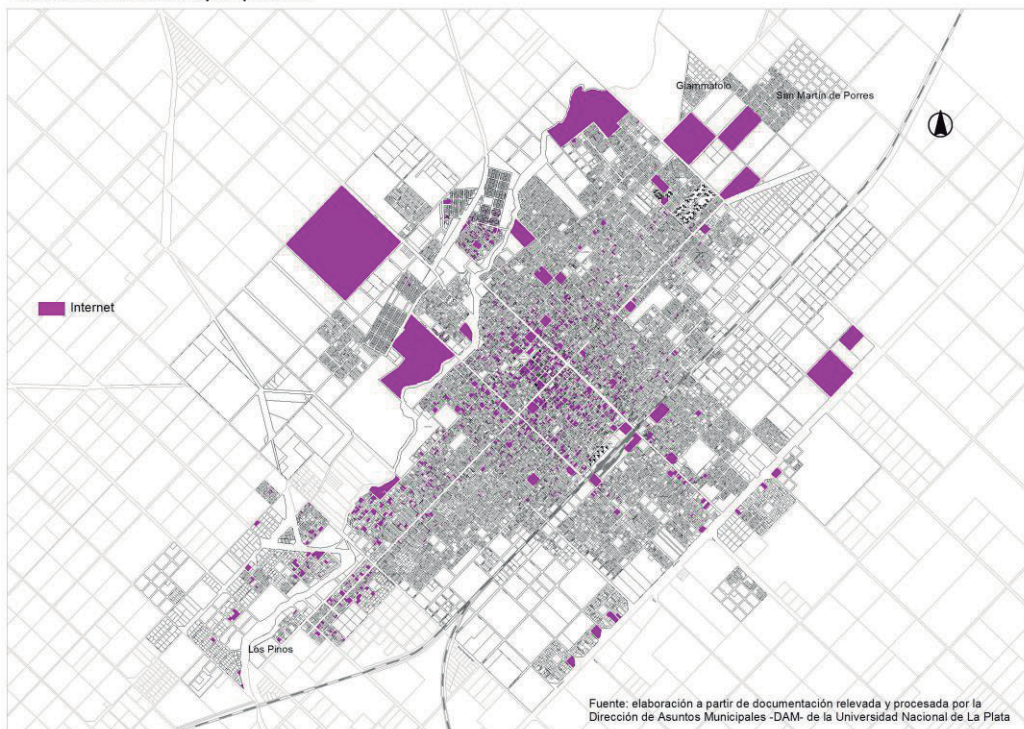
# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

## Municipalidad de Azul

Ciudad de Azul  
Teléfono domiciliario por parcela



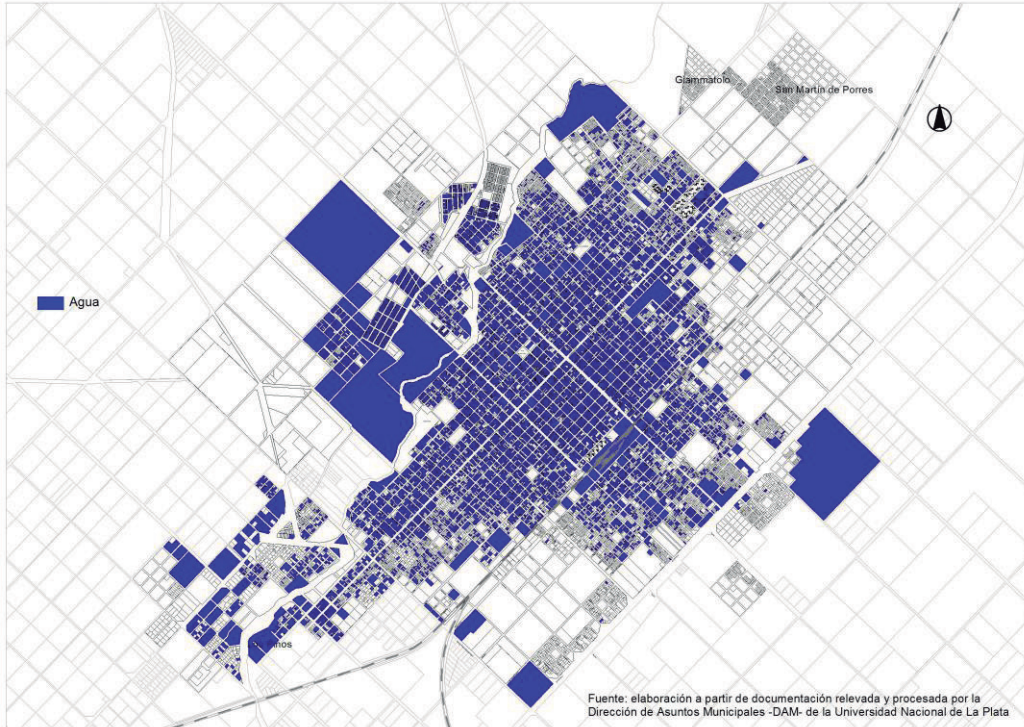
Ciudad de Azul  
Conexión a internet por parcela



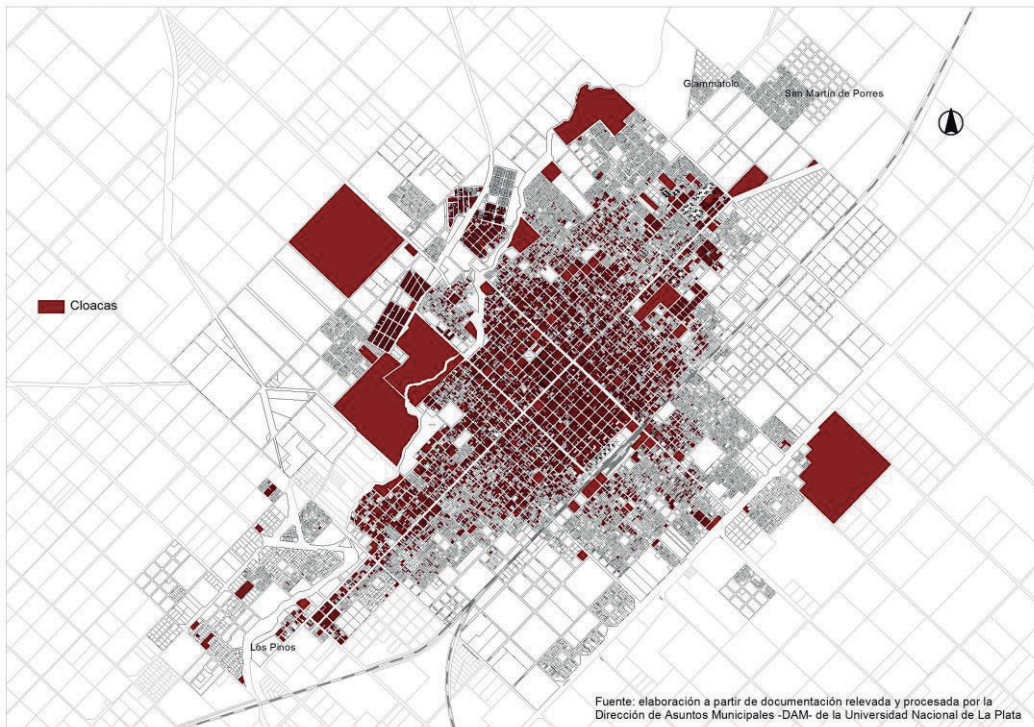
# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

## Municipalidad de Azul

Ciudad de Azul  
Red de agua por parcela



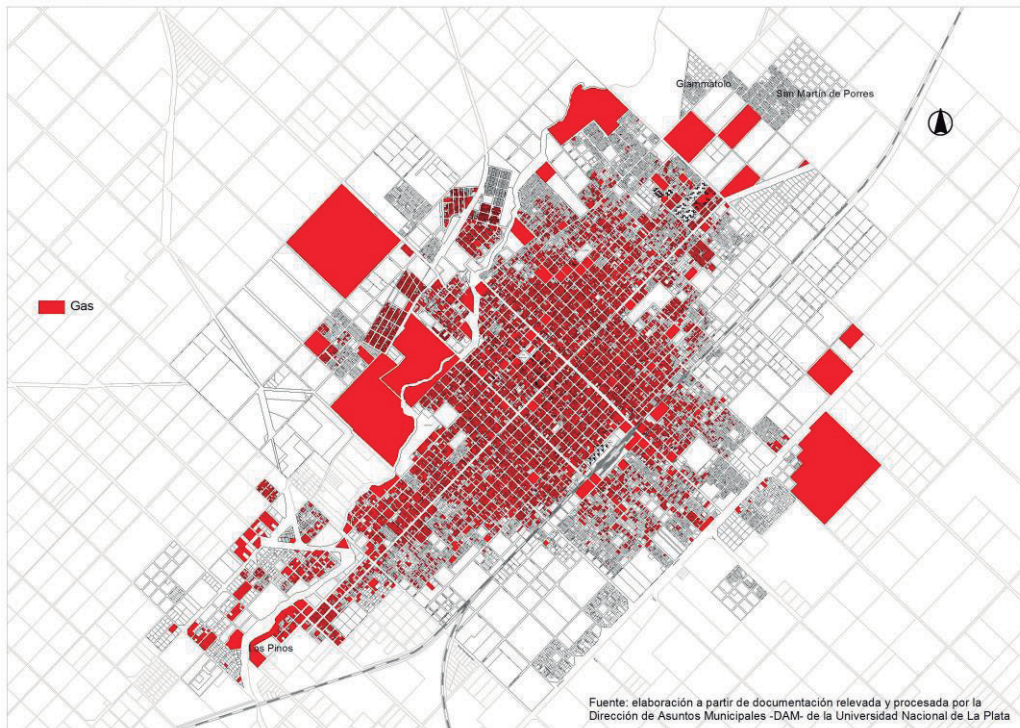
Ciudad de Azul  
Red de cloacas por parcela



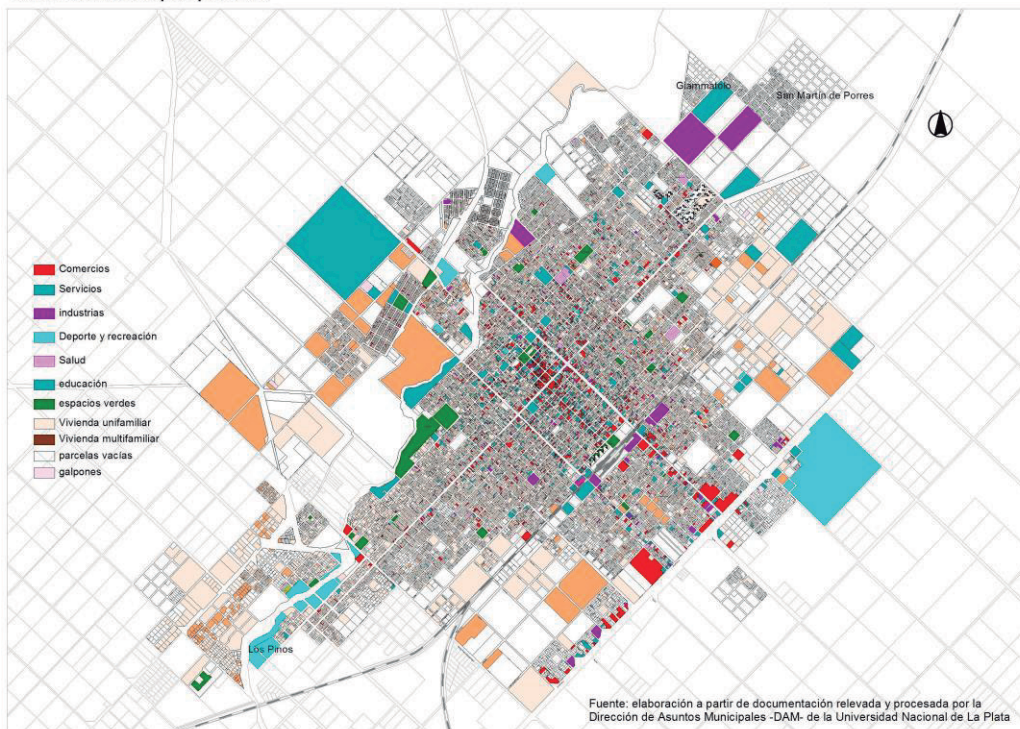
# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

## Municipalidad de Azul

Ciudad de Azul  
Red de gas por parcela



Ciudad de Azul  
Usos del suelo por parcela



# **LOCALIDADES**

---



# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

Municipalidad de Azul

Localidad de 16 de Julio  
Habitantes por manzana



Localidad de 16 de Julio  
Parcelas por manzana



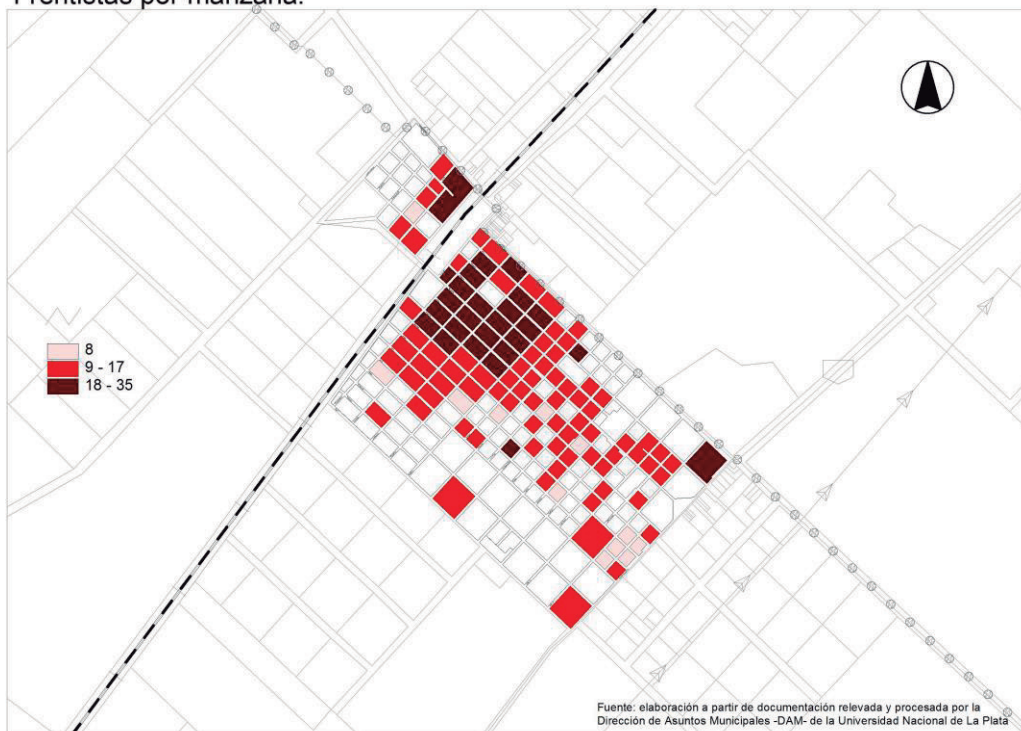
# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

Municipalidad de Azul

Localidad de 16 de Julio  
Población sin obra social por manzana



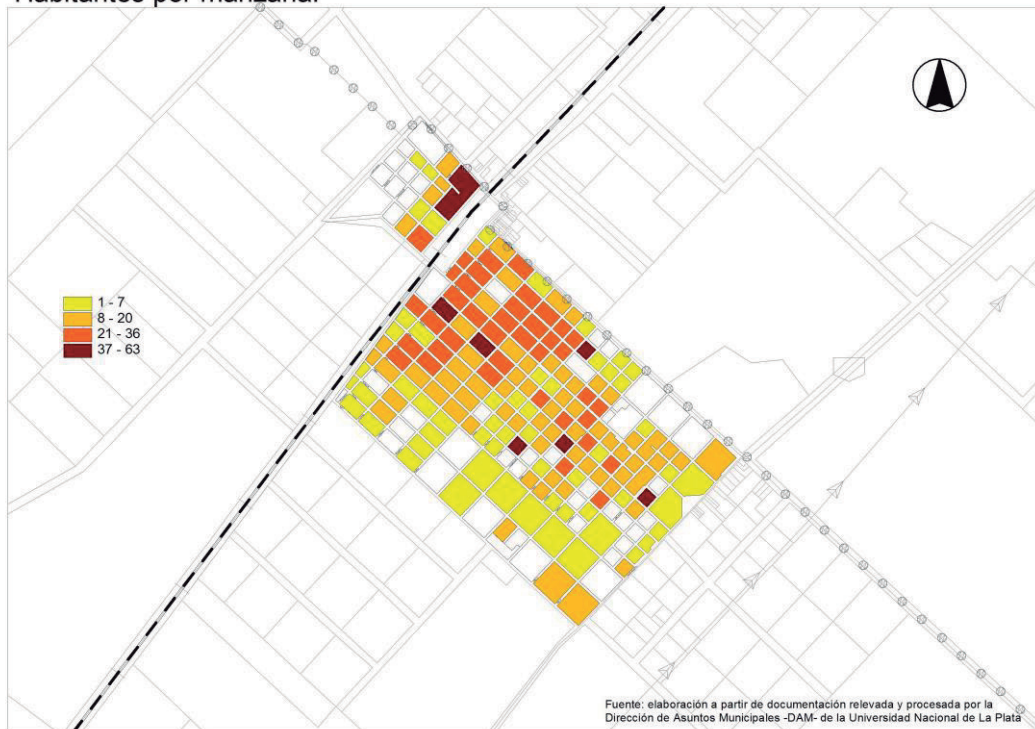
Localidad de Cacharí  
Frentistas por manzana.



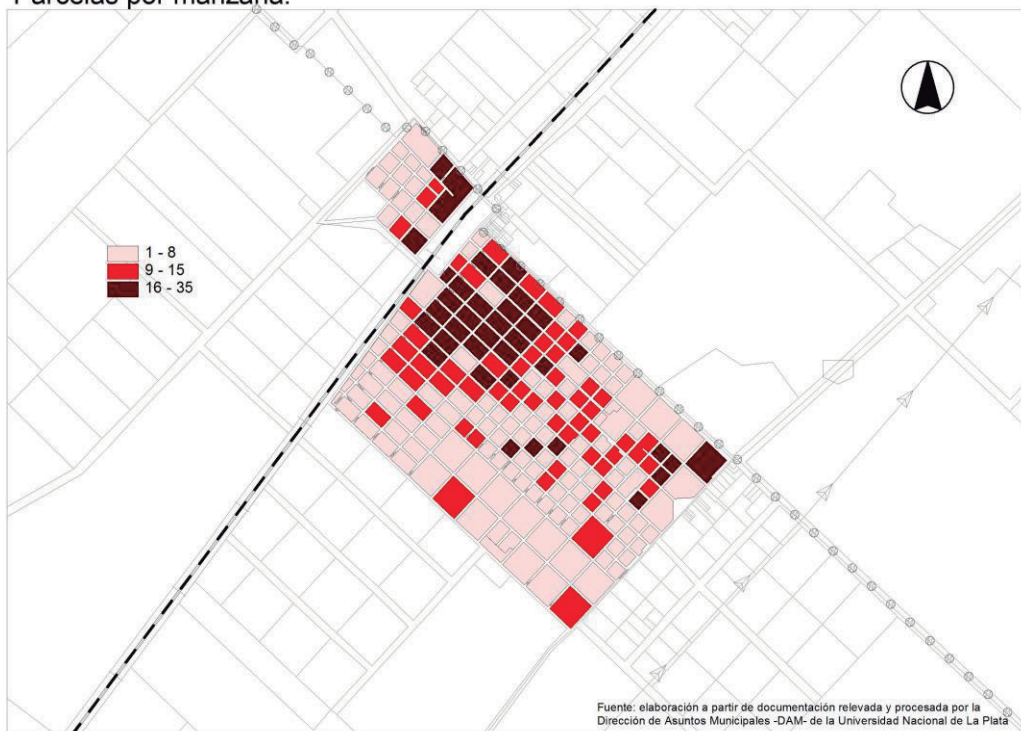
# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

Municipalidad de Azul

Localidad de Cacharí  
Habitantes por manzana.



Localidad de Cacharí  
Parcelas por manzana.



# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

Municipalidad de Azul

Localidad de Cacharí  
Población con obra social por manzana.



Localidad de Cacharí  
Red de agua por manzana.



# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

Municipalidad de Azul

Localidad de Cacharí  
Red de cloacas por manzana.



Localidad de Cacharí  
Red de gas por manzana.



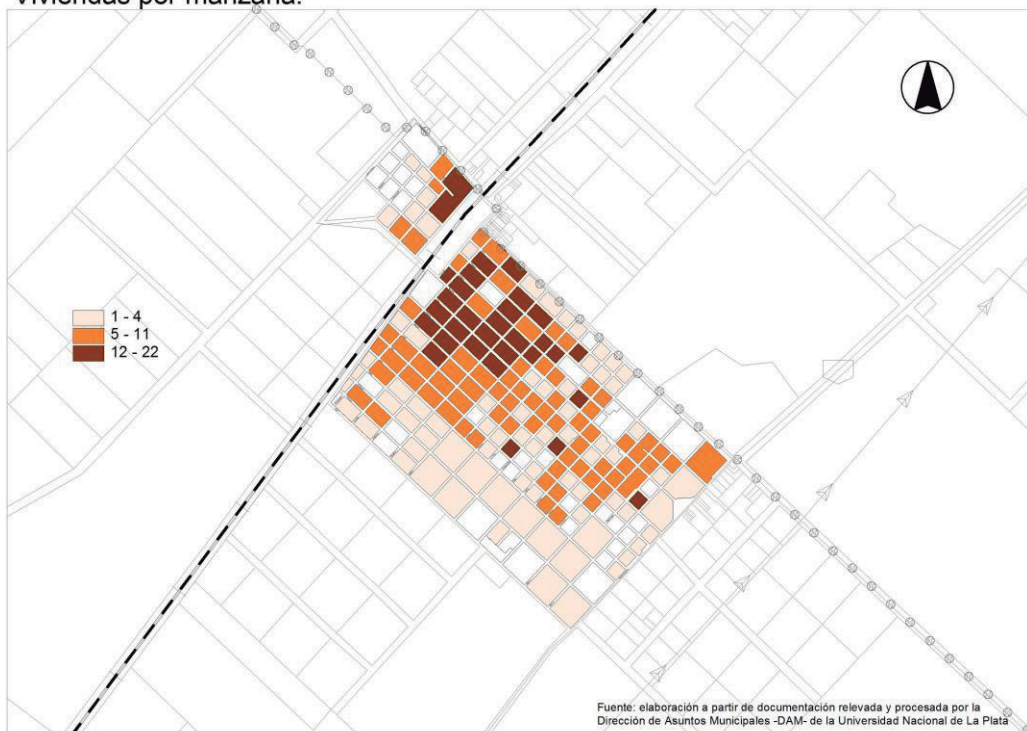
# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

Municipalidad de Azul

Localidad de Cacharí  
Usuarios por manzana.



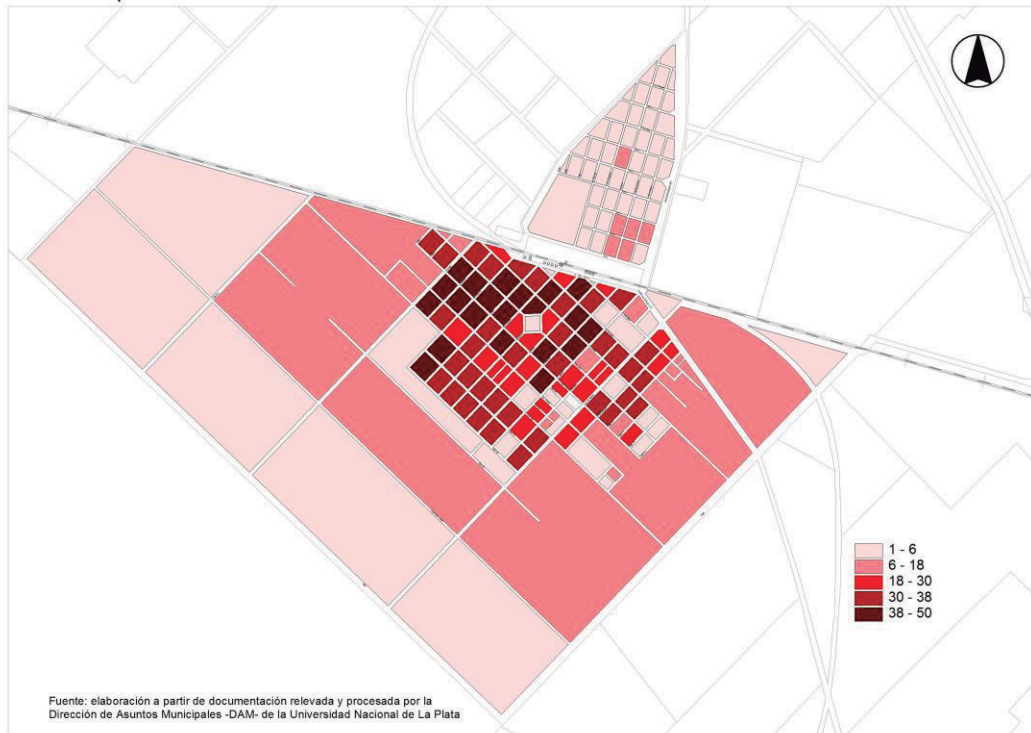
Localidad de Cacharí  
Viviendas por manzana.



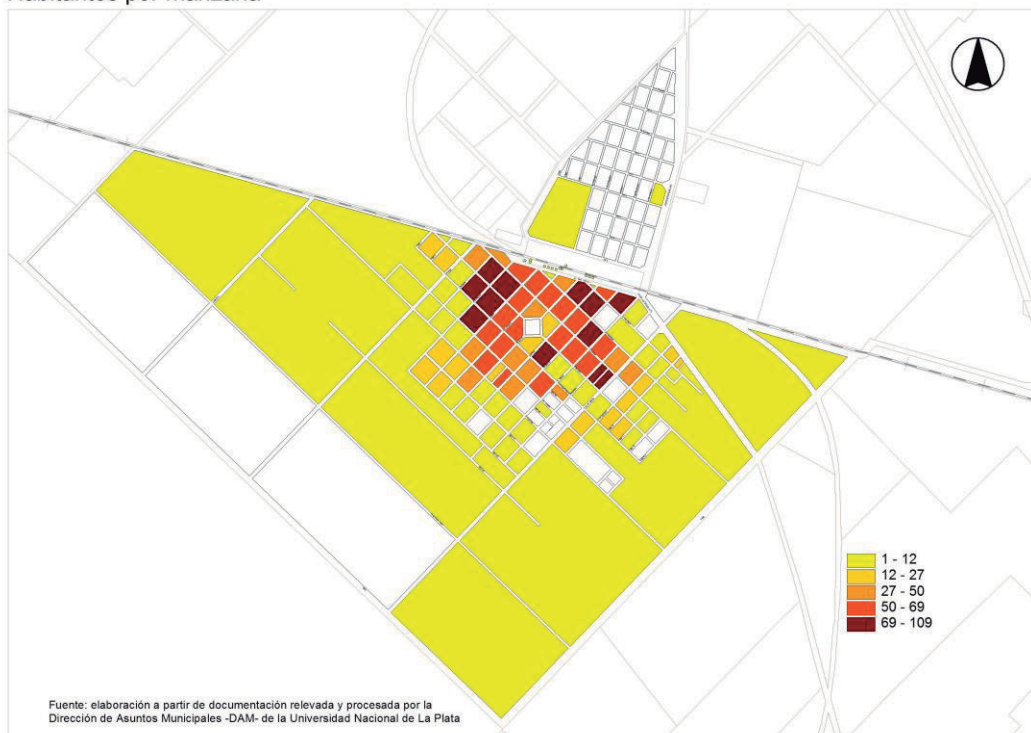
# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

Municipalidad de Azul

Localidad de Chillar  
Frentistas por manzana



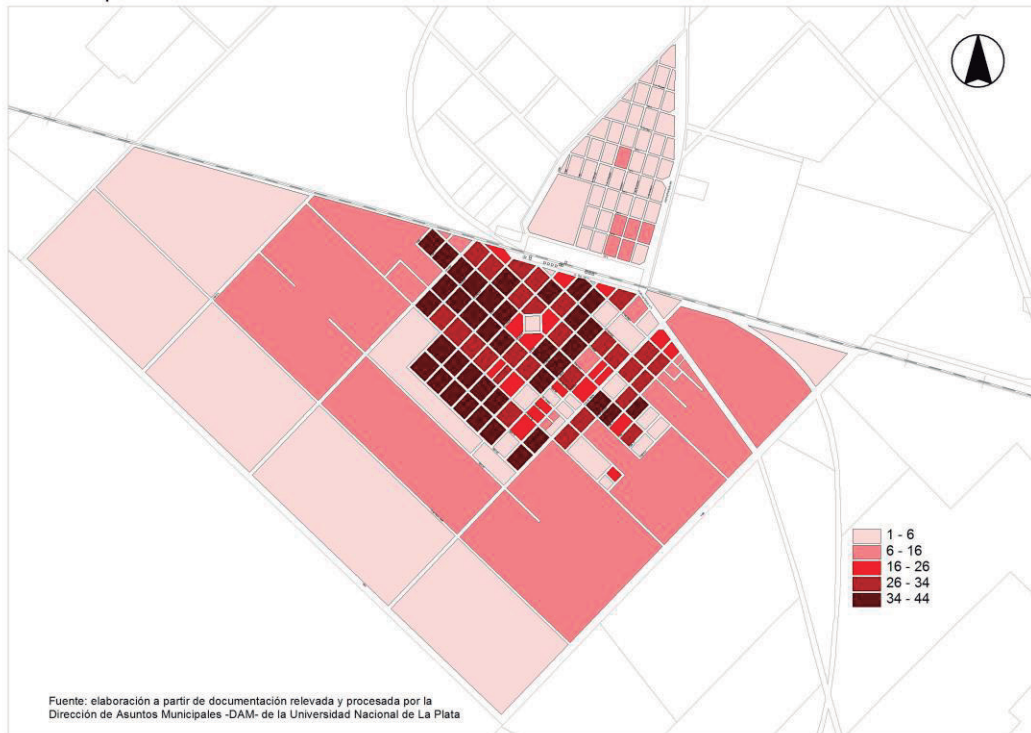
Localidad de Chillar  
Habitantes por manzana



# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

Municipalidad de Azul

Localidad de Chillar  
Parcelas por manzana



Localidad de Chillar  
Red de agua por manzana

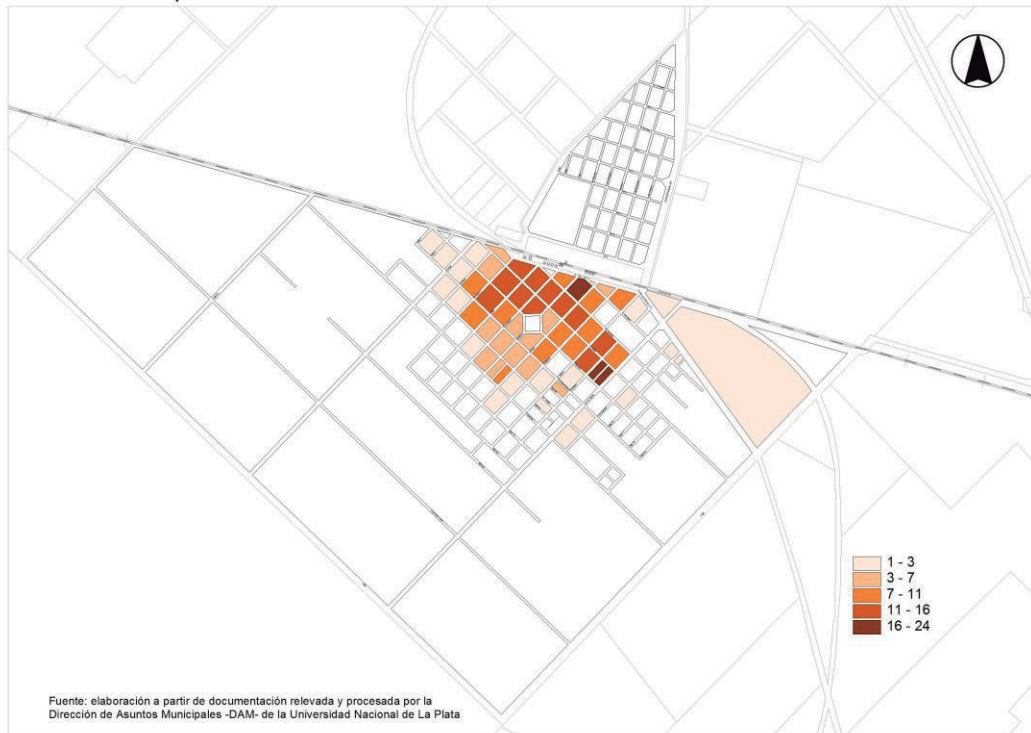




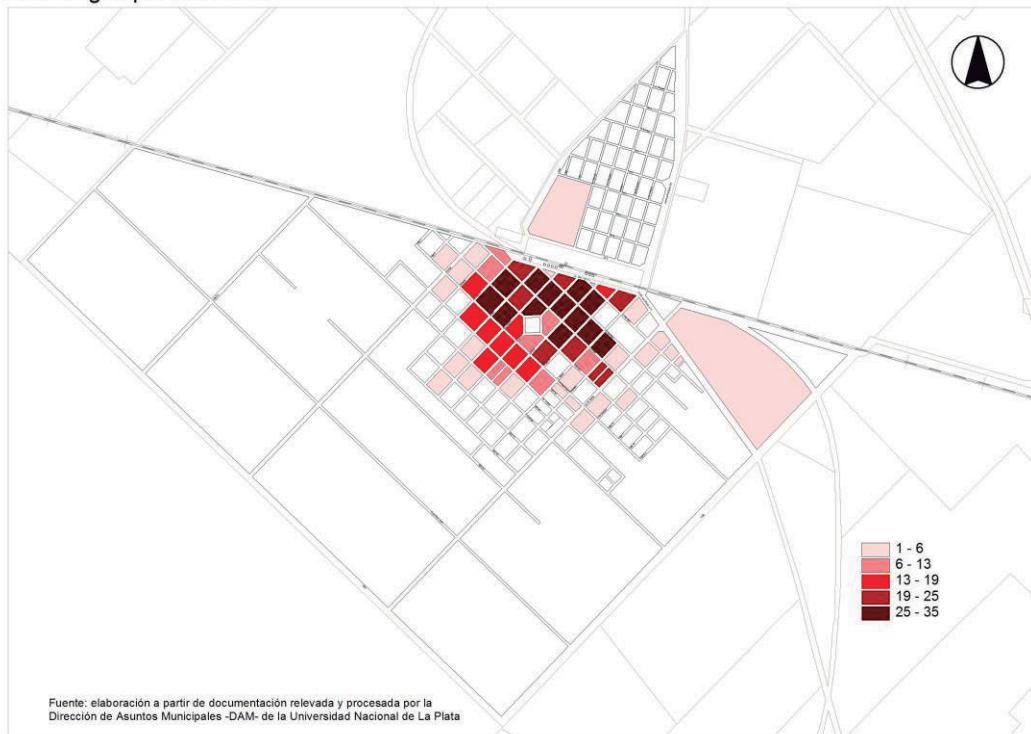
# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

Municipalidad de Azul

Localidad de Chillar  
Red de cloacas por manzana



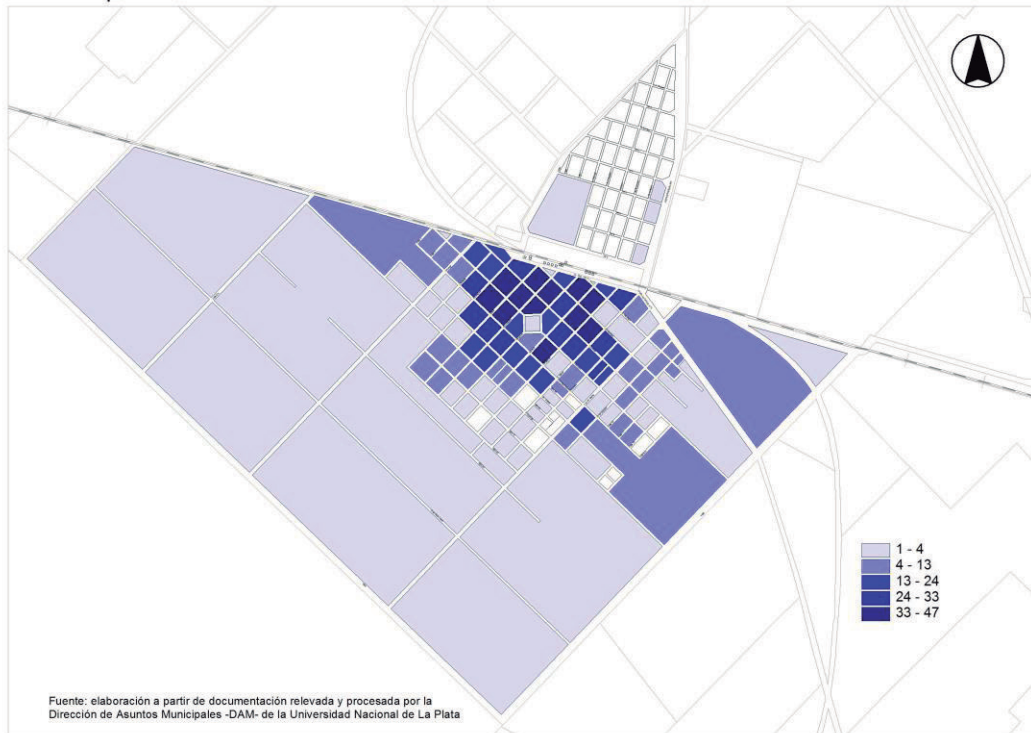
Localidad de Chillar  
Red de gas por manzana



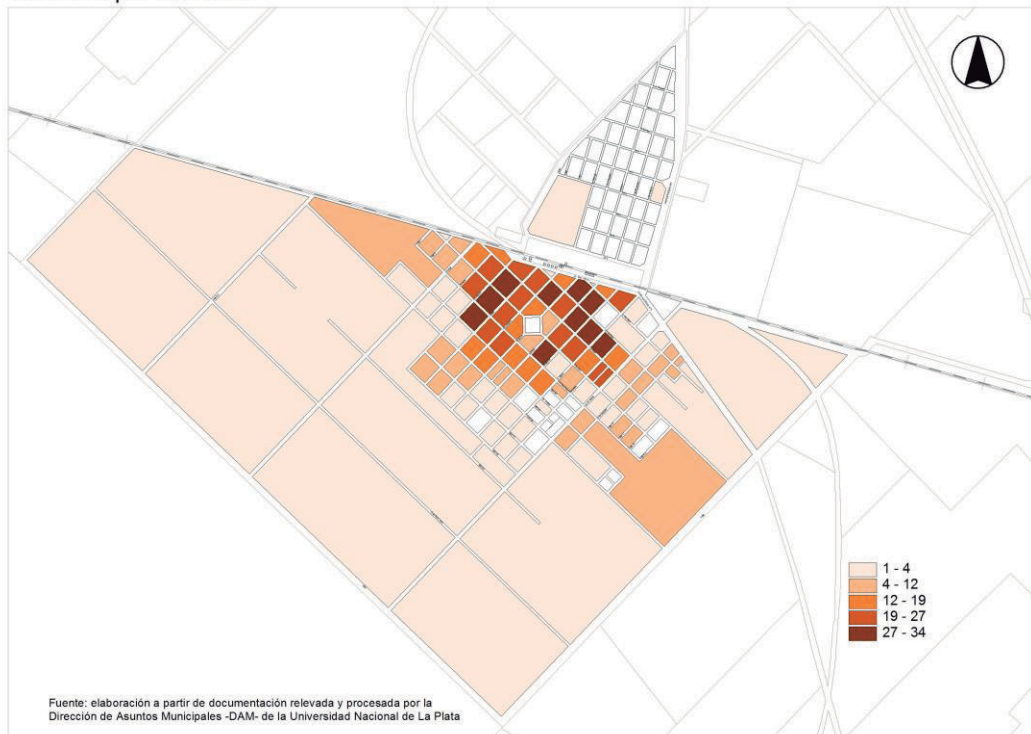
# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

Municipalidad de Azul

Localidad de Chillar  
Usuarios por manzana



Localidad de Chillar  
Viviendas por manzana



# SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL

Municipalidad de Azul

## BIBLIOGRAFÍA

---

Benedetti, J. (2000) Los sistemas de información geográfica en el Instituto Geográfico Militar, en Contribuciones Científicas. X Congreso Nacional de Cartografía – VII Semana Nacional de Cartografía – Seminario sobre modernas técnicas de ingeniería geográfica. Instituto Geográfico Argentino, Centro Argentino de Cartografía y Escuela Superior Técnica. Buenos Aires, Argentina.

Bertin, J. (1988). La gráfica y el tratamiento gráfico de la información. Ed.: Taurus. Madrid.

Bosque Sendra, J. (1992). Sistemas de Información Geográfica. Ed.: Rialp. Madrid.

Joly, F. (1988). La cartografía. Ed.: Oikos-Tau. Barcelona

Tauber, F.; Delucchi, D.; Martino, H.; Bognanni, L. (2000). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de General Pinto. Dirección de Asuntos Municipales. Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Dirección de acceso a la obra: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/71600>

Tauber, F.; Delucchi, D.; Martino, H.; Bognanni, L. (2000). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Alberti. Dirección de Asuntos Municipales. Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Dirección de acceso a la obra: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/70784>

Tauber, F.; Delucchi, D.; Martino, H.; Bognanni, L. (2000). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Chacabuco. Dirección de Asuntos Municipales. Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Dirección de acceso a la obra: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/71150>

Tauber, F.; Delucchi, D.; Martino, H.; Bognanni, L. (2000). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Cañuelas. Dirección de Asuntos Municipales. Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Dirección de acceso a la obra: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/71147>

Tauber, F.; Delucchi, D.; Martino, H.; Bognanni, L. (2000). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Bragado. Dirección de Asuntos Municipales. Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Dirección de acceso a la obra: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/71146>

Tauber, F.; Delucchi, D.; Martino, H.; Bognanni, L. (2000). Sistema Integral de Información Geográfica Municipal: Municipalidad de Rojas. Dirección de Asuntos Municipales. Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Dirección de acceso a la obra: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/71546>

### Convenio

**UNLP – Municipalidad de Azul Buenos Aires, Argentina**