



Diagnóstico preliminar ambiental del Partido de Hurlingham

Año 2000

Griselda Alsina

José Antonio Borello

Anita Zalts

(coordinadores)

Mariela Miño

Marcela Rivarola y Benítez

(asistentes en la edición final del libro)

Diagnóstico preliminar ambiental
del Partido de Hurlingham
Año 2000

©Universidad Nacional de General Sarmiento, 2005
J. M. Gutiérrez 1159 (B1613GSX) Los Polvorines, Bs. As. Argentina
Tel.: (54 11) 4469-7507 Fax: (54 11) 4469-7504
e-mail: publicaciones@ungs.edu.ar
www.ungs.edu.ar/publicaciones

1º Edición, Publicación electrónica.

ISBN: 987-9300-74-9



Licencia Creative Commons 4.0
Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada (by-nc-nd)

Coordinadores: Griselda Alsina, José Antonio Borello y Anita Zalts

Docentes: Griselda Alsina, José Antonio Borello, Tomás Calello, Horacio Caride, Federico Fritzsche, Graciela Guilliani, Ana Carolina Herrero, Laura Reboratti, Omar Varela y Anita Zalts.

Asistentes: Liliana Martucci, Leonardo Fernández, Silvana Jazbec y Griselda Meng.

Estudiantes:

Marcela G. Abán, Gladys Antúnez, Hernán Alós, Mirtha Anzoategui, Analía Banega, Juan José Barman, Fernando Barnes, Vanesa Barrientos, Antonio Barrozo, Diego Hernán Benítez, Analía Boccardo, Jorge Bonafós, Rebeca Brezzan, María Laura Camaño, Rodrigo Cañete, Sebastián Caraballo, Silvia Cisaré, Karina Cornejo, Cintia Córdoba, Daniela Correa, Carla d' Avila, Luis Da Luz, María Alejandra Daniel, Adrián Domini, Julián Duarte, Débora Ermosi, Cristian Espino, Cristian Esquivel, Patricia Fagundez, Alicia Fernández, Noelia Fiquepron, Adrián Galeano, Conrado García Rodríguez, Juan Pablo Giménez, Hugo Godoy, Gustavo Gómez Pascua, Evelina Gorojovsky Díaz, Mabel Herrera, Silvia Herrera, Valeria Herrera, Ignacio Esteban Hillar, Silvana Jazbec, Miguel Juárez, Rodrigo Kataishi, Patricia Knorr, Sebastián Kustec, Alicia Maidana, Adrián Mamondes, Tamara Marino, Griselda Meng, Mariela Miño, Isabel Morales, Walter Morel, Verónica Mossier, Carlos Nieto, Mónica Nowotny, Guillermo David Orizaola, Martín Ovando, Daniel Paskulin, Gisela Peñalver, Sonia Peñalver, María Eugenia Primerano, Graciela Pogonza, Daniela Quinteros, Mariela Quintero Vivas, Soledad Quiroga, Ricardo Ramírez, Guillermo Reingruber, Romina Reynoso, José Ricciardi, Christian Rodríguez, Daniel Rodríguez Suárez, Mónica Romero, Gustavo Ruggiero, Walter Sandoval, Eduardo Saussins, María Rosa Saverino, Diana Valeria Suárez, María M. Torme, Daniel Tormo, Leticia Torres, Sergio Vaca, Aníbal Valenise, Lorena Valle, Patricia Vásquez, Luz Vitola, Mariana Walter, Rodrigo Weber, Miriam Widmer, Mariela Zulpa y Silvina Zurita

INDICE	<i>página</i>
Introducción y Agradecimientos	6
Parte I La Región Metropolitana de Buenos Aires y el partido de Hurlingham	9
Parte II. Panorama de los Problemas ambientales	44
Identificación de los problemas ambientales en el partido de Hurlingham	47
Capítulo 1. Mala calidad del agua potable	48
Capítulo 2. Contaminación de aguas superficiales	58
Capítulo 3. Inundaciones	65
Capítulo 4. Acumulación de residuos sólidos	75
Capítulo 5. Escasez de espacios verdes públicos	88
Capítulo 6. Contaminación atmosférica	101
Capítulo 7. Contaminación industrial	114
Capítulo 8. La problemática del hábitat desde una perspectiva ambiental	126
Parte III. Áreas ambientales homogéneas del partido de Hurlingham	137
Bibliografía	140
Anexos	
Cuadros, gráficos y listados	148
Mapas	160
Fotos	196
Árbol de causa y efecto	201

INTRODUCCIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Entre las tapas de este trabajo el lector encontrará el cuarto diagnóstico ambiental municipal realizado por estudiantes y docentes de nuestra universidad, en el marco de la materia Laboratorio Interdisciplinario I (denominado *Laboratorio Intermenciones* desde el año 2001). En el contexto de esta misma asignatura se completó, en 1997, el diagnóstico del partido de Malvinas Argentinas, en 1998, el de José C. Paz y, en 1999, el de Moreno. El diagnóstico ambiental preliminar del partido de Hurlingham fue llevado a cabo en el segundo cuatrimestre del año 2000. De la misma manera, en los años 2001 al 2004 se abordaron los diagnósticos de San Miguel, Pilar e Ituzaingó. En los años 2004 y 2005 se volvieron a hacer diagnósticos ambientales de los partidos de Malvinas Argentinas y José C. Paz.

Este volumen contiene una investigación con una serie de características particulares que conviene relatar al que lee. Es un trabajo realizado por estudiantes y docentes en el marco de una asignatura de segundo año de nuestra universidad. La versión final del texto es el producto de la reelaboración de informes presentados por los estudiantes. La investigación se enmarca en un acuerdo que suscribe la universidad con el gobierno municipal respectivo.

No nos explayaremos en describir de manera detallada la metodología y dinámica de la materia dado que esa información puede encontrarse o en los tres diagnósticos anteriores que ya fueron publicados por la universidad—los de Malvinas Argentinas, José C. Paz y Moreno—o en algunos trabajos reflexivos sobre la asignatura y sus resultados desde una perspectiva del proceso de enseñanza-aprendizaje (véase: Zalts, A., y Borello, J., 2004). Sin embargo, un mínimo de explicación parece necesaria para entender y contextualizar el diagnóstico específico del partido de Hurlingham, que presentaremos a continuación.

El nombre de esta materia de segundo año indica que confluyen en ella estudiantes de todas las menciones en las que se organiza el primer ciclo (Exactas, Sociales, Humanas, Tecnología y Administración). Así, la asignatura es cursada por estudiantes que seguirán cualquiera de las carreras de la oferta académica de la UNGS.

No es esta una materia de especialización sino que, por el contrario, se trata de una asignatura de apertura interdisciplinaria, donde se quiere mostrar que la realización de una experiencia de esta naturaleza requiere no sólo saberes y capacidades específicas de un campo del conocimiento, sino, también, saberes y capacidades transversales y generales y una perspectiva abierta a diversas miradas.

El *Laboratorio Intermenciones* se desarrolla durante el segundo cuatrimestre lectivo, de agosto a principios de diciembre, y puede dividirse en tres etapas: identificación de los problemas ambientales a estudiar, investigación de los problemas en equipos y elaboración de propuestas para la acción.

La palabra “diagnóstico” significa “permitir el conocimiento”, y el objetivo de un diagnóstico es saber sobre una situación. En el caso de un diagnóstico ambiental, los resultados sirven para identificar problemas existentes y evaluar aptitudes y restricciones del medio natural y construido para satisfacer los requerimientos de los

habitantes y de las actividades comerciales y productivas. A partir de un diagnóstico pueden surgir también las prioridades de acción para encarar los problemas identificados. Sus resultados pueden ser un instrumento útil en la planificación y gestión de la política ambiental.

El texto tiene tres partes. En la primera se hace una presentación general del partido desde una perspectiva regional y se acentúan los temas urbano-ambientales. La segunda parte está constituida por siete capítulos que tratan los siguientes temas: mala calidad del agua potable, contaminación de aguas superficiales, inundaciones, acumulación de residuos sólidos, contaminación atmosférica, contaminación industrial y problemas ambientales vinculados al hábitat. En la tercera y última parte se presenta un mapa de áreas ambientales homogéneas.

Cada capítulo de la segunda parte, donde se analizan uno por uno los problemas ambientales del partido, incluye una descripción general de la problemática, su indagación empírica, conclusiones y sugerencias de acción. Además, se ha ilustrado el análisis de cada uno de los problemas ambientales con un árbol de causas y efectos, que consiste en un esquema conceptual que permite visualizar de manera simplificada, las principales causas y efectos de cualquier problemática ambiental, social o económica, diferenciando entre causas inmediatas y las más lejanas. Este instrumento de análisis es central para iniciar la investigación en cada equipo de trabajo y para cada problema abordado. Los árboles tal como se presentan en esta publicación son el producto final del trabajo realizado por estudiantes y docentes pero han sido también vehículos del proceso de trabajo realizado en la materia. Así los “troncos” y las “ramas” de los mismos no se dibujan al final del cuatrimestre sino que se desarrollan creciendo y acompañando el proceso de investigación desde el inicio. Los capítulos de esta segunda parte se basan en informes presentados por los estudiantes. Esos informes han sido reelaborados por los mismos docentes que coordinaron los equipos de investigación y que los acompañaron e impulsaron en la tarea.

En la tercera y última parte del volumen, se cruzan los problemas ambientales con su manifestación geográfica y se divide al partido de Hurlingham en áreas ambientales homogéneas. La identificación y descripción de esas áreas puede constituir un instrumento útil para la planificación de intervenciones y acciones tanto desde el ámbito público como del privado. Por ejemplo, puede permitir la priorización de las inversiones y de los programas en términos geográficos y ayudar a la puesta en marcha de planes integrados de salud, seguridad y saneamiento, etc. que mejoren la situación ambiental. El volumen se cierra con una breve discusión que sintetiza, interpreta y coloca en una perspectiva más amplia las principales conclusiones del informe

Queremos destacar acá la colaboración de diversas áreas de la municipalidad de Hurlingham y de un conjunto de instituciones, empresas y vecinos, sin cuyo apoyo no se podría haber completado este diagnóstico.

En particular, queremos distinguir la colaboración y la información brindada por las siguientes personas e instituciones. Así, queremos mencionar el apoyo sustancial y la información proporcionada por: la municipalidad de Hurlingham a través de la Arq. Griselda Galeano (de la Dirección de Planeamiento y Obras Particulares), el Arq.

Gustavo Linares (Secretario de Obras y Servicios Públicos), el Sr. Juan José Álvarez y el Sr. Rodríguez (del área de Medio Ambiente), las Ing. Agr. María Teresa Isasi y Silvia Hertz (del Departamento de Espacios Verdes) y el Sr. Guillermo Cámpora (inspector municipal), la Lic. Ana Lezcano (del Departamento de Bromatología); diversas personas e instituciones del partido como: el Dr. Ricardo Matera (INTA), los arquitectos Marcela D'Liberis, Eric Ploder y Daniel Bulesevich (de la Sociedad de Arquitectos de Hurlingham), los Sres. Eduardo Favio Gadea y Miguel Clausi (de la Asociación de Comerciantes, Industriales y Profesionales del Partido de Hurlingham (ACPIH)), una veintena de empresas visitadas en el marco del estudio sobre la contaminación industrial (que aparecen mencionadas en el capítulo respectivo), la Sra. Zulema Mosquera y los Sres. Oscar del Rosal, Daniel Albornoz, Juan A. Sosa y Aurora (del Cabildo Abierto de Hurlingham), el Sr. Jorge Schreiner, Oficial Auxiliar de Escuadra (de los Bomberos Voluntarios de Hurlingham), el Presidente de la Sociedad de Fomento del Barrio Sargento Cabral, el Dr. Rafael de Francesco, (Juzgado de Faltas de Morón), el Sr. Collelia (de la Sociedad de Fomento Parque Johnston), el Sr. Alfredo Sayus (periódico La Hoja), al personal del archivo del diario El Progreso. Muchas gracias, también a los vecinos de los barrios: Roca, Belgrano, Arroyito, 9 de Julio, La Juanita, Parque Quirno, Asunción, San Damián, 1ro de Mayo, La Leonor, Belgrano, Santa Clara, y de las zonas aledañas a las industrias CALSA, CIDEC y SKW. Igualmente queremos agradecer a muchos otros vecinos y miembros de diversas organizaciones sociales, cuyos nombres no conocemos pero que accedieron, en reiteradas oportunidades, a conversar con nosotros y a darnos una perspectiva profunda de sus realidades cotidianas.

Se agradecen a la Mgs. Cristina Teresa Carballo (División Geografía, Departamento de Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Luján) los generosos comentarios y sugerencias a la versión final de este libro. Por último, los coordinadores desean agradecer a Mariela Miño y Marcela Rivarola y Benítez sus eficaces y creativas labores en los mapas y gráficos y en el armado de la versión final del texto. Sin el aporte de todas estas personas e instituciones este trabajo no podría haberse completado.

PARTE I: LA REGIÓN METROPOLITANA DE BUENOS AIRES Y EL PARTIDO DE HURLINGHAM

Ana Carolina Herrero y Omar Varela*.

En las siguientes conceptualizaciones se interpreta al *ambiente* como lo externo pero interactuante:

Frangi J., 1993: “*el ambiente es un conjunto de factores externos, recursos y condiciones, que actúan sobre un organismo, una población, una comunidad*”;

Gallopin G., 1981: “*el ambiente de un sistema dado está constituido por aquellos elementos que no pertenecen al sistema en consideración pero que están interrelacionados con él*”.

Analizando estos conceptos consideraremos al ambiente como: el medio natural (en el que se asienta la vida social urbana), el medio construido (propio de las ciudades) y todas las relaciones y actividades sociales que en él se producen. Por consiguiente, el *ambiente* involucra las relaciones entre la sociedad y los “medios” mencionados.

Debido a que el partido de **Hurlingham** no está aislado, sino que forma parte de un aglomerado urbano, es imprescindible considerar la información referente no sólo a escala local (partido), sino también a escala regional, ésto es tanto a la denominada Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), que incluye a la Ciudad de Buenos Aires (Capital Federal) y a los 24 partidos del Gran Buenos Aires, como a la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA), ya que adquieren significación también las interacciones que se establecen con otros partidos. De todas maneras, gran parte de los datos aparecen discriminados para el AMBA¹; de manera que por razones operativas, el tratamiento de la información, en algunos casos, se referirá al AMBA y no al conjunto más amplio de la RMBA (**Mapa N° 1**). Además, se utilizará una escala intermedia que comprende a los municipios de la zona central de la Región, la denominada “**GBA 2²**”, cuando se trabaje con algunos indicadores socioeconómicos, cuando se aborden los problemas y/o características ambientales, sociales, económicas, etc., ya que dichos datos exceden la dimensión geográfica exclusiva del partido de Hurlingham (**Mapa N° 2**).

Si bien el partido de Hurlingham está ubicado geográficamente en la zona central del NO del AMBA, el distrito tiene cierto grado de aislamiento respecto de los partidos

¹ Ésto se debe a que en las estadísticas que elabora el INDEC, los datos ya aparecen referidos a toda el AMBA.

² El departamento de muestreo para la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) del INDEC, realiza un agrupamiento de partidos del Gran Buenos Aires a partir de las siguientes variables:

- Porcentaje de la población cubierta por algún sistema de salud.
- Porcentaje de viviendas con baño de uso exclusivo.
- Porcentaje de hogares con ingreso *per cápita* en el estrato 1.
- Porcentaje de hogares con jefe con educación primaria incompleta.

De acuerdo a esa clasificación, los partidos se agrupan en cuatro categorías (de mejor a peor nivel socioeconómico):

GBA 1: San Isidro y Vicente López.

GBA 2: Avellaneda, La Matanza 1 (localidades de Ramos Mejía, Villa Luzuriaga, San Justo, La Tablada, Villa Madero, Tapiales, Aldo Bonzi y Ciudad Evita), Morón, Ituzaingó, **Hurlingham**, Tres de Febrero y Gral. San Martín.

GBA 3: Quilmes, Lanús, Lomas de Zamora, Almirante Brown y Berazategui.

GBA 4: Florencio Varela, Esteban Echeverría, Ezeiza, La Matanza 2 (localidades de Rafael Castillo, Isidro Casanova, Gregorio de Laferrere, González Catán, 20 de junio y Virrey Del Pino), Merlo, Moreno, José C. Paz, San Miguel, Malvinas Argentinas, Tigre y San Fernando (Kohan y Fournier, 1998). **Ver Mapa 2.**

vecinos, en gran parte debido a los límites naturales (el Río Reconquista y el Arroyo Morón), y a las grandes extensiones de espacio verde no público (la Base Militar de El Palomar, el Colegio Militar, Campo de Mayo, los terrenos del Cinturón Ecológico Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE) y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)). Este último forma una barrera urbana entre los municipios de Hurlingham e Ituzaingó (**Mapas Nº 10 y 11**).

La información se organizará del siguiente modo: se tomarán dos ejes principales de estudio, el primero es la RMBA y el segundo el partido de Hurlingham. Ambos se analizarán teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- *Físico-geográficos*: los mismos presentan una distribución geográfica que no está sujeta a los criterios de demarcación y delimitación propios de áreas urbanas como la RMBA y en particular, de un municipio perteneciente a la misma, como es el caso de Hurlingham. Por esa razón, muchas características físicas (geomorfología, suelos, clima, hidrología, flora, fauna, etc.) presentes en el área, exceden sus límites.

- *Socioeconómicos y ambientales*: situados en la interacción entre la sociedad y el medio físico-natural, presentan una distribución geográfica que está estrechamente relacionada con los límites de la RMBA. Ésto se produce porque los criterios de demarcación de la Región Metropolitana tienen en cuenta estos aspectos, entre los cuales también se incluyen los jurídico-políticos, en tanto la región abarca el territorio completo de un grupo de municipios. Sin embargo, muchos de los aspectos socioeconómicos y ambientales observables en esta región, también tienen relación con procesos que se verifican en una escala más amplia (provincial, regional, nacional e internacional) que no podrán ser considerados íntegramente en el presente trabajo.

1. La Región Metropolitana de Buenos Aires

1.1 Consideraciones Generales

Entre los distintos criterios de regionalización que se utilizan para establecer el área geográfica que abarca la RMBA, adoptamos el que se basa en los movimientos pendulares que diariamente realizan las personas para satisfacer sus necesidades, principalmente laborales, pero también educativas, de salud y de consumo (Kralich, 1995). Estos movimientos tienen cierta correspondencia con la estructura de transporte de la RMBA. Como no se cuenta con información estadística detallada acerca de la magnitud y proporción de dichos movimientos, para establecer el área abarcada por la RMBA puede considerarse como límite exterior el de los partidos donde se encuentran las cabeceras de las líneas de ferrocarril y de autotransporte de pasajeros que llegan a la Ciudad de Buenos Aires. De acuerdo a este criterio, la RMBA incluye a lo que se considera el AMBA, (Área Metropolitana de Buenos Aires), que comprende la Ciudad de Buenos Aires y los 24 partidos del Gran Buenos Aires, y a los partidos ubicados fuera de ésta pero que tienen fuertes *interrelaciones* con el resto de la metrópoli (**Mapa Nº 1**); éstos son (en orden alfabético): Alte. Brown, Avellaneda, Berazategui, Berisso, Brandsen, Campana, Cañuelas, Ensenada, Escobar, Esteban Echeverría, Ezeiza, Exaltación de la Cruz, Florencio Varela, Gral. Las Heras, Gral. Rodríguez, Gral. San Martín, **Hurlingham**, Ituzaingó, José C. Paz, La Matanza, La Plata, Lanús, Lobos, Lomas de Zamora, Luján, Marcos Paz, Malvinas Argentinas, Mercedes, Merlo, Moreno, Morón, Navarro, Pilar, Pte. Perón, Quilmes,

San Fernando, San Isidro, San Miguel, San Vicente, Tigre, Tres de Febrero, Vicente López y Zárate³ (Kralich, 1995).

Cabe recordar que desde el punto de vista de la configuración geográfica urbana, el territorio de estos partidos no forma parte de un aglomerado urbano continuo, ya que el proceso histórico de urbanización dió por resultado una estructura urbana orientada geográficamente a lo largo de los ejes principales de transporte, constituidos en la primera parte del proceso por las vías férreas y, más adelante, complementados por las vías de transporte automotor y el lento proceso de vinculación vial intersticial, es decir, entre los ejes principales (que siempre tienen una dirección desde el centro de la Ciudad de Buenos Aires hacia la periferia). Esta configuración “tentacular” presenta áreas de diversa densidad de población, de infraestructura urbana y de dotación de servicios. Todas estas densidades tienden a decrecer desde los ejes centrales hacia los espacios intersticiales.

La configuración urbana de la RMBA se completa a través de un proceso de conurbación que da como resultado partidos totalmente aglomerados⁴ (San Fernando –excluyendo el territorio insular–, San Isidro, Vicente López, Gral. San Martín, Tres de Febrero, Morón, **Hurlingham**, Ituzaingó, Lomas de Zamora, Lanús, Avellaneda y Quilmes), parcialmente aglomerados⁴ (Tigre, Escobar, Campana, Zárate, Pilar, Malvinas Argentinas, José C. Paz, San Miguel, Luján, Moreno, Merlo, La Matanza, Ezeiza, Esteban Echeverría, Alte. Brown, Pte. Perón, Florencio Varela, Berazategui y La Plata) y apenas aglomerados⁴ (Exaltación de la Cruz, Mercedes, Gral. Rodríguez, Marcos Paz, Gral. Las Heras, Navarro, Lobos, Cañuelas, San Vicente, Brandsen, Ensenada y Berisso) (**Tabla Nº 1**).

Tabla Nº 1: Población total y Superficies por partido. Año 1991. RMBA.

<i>Jurisdicción</i>	<i>Población (habitantes)</i>	<i>Superficie (km²)</i>
Almte. Brown	450.698	122
Avellaneda	344.991	55
Berazategui	244.929	188
Esteban Echeverría	192.596*	120.13
Ezeiza	79.844*	236.81
Florencio Varela	255.277*	189.90
Gral. San Martín	406.809	56
Hurlingham	160.712*	35.43
Ituzaingó	149.533*	38.24
José C. Paz	187.726*	50.08
La Matanza	1.121.298	323
Lanús	468.561	45
Lomas de Zamora	574.330	89

³ Entre 1993 y 1994 se dividieron tres partidos del Gran Buenos Aires: General Sarmiento, en José C. Paz, Malvinas Argentinas y San Miguel; Morón, en **Hurlingham**, Ituzaingó y Morón; y Esteban Echeverría, en Ezeiza y Esteban Echeverría. Además, se creó el nuevo partido de Presidente Perón (que comprende parte del territorio de San Vicente, Esteban Echeverría y Florencio Varela).

⁴ Cuando todo el territorio de un partido forma parte del continuo edificado, la llamada “mancha urbana”, se lo considera un partido **totalmente aglomerado**. De la misma manera, cuando un partido presenta áreas considerables sin edificación, se trata de uno **parcialmente aglomerado**. Por último, cuando la urbanización se restringe a la localidad o ciudad cabecera, se lo considera un **partido apenas aglomerado**.

Jurisdicción	Población (habitantes)	Superficie (km²)
Malvinas Argentinas	246.937	63
Merlo	390.858	170
Moreno	287.715	180
Morón	330.985*	55.66
Quilmes	511.234	125
San Fernando	144.763	924
San Isidro	299.023	48
San Miguel	210.010*	82.68
Tigre	257.922	360
Tres de Febrero	349.376	46
Vicente López	289.505	39
Total partidos del GBA	6.142.012	2833
Otros partidos de la RMBA		
Berisso	74.761	135
Brandsen	18.424	1.130
Campana	71.464	982
Cañuelas	30.900	1.200
Ensenada	48.237	101
Escobar	128.421	277
Exaltación de la Cruz	17.072	662
Gral. Las Heras	10.987	760
Gral. Rodríguez	48.383	360
La Plata	541.905	926
Lobos	30.788	1.740
Luján	80.645	800
Marcos Paz	29.104	470
Mercedes	55.613	1.050
Navarro	13.842	1.630
Pilar	144.067*	382.99
Pte. Perón	43.271*	120.73
San Vicente	34.123*	656.27
Zárate	91.600	1.202
Total partidos adicionales (RMBA)	1.292.146	13.425
Ciudad de Buenos Aires	2.965.403	200

Fuentes: INDEC (1993).

* son valores estimados para el año 1991. Instituto del Conurbano, 1996. Debe aclararse la dificultad para establecer el total de la población desagregada para los partidos señalados (*), debido a que: Hurlingham, Morón e Ituzaingó; José C. Paz, Malvinas Argentinas y San Miguel; Ezeiza y Esteban Echeverría, pertenecían a los municipios de Morón, Gral. Sarmiento y Esteban Echeverría, respectivamente, cuando el INDEC realizó el último Censo Nacional en el año 1991. Por otro lado, se creó el nuevo partido de Pte. Perón (que comprende parte del territorio de San Vicente, Esteban Echeverría y Florencio Varela).

La RMBA es el área urbana más grande del país y, junto con otras metrópolis como México, San Pablo y Río de Janeiro, compone el conjunto de 15 áreas urbanas de más de 10 millones de habitantes en el mundo, consideradas “megaciudades”. Es por eso que sus características sociales (económicas, políticas y culturales) adquieren una dimensión nacional e incluso internacional. Algunos datos permiten ilustrar la importancia de esta Región.

La RMBA concentra en algo más de 18.000 km² (el 0,7% del territorio argentino) más de 1/3 (38,4%) de la población del país (cerca de 12,5 millones de habitantes), así como gran parte del Producto Bruto Interno (PBI) y empleo industrial. Sin embargo, esta participación (demográfica y económica) disminuyó en las últimas décadas, tal como se verifica entre 1970 y 1980, de acuerdo a los censos de población, y entre 1974 y 1985, de acuerdo a los censos económicos. Los datos más recientes correspondientes al censo de población de 1991 y al censo económico de 1994 muestran una renovada concentración en el RMBA.

1.2 Aspectos físico-geográficos

1.2.1 Geomorfología y suelos

Esta región se ubica, en parte, en la intersección de áreas (y ambientes) diferentes desde el punto de vista físico-geográfico (tanto en los aspectos geomorfológicos como climáticos y biogeográficos): la llanura Pampeana, donde se encuentra emplazada la RMBA, el estuario del Río de la Plata (ribera fluvial desde San Isidro hasta Berisso) y el delta del Río Paraná (litoral fluvial-deltaico desde Zárate hasta San Isidro) (Bozzano y Pintos, 1995; Festa, 1998). Estas tres áreas presentan, a su vez, diferencias físico-geográficas que influyen en las características presentes en la región.

La RMBA se encuentra, desde el punto de vista geomorfológico, en la Llanura Pampeana. Esta formación abarca el territorio de las actuales provincias de Buenos Aires (excepto al sur del río Colorado), La Pampa, el sur de San Luis, sur y este de Córdoba, centro y sur de Santa Fe, y Entre Ríos. Es una llanura de escasa pendiente, con un desnivel de unos 120 metros, aproximadamente. El basamento sobre el que se asienta es un desprendimiento del macizo de Brasilia. Este escudo de rocas cristalinas fue originado por el plegamiento Hurónico, en los tiempos precámbricos y, aunque permanece bajo distintas capas de sedimentos, todavía aflora en algunas formaciones como los sistemas de Tandilia y Ventania, en la Provincia de Buenos Aires. Sucesivos movimientos epirogénicos, a lo largo de las distintas eras geológicas, fracturaron este basamento cristalino en dirección aproximada noroeste-sudeste, lo cual condiciona de manera importante el sistema y las redes de drenaje. Estas fracturas hicieron también que el basamento cristalino se encuentre actualmente a distintas profundidades según el lugar.

Durante el Período Cuaternario (último de la Era Terciaria o Cenozoica), el área que actualmente ocupan el Río de la Plata y el delta del Río Paraná descendió, permitiendo el ingreso del mar (denominado Querandinense) varios cientos de kilómetros. Posteriormente, los bloques fracturados ascendieron y el mar se retiró, dejando gran cantidad de sedimentos marinos. Consecuentemente, a su vez, descendió el nivel de los ríos Paraná y Uruguay que aportaron gran cantidad de sedimentos de origen fluvial⁵. Ahora bien, la actual configuración de la Llanura

⁵ Estos sedimentos rellenaron el área, taponando las vías de escurrimiento y provocando la posterior apertura de brazos laterales que dieron origen al Delta del Paraná (Bozzano y Pintos, 1995).

Pampeana se origina en los detritos loésicos del cuartario (transportados por los vientos del oeste desde las morenas de los glaciares cordilleranos) que se asentaron sobre los sedimentos continentales. Esta combinación dio por resultado la existencia de suelos profundos, con un horizonte A⁶ (tierra negra arable) bien desarrollado, ricos en materia orgánica (tipo molisoles) de gran fertilidad y aptos para la agricultura.

La mayor parte de la RMBA, incluido el partido de Hurlingham, se haya en la denominada Pampa Ondulada⁷, subregión dentro de la Llanura Pampeana caracterizada por lomadas y desniveles del terreno causados por la erosión de origen fluvial. Su altitud oscila entre los 15 y los 30 m.snm. (metros sobre el nivel del mar).

En esta área predominan los sedimentos pampeanos loésicos y limosos, que se conjugan para formar suelos de tipo brunizem o de pradera, con una tendencia a la planosolización, lo cual permite que la parte inferior del perfil permanezca húmeda, aún cuando el horizonte superior pueda adquirir cierta sequedad. El material constitutivo de este tipo de suelos le proporciona una porosidad que facilita la infiltración y el drenaje del agua de lluvia desde la superficie hacia capas más profundas (horizontes B y C). Este proceso de *lixiviación*⁸ contribuyó a una distribución apropiada de nutrientes y minerales.

Estos suelos desarrollan un horizonte húmico importante (de hasta 35 cm. de espesor). Sus parámetros de porosidad, los valores de materia orgánica y los niveles de sales solubles los caracterizan como favorables para el desarrollo de actividades hortícolas y florícolas. Existen algunas áreas con suelos aluviales o de zonas deprimidas y anegadizas con características hidropédicas y presencia de horizontes gleyzados en su perfil. Se trata de suelos con predominio arcilloso que entorpece las condiciones de permeabilidad (Bozzano y Pintos, 1995).

La RMBA se ubica en un área de *clima* Templado Húmedo⁹, caracterizado por inviernos suaves y veranos calurosos. La temperatura media anual es de 17°C, mientras que la media del mes más frío (julio) es de 11°C y la del mes más cálido (enero) es de 23°C. La cercanía al mar (y al estuario del Río de la Plata) ejerce su influencia moderadora de la amplitud térmica (una media anual de 12°C) y también produce altos registros en las precipitaciones (1.100 mm anuales, en promedio) y en la humedad relativa (una media anual del 78%). Estos registros van descendiendo

⁶ Los suelos se estratifican en capas, llamadas *horizontes*, con rasgos distintivos en cuanto a composición y propiedades. Así, en la clasificación de suelos se toman en cuenta las características presentes en los horizontes A, B y C. El horizonte A es el material mineral superficial de máxima acumulación de materia orgánica, dentro del suelo. Se lo designa comúnmente como tierra negra arable (INTA, 1974).

⁷ La llanura pampeana presenta dos subregiones (desde el punto de vista geomorfológico): por un lado, la denominada *Pampa Ondulada*, con ondulaciones originadas en el desgaste de ríos y arroyos que excavaron en el pasado amplios valles aterrizados de fondo chato, de tamaño mucho mayor al que corresponde a su caudal actual. Está separada del estuario del Río de la Plata por una terraza originada en la tectónica moderna (en la escala temporal geológica) denominada posplatense, que sobrelevó la planicie. La terraza baja presenta una altitud de entre 5 y 10 m.snm., mientras que la terraza alta se desarrolla entre los 15 y los 30 m.snm. Por otro lado aparece la *Pampa Deprimida*, con desniveles del terreno poco marcados que perjudican el escurrimiento, abarca sólo el área de algunos partidos hacia el sur de la RMBA (Navarro, Lobos, Cañuelas, San Vicente y Brandsen) (Bozzano y Pintos, 1995; De Pietri, 1997).

⁸ En edafología (estudio científico de los suelos) se considera *lixiviación* al proceso por el cual el agua produce un lavado de sustancias a través de los poros y las grietas del suelo, produciendo el arrastre y migración interna de las sales, arcilla o humus (INTA, 1974).

⁹ Según la regionalización basada en la clasificación climática de Köppen. De acuerdo a la clasificación de Thornthwaite el tipo climático correspondiente es el *subhúmedo-húmedo*.

paulatinamente a medida que se avanza hacia el oeste, por efecto de la continentalidad. Por ser un clima templado húmedo de llanura se encuentra sujeto a la influencia de los vientos provenientes del anticiclón del Atlántico Sur¹⁰. Los más característicos son la *Sudestada*¹¹ y el *Pampero*¹². Sin embargo, en el verano también es frecuente el viento Norte que cuando persiste durante varios días, genera el denominado *golpe de calor*, consistente en la permanencia de una alta temperatura mínima, lo cual hace perdurar una temperatura elevada las 24 horas durante varios días (Mapa N° 3).

En la sección 2.5.1 se analiza el clima de Hurlingham y de los partidos de sus alrededores.

Mapa N° 3. Climas de la Argentina



Otro elemento importante a considerar dentro de los aspectos físicos es la *hidrología*, que influye de manera importante en la calidad del ambiente de las ciudades, ya que tiene que ver con el aporte de un recurso natural primordial como es el agua, en sus diversas formas y sus distintas fuentes de provisión. En este sentido, las fuentes superficiales y subterráneas son las más importantes.

¹⁰ Los *anticiclones* son centros de alta presión atmosférica que emiten vientos. Pueden ser temporarios o permanentes. Estos últimos generalmente están asociados a una masa oceánica, ya que su temperatura relativa es menor que la de las masas continentales y, por lo tanto, su presión es mayor. Tal es el caso del Anticiclón permanente del Atlántico Sur. En verano se desplaza hacia el sur, ya que la temperatura del océano tiende a subir y las aguas más frías y asociadas a altas presiones se encuentran en latitudes meridionales.

Por el contrario, los ciclones son centros de baja presión que atraen vientos, temporarios o permanentes, y en este último caso, asociados a una masa continental, con una temperatura relativa mayor a la del océano.

¹¹ La presencia de un centro de baja presión (ciclón) sobre el Litoral atrae una masa de aire oceánico frío proveniente del Atlántico Sur. Este fenómeno genera inundaciones debidas a un extenso período de lluvias asociado y a que la dirección y la fuerza del viento impiden el desagüe normal del Río de la Plata y sus afluentes, aumentando sus niveles en la ribera argentina, mientras que disminuyen en la uruguayaya.

¹² Los períodos prolongados de viento Norte generan centros de baja presión que atraen masas de aire frío y seco provenientes del continente (desde el sudoeste). A este viento se lo denomina *Pampero* y también puede poner fin a un período de Sudestada. A diferencia de ésta, el Pampero provoca un aumento en el nivel del Río de la Plata en la costa uruguayaya y una disminución en la costa argentina.

En cuanto a los *sistemas hídricos superficiales*, existen tres cuencas fluviales principales, en cuyos territorios se asienta la RMBA. Éstas son: la del Río Luján, el Reconquista y el Matanza-Riachuelo. Los cursos principales de las dos últimas, dadas las condiciones del relieve (con suave pendiente hacia el noreste), las características del suelo y la red de drenaje, presentan una dirección orientada desde el sudoeste hacia el noreste. Dado que los cauces de estos cursos de agua se desarrollan en una topografía llana y constituyen el desagüe natural de áreas predominantemente urbanas y periurbanas, las condiciones de escurrimiento se encuentran alteradas por la cobertura edilicia y de infraestructura vial (terraplenes, caminos, etc.). Es por eso que en su tramo inferior, y a veces, en tramos medios todas estas cuencas son inundables. Estas inundaciones también se ven favorecidas por efecto de las mareas, la sudestada y los períodos de altas precipitaciones.

Las *fuentes subterráneas* están constituidas por un acuífero¹³ multi-unitario alojado en formaciones sedimentarias cuartarias que se apoyan sobre el sustrato rocoso correspondiente al basamento cristalino. Los niveles superiores de este acuífero son los más relevantes para el aprovisionamiento de la población. Éstos son: los sub-acuíferos Epipelche y Puelche. El primero, denominado también capa freática¹⁴, tiene un uso limitado, dada la contaminación bacteriana (orgánica, nitratos) que presenta. Últimamente debido a una conjunción de factores (abundantes precipitaciones durante períodos prolongados, sudestadas y la menor extracción de agua subterránea por la empresa Aguas Argentinas desde la construcción del canal para captación de agua del Río de la Plata), la capa freática ha ascendido en varios partidos del AMBA. El Puelche sirve de abastecimiento para uso doméstico e industrial. Por último, puede mencionarse una tercera unidad, el acuífero Hipopuelche, que presenta tenores de salinidad sumamente elevados (SMA, 1981; Bozzano y Pintos, 1995).

1.2.2 Flora y Fauna

- **Flora**

De acuerdo al mapa fitogeográfico de la Provincia de Buenos Aires, elaborado por A. Cabrera (Schreiber, 1997), la RMBA está inscripta en el distrito oriental de la Provincia Pampeana, bajo la influencia del distrito de los talaes de la Provincia del Espinal. Ésto se comprueba en la cuenca alta del Río Reconquista, donde se observan asociaciones de Talas (*Celtis tala*) y Espinillos (*Acacia caven*).

En cuanto a las comunidades del distrito Pampeano Oriental, pueden observarse relictos de "*Pseudoestepa graminosa climax*" junto a las vías férreas y en campos poco pastoreados. Se trata de de pastizales que cubren suelos arcillo-limosos, ligeramente ácidos. La mayor parte de estos terrenos han sido modificados por la actividad agrícola. La vegetación está constituida por gramíneas cespitosas de medio a un metro de altura, en matas más o menos próximas entre sí. La cobertura del suelo oscila entre el 50 y el 100%. Algunas especies de este pastizal son: la

¹³ Un *acuífero* es una unidad geológica saturada, capaz de suministrar agua a pozos (artificialmente) o manantiales (naturalmente) que sirven como fuente práctica de abastecimiento del líquido (SMA, 1981).

¹⁴ En este acuífero el agua subterránea se manifiesta bajo condiciones freáticas. Esto significa que en el plano superior de la porción saturada de la formación geológica, el agua contenida en los poros del acuífero se encuentra sometida a presión atmosférica, tal como si estuviera contenida en un recipiente abierto. Es por eso que la superficie freática fluctúa, elevándose o deprimiéndose de acuerdo con la mayor o menor percolación de agua de lluvia (SMA, 1981).

cortadera (*Cortadeira seollana*), la cebadilla criolla (*Bromus unioloides*), la flechilla (*Stipa neesiana*), el espartillo (*Spartina densiflora*) y otros.

Por otra parte, existen ambientes denominados genéricamente humedales, en charcos y espejos de agua, en las cercanías de los arroyos de poca corriente y en la cuenca alta del Reconquista. Allí se encuentran distintas comunidades como juncales y totorales, con presencia de juncos (*Scirpus californicus*), sagitarias (*Sagitaria montevidensis*) y otras especies.

Otra comunidad presente son las arboledas, producto de la forestación, en su mayor parte compuesta por especies exóticas, como el paraíso, el eucalipto, la casuarina, el plátano, la morera y otros.

- **Fauna**

Según Ringuelet (Schreiber, 1997) la RMBA, en el sector noreste de la Provincia de Buenos Aires, está incluida en el Dominio Pampásico, en los límites con el Dominio Subtropical. Es por eso que coexisten representantes de la fauna de ambos. Cabe aclarar, una vez más, que la fuerte transformación a la que ha sido sometido este ambiente ha modificado (y reducido, en general) la fauna autóctona.

En primer lugar, la ictiofauna del *Río Reconquista* ha sido muy afectada, tanto en su cantidad como en su diversidad, por la contaminación. Sin embargo, en su cuenca pueden encontrarse aún los siguientes peces: vieja de agua, dientudo, varias especies de bagres, pejerrey lacustre, sábalo, chanchita, limpiavidrio, limpiafondo, mojarra, tararira, anguila y varias especies de madrecitas. Los anfibios se encuentran entre los más perjudicados por las alteraciones del ambiente originario. Sobreviven, sin embargo, algunas especies de ranas, sapos y “ranitas de zarzal”. Los reptiles se encuentran representados por las tortugas (de río y de laguna), los lagartos (verde y overo), las lagartijas y las culebras. También pueden encontrarse numerosas especies de insectos y arácnidos. Entre los mamíferos, puede mencionarse al cuis, el coipo (muy amenazado), la comadreja colorada y overa, el hurón, el zorrino, ratas y lauchas. Finalmente, entre las aves, se han reconocido más de 180 especies en el área. De los vertebrados, éstas parecen ser el grupo que mejor se ha adaptado a los cambios en las condiciones ambientales (cabe recordar que la forestación y el embalse de la presa Ing. Roggero también posibilitan una mayor diversidad de aves). La mayoría habita áreas arboladas y arbustivas y ambientes acuáticos. Los menos se encuentran en áreas abiertas de pastizales. Del ámbito lacustre pueden señalarse: la garza blanca, la garza bruja, la garcita, el pato maicero y el biguá. Fuera de este medio se destacan las siguientes especies: gorrión, chingolo, zorzal, cotorra, benteveo, ratona, hornero, calandria, tijereta, golondrina, paloma, tero, chimango, carancho, halcón, jilguero, cabecita negra, tordo, corbatita, pirincho, colibrí, lechuza, carpintero, cachirla, leñatero y otros.

1.3 Infraestructura y configuración urbana

La infraestructura urbana es un conjunto de instalaciones y redes de prestación de servicios urbanos (agua potable, desagües, gas, electricidad, transporte, etc.) que sirven de soporte a distintas actividades que se desarrollan en la ciudad. Un breve panorama de la provisión de infraestructura y servicios urbanos en la RMBA puede resultar útil para la contextualización de la situación del partido de Hurlingham.

En primer lugar, para poder caracterizar la infraestructura y configuración urbana de la región es necesario hacer referencia al proceso histórico de conformación y expansión. Sabido es que el origen de la Ciudad de Buenos Aires, bajo el dominio español, estuvo ligado a su condición de puerto y las posibilidades de comercialización de productos agropecuarios. Su expansión se produjo, luego de la creación del Virreinato del Río de la Plata, gracias a la ganadería extensiva. Ya en el siglo XIX, el tendido de las vías del ferrocarril partiendo desde el puerto y sobre las tierras más altas, determinó el loteo de las tierras aledañas a sus estaciones, dando origen a la mayoría de los centros y subcentros urbanos que hoy conforman la RMBA, otorgándole la configuración tentacular a la que ya se hizo referencia. El modelo agroexportador acentuó el desarrollo centralizado en la ciudad-puerto que extendió su tejido urbano de 24 km² en 1880, a 85 km² en 1895, concentrando el 20% de la población del país. Ya en el siglo XX, la inmigración europea (iniciada en el siglo anterior) incrementó la población metropolitana (que concentraba el 26% de la población en 1914) y contribuyó a la expansión territorial y la consolidación del tejido urbano; la superficie urbanizada llegó a los 640 km² en 1940 (Festa, 1998).

En la década del 30 la ciudad asiste al fin del modelo agroexportador, originado por el deterioro en los términos del intercambio internacional. Posterior a esto la ciudad crecerá guiada por la política de sustitución de importaciones que apunta al desarrollo del sector industrial nacional para la satisfacción de un nuevo mercado interno. Hasta este momento la ciudad presenta diferencias en términos de su organización socioeconómica que distingue en su distribución territorial entre Norte - Oeste y las dos ramas del sur (Torres, 1993).

En el período que se extiende entre 1940 y 1960 se produce la gran explosión urbana que obedece a un crecimiento demográfico sustentado por movimientos migratorios de otras ciudades del interior y de áreas rurales del país. Este crecimiento estuvo asociado a un proceso de suburbanización caracterizado por la extensión de la ciudad hacia la periferia (superando la primera corona que ya se encontraba consolidada) con una configuración territorial que se organiza a partir de los ejes radiales delineados por las vías del transporte público del ferrocarril, que actuaron como ejes difusores de la urbanización que se extendió en forma radial y concéntrica siguiendo un proceso de extensión sobre estos ejes y luego unos de densificación absorbiendo los intersticios vacantes entre éstos. De esta manera, el crecimiento de la urbanización fue consolidando la primera corona, y posteriormente la segunda y la tercera corona¹⁵ (Mapa N° 4).

¹⁵ La “segunda corona o anillo de conurbación” está constituida por el tejido urbano incorporado a la Región Metropolitana con posterioridad al proceso de suburbanización que había comenzado en la etapa agroexportadora y se había incrementado con la industrialización sustitutiva, en gran medida gracias a los loteos populares ya mencionados (“primera corona”). Más adelante se incorporó una “tercera corona” como producto de la vinculación con la Ciudad de Buenos Aires, facilitada por los medios de transporte y el proceso de relocalización industrial.

Generalmente, se considera que los siguientes partidos integran la “primera corona”: San Isidro, Vicente López, Gral. San Martín, Tres de Febrero, Morón, **Hurlingham**, Ituzaingó, La Matanza 1 (ver nota al pie número 2), Lomas de Zamora, Lanús, Avellaneda y Quilmes.

La “segunda corona” está constituida por el resto de los partidos del AMBA, es decir: San Fernando, Tigre, San Miguel, Malvinas Argentinas, José C. Paz, Moreno, Merlo, La Matanza 2, Ezeiza, Esteban Echeverría, Almirante Brown, Florencio Varela y Berazategui.

Por último, la “tercera corona” abarcaría el resto de los partidos de la RMBA (algunos autores se refieren incluso a “cuarta y quinta corona”): Escobar, Pilar, Campana, Zárate, Exaltación de la Cruz, Gral. Rodríguez, Luján, Mercedes, Marcos Paz, Gral. Las Heras, Navarro, Lobos, Cañuelas, San Vicente, Brandsen, La Plata, Ensenada y Berisso.

Durante este período se desplazan hacia los suburbios los estratos de menores ingresos motivados por la oferta de lotes económicos que permiten el acceso a la propiedad. De esta forma el crecimiento del suburbio se desarrolla con muy bajas densidades y con un lento desarrollo de la infraestructura urbana que lo sustenta.

Como resultado de este proceso, se configuró un espacio urbano desordenado, producto de un crecimiento explosivo y, por lo tanto, poco planificado, con deficiencias en la infraestructura básica, los servicios urbanos y el transporte. De esta manera, la RMBA manifiesta un crecimiento físico por conurbación, anexando áreas rurales y urbanas a su influencia directa. Este crecimiento y densificación de la RMBA se produjo principalmente mediante dos mecanismos: por un lado los loteos y por el otro los asentamientos precarios y/o las villas miseria. El modelo de crecimiento estuvo basado en el loteo popular¹⁶ a bajo precio (y con escasos niveles de cobertura de infraestructura) y en bajas tarifas de transporte para los usuarios (basadas en políticas de subsidios a empresas públicas de servicios). El loteo popular se constituyó así en el mecanismo principal de expansión extensiva de la trama urbana, dando como resultado una muy baja ocupación del territorio con densidades en la periferia que no superan en muchos casos los 20 hab/ha y que implican, por lo tanto, altos costos de urbanización.

En las décadas de 1960 y 1970 disminuye el crecimiento metropolitano con una consecuente reducción de la participación relativa de las migraciones. Por otra parte desaparecen los subsidios estatales para el desarrollo de vivienda y de transporte y la ley de alquileres, todo esto derivó en el agotamiento del modelo de desarrollo urbano vigente en las décadas anteriores.

A fines de la década de 1970, tanto la promulgación del Decreto Ley N° 8912/79, que reglamentó la subdivisión de la tierra, restringiéndola en el caso de que no existiera infraestructura, como la fuerte desindustrialización (y las políticas de fomento a la descentralización y relocalización industrial¹⁷) que caracterizó la economía de esos años, tuvieron un fuerte impacto en el modelo de crecimiento del AMBA, cuyo proceso de concentración de la población se detiene (36% en los censos de 1970 y 1980) y comienza a disminuir (34% en el de 1991).

El decenio que se extiende a partir de 1980 se caracteriza por una baja tasa de crecimiento de la población de la región y por una gran crisis estructural que tiene implicancias sociales, económicas y políticas. En esta década la construcción y extensión de autopistas urbanas y suburbanas señalan cambios en las pautas de organización territorial y preanuncian el desplazamiento de grupos de ingresos medios y altos hacia la periferia.

Esta tendencia se confirma en la década del 90. Por otra parte la RMBA muestra en este decenio algunos cambios en su organización territorial que se asocian a los mismos que suceden en otras grandes regiones metropolitanas y que algunos definen como los efectos “locales” del proceso de globalización. (Fritzsche y Vio, 2000)

En cuanto a los servicios de infraestructura urbana (cuyos entes prestatarios, son actualmente casi todos privados) la extensión de la cobertura es variable. Si se

¹⁶ Se entiende por loteo popular al fraccionamiento, urbanización mínima y venta en mensualidades, promovido por agentes privados, de parcelas de tierra destinadas a la vivienda de los sectores de bajos ingresos.

¹⁷ Los sistemas de promoción industrial regional buscaban relocalizar la actividad industrial en áreas consideradas estratégicas por el gobierno militar (áreas de frontera, o con posibilidad de conflicto limítrofe, como Tierra del Fuego, y alejadas de los centros de desarrollo económico tradicionales).

considera, por ejemplo, la provisión de agua potable y saneamiento, el 55% de la población de la RMBA cuenta con agua corriente de red, mientras que sólo el 33% tiene desagües cloacales.

1.4 Aspectos socioeconómicos

1.4.1 La RMBA en la Provincia de Buenos Aires

Para caracterizar, en sus aspectos socioeconómicos, el área en la que se inscribe el partido de Hurlingham, resulta útil recurrir al Informe sobre Desarrollo Humano de la Provincia de Buenos Aires, que divide al territorio provincial en regiones¹⁸, encontrándose el AMBA formando parte de Región I, la cual se extiende a lo largo del litoral ribereño, desde La Plata hasta San Nicolás. La región concentra aproximadamente el 76 % de la población en sólo el 6% de la superficie de la provincia y estas son algunas de sus características más salientes, de acuerdo al informe:

“Serias alteraciones ecológicas se han producido por la urbanización del área central de la región. La industrialización y la densificación de las áreas urbanas indujeron la formación de desechos sólidos y líquidos, de emanaciones y de ruidos que deterioran seriamente la calidad ambiental de los asentamientos. A su vez, la insuficiencia de las vías de comunicación hace que el transporte sea uno de los problemas que más gravemente afectan a quienes viven en el conurbano bonaerense, debiendo muchos de ellos, especialmente si trabajan en la Ciudad de Buenos Aires, dedicar una gran parte del día para trasladarse. También la urbanización de cuencas y lagunas naturales, sumada al incremento de los niveles de escurrimiento, a la impermeabilización del suelo construido y a la alteración del recorrido de los cauces naturales, han generado inundaciones en el Gran Buenos Aires, debilitando la estructura productiva y las condiciones de vida de la población. La seguridad también se ve afectada por la progresiva marginalización de vastos sectores sociales, sumada a la creciente demanda de servicios en áreas fundamentales como la salud y el control de accidentes ambientales. Ambos factores provocan el desarrollo de una percepción de inseguridad, especialmente observable en los sectores de menos recursos” (PADH, 1996).

1.4.2 Actividades productivas

El AMBA continúa siendo el aglomerado urbano que mayor participación tiene en la producción y empleo industrial del país, aunque esa participación descendió en las últimas décadas, como producto de un proceso de reestructuración industrial y de la implementación de los sistemas de promoción industrial regional¹⁹. El último censo

¹⁸ En el trabajo **Un modelo de desarrollo regional: Provincia de Buenos Aires** Ruby Daniel Hernández (1996) establece un criterio de regionalización económica y social. Este criterio toma en cuenta la base económica (núcleo dinámico de crecimiento económico regional), los polos de crecimiento (industrias que generan concentraciones de actividades y fuerza de trabajo), los ejes de desarrollo (ejes de comunicación que relacionan dos o más centros productivos), las cuencas (áreas geográficas definidas por los rasgos dominantes de los elementos que caracterizan un determinado recurso natural) y complejos (formas organizativas de las actividades económicas relacionadas con la reproducción ampliada del capital). Para una explicación más detallada de este criterio, ver PADH, 1996.

¹⁹ Esos sistemas han inducido la localización de plantas fabriles en varias provincias pero, especialmente en San Luis, Tierra del Fuego, La Rioja, San Juan y Catamarca.

económico muestra, sin embargo, que ha vuelto a aumentar la participación de la RMBA en la industria del país.

Considerando los partidos del AMBA (excluyendo a la Ciudad de Buenos Aires) la actividad industrial se desarrolla en casi 25.000 locales (INDEC, 1997a). Tomando la agrupación de ramas de la CIIU (Clasificación Internacional Industrial Uniforme) en 9 categorías que realiza el INDEC, casi 5.000 locales de la industria (un 20%) corresponden a la agrupación metálica básica y productos de metal. La segunda participación corresponde a la categoría que incluye maquinaria, equipo y vehículo automotor con el 18% de los locales. Luego, en orden decreciente, siguen: la elaboración de alimentos, bebidas y tabaco (15,9 %); los productos textiles, prendas de vestir y cuero; la fabricación de productos químicos; otras industrias manufactureras; la fabricación de papel, editoriales e imprenta; los aserraderos y la industria de la madera, y los derivados del petróleo, caucho y plásticos.

El AMBA también es el aglomerado urbano que concentra en mayor proporción la actividad comercial y los servicios. En este sentido, debe destacarse la importante y creciente presencia de los supermercados e hipermercados en el comercio de ciertos productos. Considerando a la Región Metropolitana, el 80% de las ventas totales de productos alimenticios y bebidas se concentran en hipermercados, supermercados y autoservicios (con más de 3 cajas registradoras). Sólo los dos primeros (4 cajas o más) producen el 56% de las ventas, mientras que representan el 1% del total de locales comerciales destinados a la venta de estos productos. Por otra parte, los “almacenes” tradicionales, que constituyen casi el 90% de los locales, apenas retienen el 20% de las ventas (INDEC, 1997a).

1.4.3 Algunos efectos de la reestructuración económica y territorial de la RMBA: nuevas configuraciones del espacio urbano.

En la RMBA se verifican algunas de las transformaciones a nivel económico y territorial que se asocian al proceso de globalización. Cabe aclarar que algunos de los datos que se presentan a continuación corresponden al total nacional pero resultan igualmente pertinentes para ilustrar esta cuestión si consideramos que el 50% del PBI nacional y un tercio de la población se concentran en la región. Entre los cambios que se produjeron durante el último decenio distinguimos:

a) un crecimiento, aunque inconstante, de su producto y una modificación de su estructura económica: entre 1991 y 1994 se produjo un crecimiento enérgico del PBI que se interrumpió en 1994 (con la crisis mexicana). La recuperación del producto (nacional) se explica por la expansión del sector servicios que generó el 75% del total del aumento entre 1980 y 1994, mientras que el sector productor de bienes lo hizo con el 25%. Evaluada en términos per cápita la producción de bienes cayó en un 12% entre 1974 y 1994, mientras que la producción de servicios subió un 17,5% en el mismo período.

b) una reducción del empleo industrial: entre 1985 y 1994, que se verificó a nivel nacional y también a nivel de la RMBA con una caída del 23%, en 1994 los ocupados en la industria a nivel nacional alcanzaron un poco más de un millón, de los cuales el 53% corresponden a la RMBA (Borello, Vio y Fritzsche, 1999).

c) un cambio en la estructura del empleo: asociada a la reducción del empleo industrial y al aumento del empleo en el sector servicios. Aunque con un crecimiento importante del desempleo.

d) inversiones en infraestructura de transporte y telecomunicaciones: que ampliaron la red de caminos y comunicaciones, entre los casos más paradigmáticos: la ampliación de la Ruta Panamericana y la construcción del Acceso Oeste, y el ensanche de la Av. Gral. Paz.

e) un proceso de periferización de algunas actividades manufactureras y la reorganización del borde periurbano: como consecuencia de la extensión y densificación de la infraestructura y de la creación de algunos parques industriales sobre estos nuevos ejes de circulación, sobre los cuales también se desarrollaron viviendas (barrios cerrados, clubes de campo). Todo ésto ha generado también espacios bien diferenciados en la periferia en los que conviven áreas desarrolladas con áreas marginadas (sin disponibilidad de infraestructura urbana), configurando lo que algunos autores definen como archipiélagos urbanos haciendo referencia a la poca interacción que existe entre estos ámbitos tan diferentes que caracterizan a estas grandes metrópolis.

2. Partido de Hurlingham

Foto 1. Escudo del partido de Hurlingham



Fuente: Informe preliminar para la realización del diagnóstico ambiental del partido de Hurlingham.

2.1 Escudo del partido de Hurlingham (www.hurlinet.com.ar)

El mismo puede observarse en la portada de este trabajo. Consta de tres campos que representan las tres localidades que componen el partido de Hurlingham, siendo éstas William Morris, Santos Villa Tesei y Hurlingham.

Los tres campos están divididos por una cruz que referencia la raíz católica del pueblo. Sobre ella se observa la letra "H", inicial de la palabra Hurlingham. La tipografía es la "Times", que es la inglesa por excelencia, recordando de esta manera el origen de muchos de los primeros habitantes.

El agua aparece en el campo izquierdo, debido a que el partido tiene como límites cursos de agua importantes como el Arroyo Morón y el Río Reconquista.

En el campo derecho la hoja de roble protegida es sinónimo de las amplias zonas verdes como el INTA, el Jardín Botánico y las plazas públicas.

La cinta con los colores nacionales coronan la composición, definiendo con el símbolo la pertenencia a la República Argentina.

Finalmente, los colores verde oscuro y rojo oscuro dan el anclaje al origen inglés de Hurlingham, cabecera del partido.

2.2 Historia y Actualidad del Partido

En el principio, los territorios que ocupan hoy los municipios de Hurlingham, Ituzaingó y Morón, eran una única y amplia llanura habitada por los indios Querandíes, primero y por los Pampas más tarde.

Como consecuencia de la colonización española, en el siglo XVII eran tierras de pastoreo y se transformaron, impulsadas por la política del cabildo de Buenos Aires, en una zona agrícola, rica productora de trigo en gran escala.

Morón como partido fue creado en 1784, cuando la administración de la cada vez más amplia zona rural exigió divisiones territoriales en la campaña. A mediados del siglo XIX se conforma la comuna de Morón, que tiempo después dividió su territorio en cuarteles, correspondiendo al Cuartel IV el actual territorio del municipio de Hurlingham, sumado Villa Udaondo (hoy partido de Ituzaingó). En 1891, Morón tuvo su primer intendente municipal –el escritor Gregorio de Laferrere- (Instituto Histórico del Partido de Morón, 1996).

A pesar de los comunes orígenes, Hurlingham e Ituzaingó tuvieron desde sus inicios características particulares que fueron, poco a poco, diferenciando su fisonomía como pueblos con identidad propia.

El principio de Hurlingham se remonta hacia 1857, existiendo debates y controversias del momento de su fundación. El poblado de Hurlingham fue creciendo hasta que con posterioridad se agregaron la zona industrial de Santos Villa Tesei y la por mucho tiempo rural y humilde William Morris.

El 10 de agosto de 1865, el gobierno provincial declaró ejido del pueblo a todos los terrenos que constituyeron la superficie del municipio.

Pero sería el 6 de octubre de 1888 la fecha en que comenzaría a definirse el futuro nombre del municipio en estudio, cuando se funda en Buenos Aires un club británico que tomaría el nombre de uno ya existente en Londres: *Hurlingham Club*. Constituido en sociedad anónima, en la sesión del 4 de abril de 1889 deciden aprobar la compra de 34 hectáreas, próximas al Ferrocarril al Pacífico en el Cuartel IV del Partido de Morón y comenzaron la construcción de la sede al año siguiente.

A principios de 1892 el directorio del ferrocarril solicita al gobierno la construcción de dos estaciones: Villa Devoto y Hurlingham y a pesar de que con respecto a esta última "considera innecesaria la construcción, teniendo en cuenta la poca importancia de ese punto" no se oponen y conceden la autorización solicitada.

En 1931 se establece la fábrica de neumáticos *Good Year* (actualmente fuera de funcionamiento), lo que modifica el estilo y el ritmo de vida del lugar.

La población crece, y con el tiempo comienza a hablarse de autonomía municipal. El 11 de agosto de 1956 un editorial del diario "El Progreso" teoriza sobre los beneficios de crecimiento que la autonomía traería a Hurlingham.

El primer proyecto para la creación del Partido de Hurlingham es presentado y aprobado en la Cámara de Diputados de la provincia en 1962 pero queda sin sanción del Senado.

La división del distrito moronense en tres nuevos partidos: Hurlingham, Ituzaingó y Morón "residual", se definió con la sanción de la Ley Provincial 11.610 del 28 de diciembre de 1994. Los límites de los nuevos municipios fueron fijados de acuerdo al art. 2º en los anexos I y II de la Ley.

El partido de Hurlingham surge el 10 de Diciembre de 1995, nombrándose como intendente al candidato justicialista Dr. Juan José Alvarez. De esta manera se inicia su ejercicio económico financiero y la prestación de servicios.

2.3 Organigrama Municipal

Existen cuatro Secretarías que dependen directamente de la Intendencia:

1. De Salud Pública y Acción Comunitaria;
2. De Hacienda;
3. De Gobierno y Producción;
4. De Planeamiento Urbano, Obras y Servicios Públicos.

Para los fines de este trabajo es importante mencionar a la Dirección de Producción y Medio Ambiente, la misma forma parte de la Secretaría de Gobierno y Producción. Así mismo es destacable el funcionamiento de las Direcciones de Obras Públicas y de Tierras y Vivienda, y los Departamentos de Obras Viales e Hidráulicas y el de Espacios Verdes, perteneciendo todos ellos a la Secretaría de Planeamiento Urbano, Obras y Servicios Públicos.

2.4 Aspectos Socio-Demográficos del Partido de Hurlingham

2.4.1 Localización

Se haya ubicado en el centro del AMBA, aproximadamente a 17 km de la Ciudad de Buenos Aires, en la segunda corona (cordón) del AMBA (Mapa N° 4); es por ello que comparte las características propias de los partidos establecidos allí en lo que se refiere a comportamiento demográfico, infraestructura, servicios, seguridad e indicadores socioeconómicos; un ejemplo de ello es que pese a que en los últimos censos se registró una caída en la participación relativa del AMBA en la población de la Argentina, como consecuencia de una desaceleración en su ritmo de crecimiento, los partidos de la “segunda corona” y algunos de la “tercera” siguen presentando un crecimiento demográfico importante²⁰.

De acuerdo a la carta Campo de Mayo, escala 1:50.000 del Instituto Geográfico Militar, su ubicación aproximada corresponde a los 34° 35' Latitud Sur y 58° 38' Longitud Oeste.

2.4.2 Superficie territorial

35,43 Km² (3.553 ha) (Instituto del Conurbano, 1996).

2.4.3 Límites

- con partidos vecinos: (Mapa N° 5)
N: San Miguel
E: Tres de Febrero y Morón
S: Morón
O: Ituzaingó
- del partido: (Mapa N° 6)

²⁰ Ésto se verifica en el proceso por el cual los partidos del Gran Buenos Aires pasaron de representar el 15% del total del aglomerado (el resto estaba en la Ciudad de Buenos Aires) en 1895, al 75%, en 1991, con un crecimiento explosivo (proporcional y absoluto) en las décadas de 1940 y 1950.

NO: Río Reconquista
 S: Autopista Pte. Perón (ex Gaona)
 E: Arroyo Morón y la calle Combate de Pavón
 O: calles Dr. Nicolás Repetto (ex Las Cabañas), De la Tradición y Juramento.

2.4.4 Localidades

Desde el punto de vista administrativo, el partido de Hurlingham se encuentra dividido en tres localidades: Santos Villa Tesei, Hurlingham y William Morris (Mapa N° 7); que se hayan subdivididas, a su vez, en 40 barrios²¹ (Mapa N° 8). En el mismo mapa se pueden observar 13 “conjuntos habitacionales”, construidos por diferentes programas de viviendas de interés social y algunos de los “asentamientos”. Cabe destacar que estos últimos se hayan atomizados, comprendiendo varios unas pocas manzanas.

En la siguiente tabla se detallan los conjuntos habitacionales que se mencionan en el Mapa N° 8.

Tabla N° 2: Conjuntos Habitacionales – Partido de Hurlingham

Letra	Conjunto Habitacional
a	Barrio Italia
b	Comilcac II
c	Comilcac I
d	Instituto Nacional Viviendas del Ejército
e	Comilnac II
f	Barrio Instituto Provincial de la Vivienda (RIMOLDI)
g	Barrio Municipal
h	Los Troncos
i	Barrio Cartero
j	Barrio Rona
k	Procasa
l	Barrio Sarmiento II
m	Barrio Sarmiento I

Fuente: Municipalidad de Hurlingham, (1997).

2.4.5 Demografía

Debe aclararse la dificultad para establecer el total de la población desagregada para el partido de Hurlingham, dado que cuando el INDEC realizó el último Censo Nacional en el año 1991, pertenecía al Municipio de Morón. Por lo tanto, las cifras que se muestran en la Tabla N° 3 son estimaciones:

Tabla N° 3: Estimaciones del Total de la Población - Partido de Hurlingham

1991	1992	1993	1994	1995	1996	2000
160.712	162.589	163.768	164.969	166.187	167.446	171.020

Fuente: Instituto del Conurbano, (1996).

A su vez, se estima que del total de habitantes (en el año 1991), en Santos Villa Tesei se localiza el 43% siguiéndole Hurlingham con un 32% y William Morris con 24% (Municipalidad de Hurlingham, 1997).

²¹ La Municipalidad los denomina “barrios característicos”.

Las densidades inferiores a la media del Partido, se verifica en Santos Villa Tesei donde el uso predominante es industria y comercio, y en Hurlingham donde las parcelas son de mayores dimensiones y la población de nivel socioeconómico es más alto. En contrapartida, las densidades superiores a la media se dan donde se localizan conjuntos habitacionales, carencia de espacios verdes, parcelamiento de dimensiones mínimas, población de nivel socioeconómico medio-bajo y asentamientos precarios.

Considerando que el Partido carece de población rural, se estima que la densidad poblacional es del orden de 47 hab/ha. Debe señalarse que dentro del partido existen grandes superficies de terreno no urbanizadas, ellas son las que pertenecen al INTA y a las tierras del CEAMSE, que junto a grandes extensiones ocupadas por actividades recreativas e instalaciones fabriles, producen un considerable aumento del índice de densidad poblacional, llegando a situarse en aproximadamente 70 hab/ha. A modo ilustrativo se aclara que la densidad promedio para el área metropolitana es de 21 hab/ha (Municipalidad de Hurlingham, 1997); y en la ciudad de Buenos Aires es de 150 hab/ha en promedio y llegando en casos extremos hasta 1.000 hab/ha.

2.5 Aspectos físicos del Partido de Hurlingham

2.5.1 Clima

Como mencionamos anteriormente, en Hurlingham (y en el área NO del AMBA) encontramos las características del clima *templado húmedo* correspondiente a la RMBA (Mapa N° 3). Sin embargo, algunos elementos del clima presentan particularidades, entre ellos fenómenos meteorológicos muy localizados como son las precipitaciones. Dado que no contamos con estadísticas climatológicas del partido, utilizaremos los datos de la estación meteorológica más cercana, la de San Miguel (34°33' Lat. S, 58°44' Long. O). El registro anual de precipitaciones es de 1.239 mm. en promedio, mucho mayor que el del clima correspondiente. Ésto se debe a que las lluvias han aumentado en las últimas décadas²² y a que esta zona concentra una proporción de precipitaciones superior al de otras áreas de la RMBA. Los meses más lluviosos son marzo, octubre y noviembre (146,5, 148,8 y 142,2 mm, respectivamente), y los más secos se concentran en invierno (junio, julio y agosto, con 44,6, 58,3 y 64,1 mm, respectivamente). Ésto se debe a la menor influencia de los vientos húmedos del Atlántico Sur, debido a que el anticiclón se desplaza hacia el norte durante estos meses, ya que las menores temperaturas asociadas a la alta presión se presentan en latitudes más bajas, a diferencia de lo que sucede en verano, época del año en la que las temperaturas inferiores se localizan necesariamente en latitudes más altas.

En cuanto a la temperatura, los valores son muy cercanos a los característicos del clima templado húmedo. La media anual es de 16,9°C, la media de julio es de 10°C y la de enero es de 24,4°C. Por lo tanto, la amplitud térmica anual en promedio es de 14,4°C, 2,4°C más que la del tipo climático correspondiente. Ésto tiene que ver con la relativa lejanía de estas localidades tanto de la costa del río como del centro urbano, con su efecto isla de calor²³ asociado y su consecuente disminución de la amplitud térmica.

²² El dato corresponde al promedio en el período 1980-1990 (SMN, 1992).

²³ Este efecto, producido por las grandes aglomeraciones urbanas, consiste en el aumento de la temperatura media

La influencia del anticiclón del Atlántico Sur genera una circulación atmosférica en la que predominan los movimientos de masas de aire en dirección Noreste-Sudoeste y viceversa (Schreiber, 1997). Los vientos más intensos se registran en los meses de primavera (septiembre, octubre y noviembre) y el mayor número de días con viento fuerte lo detecta octubre. La humedad relativa presenta un promedio anual del 77%.

El clima templado (y, en particular la variedad “templado húmedo”) se caracteriza por los cambios frecuentes en el estado del tiempo climático, en ciclos de 8 a 10 días, con períodos sucesivos de buen y mal tiempo, asociados a altas y bajas temperaturas relativas.

La particular cantidad y calidad de los espacios verdes que tiene el partido de Hurlingham genera pequeñas variaciones en cuanto al clima y a la calidad del aire. Si bien no contamos con registros específicos para el partido sabemos por ejemplo que tiene una mayor oxigenación del aire, una mayor fijación del polvo atmosférico y una temperatura estival ligeramente inferior.

2.5.2 Flora y fauna

Por contener en su territorio una amplia porción del INTA y también al Instituto Forestal Nacional (IFONA), Hurlingham posee ciertas características únicas en la región. Entre éstas se destacan la más completa colección de especies de eucaliptus de Sudamérica en el IFONA y en el Jardín Botánico Arturo Ragonese en el INTA, único en Latinoamérica que tiene sus familias organizadas según la clasificación de las especies de Carlos Linneo, lo que permite su utilización para estudio e investigación.

Hay una buena población de arbolado público urbano. Si bien el porcentaje de árboles enfermos es alta, la situación no es tan grave como en otros partidos de la Región. Predominan los paraísos y plátanos, en menor medida los fresnos. Hurlingham cuenta con un vivero municipal que abastece de flores y arbustos a, entre otros, los 120 mil m² de plazas públicas. También produce entre 7 y 10 mil árboles de alineación anuales que se incorporan al arbolado urbano. Se conserva la población de paraísos en el casco histórico y los plátanos se van reemplazando por otras especies debido a la fama de alergénico que tiene este árbol.²⁴

2.5.3 Hidrología

Hurlingham tiene como límites al *Río Reconquista* hacia el N, y al *arroyo Morón* hacia el S (ver Mapa n° 6).

En el Partido, el A° *Morón* se haya entubado solamente en una longitud de 1000 m a partir de la autopista del Oeste. Muchos opinan que sería muy beneficioso que se lo entubara en su totalidad, así se lo podría utilizar como red de tránsito pesado. El problema que se presenta con este arroyo es la mezcla de jurisdicciones que actúan conjuntamente, como los municipios de Hurlingham y Morón, la Base Aérea El Palomar y Dirección de Hidráulica de la provincia de Buenos Aires. Ésto realmente es

y la disminución de la amplitud térmica por causa de las grandes fuentes generadoras de calor de las grandes ciudades: motores de automóviles, usinas termoeléctricas, fábricas, calefacción en edificios, etc. Es por eso que las temperaturas (máximas y mínimas) son menores en localidades más alejadas del AMBA en relación a la Ciudad de Buenos Aires.

²⁴ Datos aportados por la Ingeniera agrónoma Silvia Hertz a cargo de la dirección de Parques de Hurlingham.

un problema debido a que cada institución se rige por diversas normativas y es así como las mismas se solapan o no llegan a ponerse de acuerdo.

El Partido se haya atravesado por el *arroyo de Soto*, el cual corre a cielo abierto en toda su extensión; éste nace en Ituzaingó, penetra en Hurlingham a través del INTA y desemboca en el Río Reconquista; en días de lluvia se desborda en algunos sectores. Actúa como colector del área que atraviesa, ya que recoge los aportes de ese territorio.

También se haya atravesado por el *A° William Morris* que vuelca sus aguas en el Reconquista.

Desde el partido de Tres de Febrero, ingresan a Hurlingham dos pequeños arroyos temporarios.

2.6 Infraestructura y configuración urbana

La configuración, la infraestructura y el equipamiento urbanos (usos del suelo, red vial, provisión de agua y saneamiento –cloacas–, transporte, energía eléctrica, gas, teléfonos, disposición de residuos, servicios de transporte, salud, educación, seguridad, etc.), tienen una influencia directa en la calidad de vida de la población y en la calidad del ambiente urbano, en tanto se sitúan en la relación de la sociedad con su medio. Por otra parte, la calidad y extensión geográfica de la infraestructura está en relación con el nivel de desarrollo económico (e incluso político, social y cultural) alcanzado por la sociedad y por las particulares relaciones que se establecen en su seno. Por ejemplo: es muy diferente un servicio (de saneamiento, por citar un caso) brindado por una empresa privada sujeta exclusivamente a las reglas del mercado y sin ninguna regulación estatal, a uno ofrecido por una empresa sujeta a normas regulatorias estrictas, o a uno brindado por un organismo público (ya sea perteneciente al Estado nacional, provincial o municipal). En cada uno de los casos sus características serán muy diferentes.

Este tipo de servicios puede analizarse tanto desde la infraestructura y provisión de los mismos (cobertura de las redes, de los servicios), como desde la satisfacción –o no– de las necesidades de la población.

2.6.1 Usos del suelo

2.6.1.a. Zonificación

Bajo este título podemos abarcar todo lo que hace al ordenamiento territorial.

El territorio de Hurlingham posee una estructura urbana sin zonificación rural, que básicamente se divide en uso residencial e industrial²⁵. En la Tabla N° 4 se encuentran indicados los rubros permitidos en las diferentes zonificaciones según el Código de Ordenamiento Urbano (C.O.U.) del partido de Hurlingham.

²⁵ La gran superficie que ocupa el INTA no es considerada rural, a pesar de que se desarrollan actividades agrícolas, por ser un predio utilizado para la investigación y no para la producción.

Tabla Nº 4: Zonificación según C.O.U.

Zonificación	Código de Ordenamiento Urbano
A. RESIDENCIAL EXCLUSIVO No se permitirá ningún emprendimiento industrial	R- Vivienda unifamiliar Re- Vivienda unifamiliar RMB -Vivienda C1– Corredor comercial
B. RESIDENCIAL MIXTO Establecimientos industriales de Primera Categoría	AC- Comercio , administrativo y servicios C2 – Corredor comercial
C. INDUSTRIAL MIXTO Establecimientos industriales de Primera y Segunda Categoría	SI- Vivienda e industria RI- Vivienda y talleres C3– Corredor comercial
D. INDUSTRIAL Establecimientos industriales de todas las Categorías	I- Industria
E. RURAL	No existe

Fuente: Municipalidad de Hurlingham, (1997).

Cada una de estas zonas tiene una serie de características que definen las posibilidades de explotación y uso del suelo.

En el anexo III se detallan los usos permitidos, las densidades, los tamaños de lote y los llamados factores de utilización del suelo (FOT²⁶ y FOS²⁷).

En el Mapa Nº 9, se puede observar la zonificación del partido de Hurlingham.

Del análisis del mapa surgen las siguientes consideraciones (Municipalidad de Hurlingham, 1997):

- zona industrial (I) consolidada a orillas del Aº Morón;
- borde de corte brusco entre la zona industrial (I) y la zona residencial (R / RI);
- presencia de una zona industrial en la Av. Vergara;
- zona residencial consolidada, en el centro de Hurlingham;
- no se evidencia con claridad una zona que por diversas características se presente potencialmente apta para el crecimiento demográfico;
- extensas áreas del territorio zonificadas como RI (Residencial Mixto) que lejos de organizar la utilización del mismo, dan como resultado una mezcla no deseada, sin orden y muchas veces conflictiva, donde se permite desde la residencia y el comercio, hasta industrias de 1ª y 2ª categoría.
- amplio sector zonificado como SI (Semi-Industrial) ubicado en la zona central y norte del territorio, que permite usos similares a los de RI.

2.6.1.b. Industrias

Si bien la transformación tecnológica y los nuevos patrones de producción tienden a concentrar los grandes establecimientos en áreas industriales planificadas, también es necesario considerar tanto a diversas industrias como a pequeños talleres,

²⁶ **F.O.S.:** Factor de Ocupación del Suelo, relación entre la superficie construible sobre el terreno y la superficie total del lote, por lo tanto siempre es un valor menor a 1; indica cuanta superficie debe quedar libre de construcción.

²⁷ **F.O.T.:** Factor de Ocupación Total, relación entre la superficie total construible y la superficie del lote; junto con el F.O.S. permite regular la altura máxima de las construcciones.

entremezclados con los usos residenciales. En el caso de Hurlingham muchas fábricas se localizan en diversos barrios y sobre las grandes vías de circulación. Así es que, como se verá más adelante, no todas las plantas se localizan en las áreas industriales planificadas.

Los establecimientos industriales se clasifican, según la Ley 11.459 de la provincia de Buenos Aires y su decreto reglamentario 1.741/96, en tres categorías de acuerdo a su Nivel de Complejidad Ambiental (N.C.A.), que se calcula mediante la siguiente ecuación²⁸:

$$N.C.A. = Ru + Er + Ri + Di +$$

En donde, cada variable representa:

Ru: actividad por rubro;

Er: calidad de efluentes y residuos que genere;

Ri: riesgos potenciales de la actividad;

Di: dimensión del emprendimiento;

Lo: localización de la empresa.

De acuerdo a los valores resultantes de N.C.A., las industrias se clasifican como:

Primera Categoría: hasta el valor 11;

Segunda Categoría: entre los valores 11 y 25;

Tercera Categoría: valor mayor a 25.

Independientemente del valor del N.C.A., aquellos establecimientos que pudieran constituir un riesgo para el medio ambiente se considerarán también de tercera categoría por la Resolución 80/99.

A partir de la sanción de los mencionados Ley y Decreto Reglamentario, la autorización de uso para la radicación de una industria dentro del ámbito de la Provincia es otorgado por la Secretaría de Política Ambiental de la Provincia de Buenos Aires. La intervención municipal se da a través de una equivalencia entre las categorías industriales y la zonificación del Partido.

Como se puede observar en la Tabla N° 4, en la zonificación I se permiten industrias de todas las categorías. En el partido de Hurlingham, esta zona se haya aledaña al A° Morón y también ubicada en Santos Villa Tesei, próxima a la Av. Vergara; esta última se originó a partir de la radicación de las primeras plantas industriales importantes a la Avenida. A su alrededor se desarrollaron actividades, que servían a las principales industrias y se fue consolidando la zona residencial.

También, puede notarse que en SI y RI se permiten establecimientos industriales de 1° y 2° categoría, junto a viviendas y comercios en general.

Del mismo mapa se advierte como inconveniente que no existe una zonificación intermedia que actúe como fuelle entre la zona I y la zona R, (donde una vereda de la misma calle es industrial y la otra residencial).

Sobre la calle Poeta Risso, grandes fracciones de terreno forestadas con árboles de gran porte son objeto de transacciones comerciales con el fin de radicar allí establecimientos industriales. Si bien, no se considera que el patrimonio forestal sea incompatible con la actividad, se observa el predominio de las residencias, previendo

²⁸ Se hace un análisis detallado de los establecimientos categorizados en la sección 2.9.2.a

inconvenientes de emplazamiento, similares a los ya enumerados para las zonificaciones mixtas.

Actualmente se está tramitando la radicación de industrias en un nuevo parque industrial de 16 ha, a situarse entre la Autopista del Buen Ayre y el Río Reconquista (Mapa N° 9).

2.6.1.c. Espacios Verdes

Al Partido de Hurlingham se lo ha identificado por su riqueza forestal, como se manifiesta en su escudo, y es el único que por su ubicación dentro del Área Metropolitana queda abrazado por los grandes espacios verdes: INTA, Brigada Aérea El Palomar, Campo de Mayo y CEAMSE (Mapa N° 10), sumándole a éstos los parques privados y el arbolado público.

El *área urbanizada* cuenta con 110.000 m² de espacios verdes públicos para 160.000 hab, o sea 0,68m²/hab; si se considera que lo óptimo son 4m²/hab, de acuerdo a los estándares internacionales citados por Echechurri et. al (1990), se concluye que existiría una escasez de los mismos (Mapa N° 11). Ésto sin considerar la distribución dentro del partido ni su accesibilidad para distintos estratos sociales y barrios.

En la siguiente Tabla, se detallan las *plazas públicas* que se enumeran en el mapa N° 11:

Tabla N° 5: Plazas Públicas del Partido de Hurlingham.

Número	Plaza Pública
1	Mujeres Sudamericanas: Acoyote-Gibraltar-Minoguyen-Granada
2	Sin Nombre: Los Cerrillos-Potosí-Minoguyen-D. De Huici
3	Luis Finichietto: Mustoni y Victoria
4	Granaderos de San Martín: Epecuén – Aschupallas – Recagno – G. Vieja
5	Juan Ravenscroff: Isabel la Católica – Roca – O`Brien – Güemes
6	Alfredo Palacios: Verdi – Malaspina – Schubert – Calingasta
7	Sargento Cabral: Ligt – Cluck
8	Don José de San Martín: Plas – Ereñú – Ontiveros – Nitingale
9	Sin Nombre: Camargo – Vespucio – Pizagalli – A. Nuñez
10	Plaza de la Unión Nacional: Bruselotti – Colombo – Pizagalli – Ortega y Gasset
11	Sin Nombre: Húsares – Pedrazza – Niza – Rotterdam
12	General Savio: Montgoldfier – Ibarburu – Húsares – Salazar
13	IVB 59 – Errazuriz: Villegas – D. de Mayo – Garibaldi
14	IVE 468 – Sin Nombre: Calingasta – Jáchal – Ojeda – L. Sanga
15	Julián Centella: Vergara – Salazar
16	Plaza de los Inmigrantes: Vergara – Weissman
17	Plaza de Bradley (Terreno Provincial): Bradley – Acuña
18	Plaza Cementerio: Kiernam – Castagna – Aristizabal
19	Plazoleta 2 de Junio: Vergara y Colectora de Gaona
20	Plazoleta de las Islas Malvinas: Franklin e/ P. Perón y Vergara
21	Paseo de la Estación: Richieri y Jauretche

Fuente: Municipalidad de Hurlingham, (1997).

Cabe mencionar que:

- **CEAMSE:** es un gran espacio “verde abierto”; aquí sólo se depositan los residuos provenientes del partido de Tres de Febrero. Los olores emanados de los residuos generan mucho malestar en los habitantes de Hurlingham. Aunque incluye al **Parque San Francisco** (Mapa N° 11), el arribo a éste es de difícil acceso por encontrarse limitado por las vías del “ferrocarril Urquiza” – asentamiento – Camino del Buen Ayre.

- **INTA:** es un predio de dominio privado del Estado Nacional. Igualmente se plantearon diversas alternativas con respecto a algunos sectores del predio, como ser: la venta de terrenos para barrios particulares y la donación de tierras al “Centro Universal”, dirigido por el Padre Mújica, para viviendas populares para los habitantes de la Villa 31.

Dentro del INTA se encuentra el **Jardín Botánico**; el mismo consta de diferentes sistemas ecológicos. Existe un sector: *reserva*, que es virgen.

- **Arbolado urbano:** se propuso su incremento y mantenimiento mediante interplantaciones y cuidado sanitario.

- **Arbolado privado:** se propuso su reglamentación en distintas áreas del partido, con el objeto de preservar las masas forestales existentes como Hurlingham Centro, La Leonor, San Damián, Parque Quirno y Parque Johnston.

- **Zonas de quintas de William Morris:** están perdiendo su patrimonio forestal porque se está parcelando ya que el C.O.U. actual permite un uso del suelo **SI** con lotes de 12 a 15 m de frente.

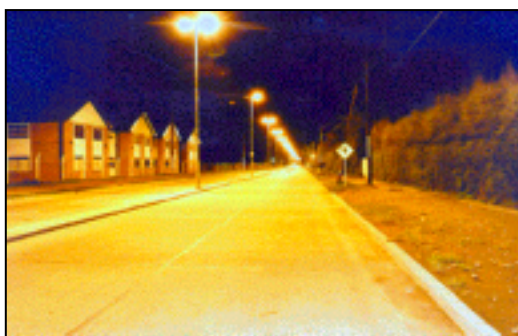
- **Diversas zonas del Partido:** cuyas línea de edificación no está retirada de la línea Municipal acentúa la sensación de aridez coincidiendo con la carencia de arbolado urbano, como por ejemplo algunas zona de Santos Villa Tesei.

- **Vivero:** este predio pertenecía al **cementerio**. Lo utilizan para producción y trasplante de árboles. Hace aproximadamente un año el Municipio plantó masivamente árboles alrededor de las fábricas; pero lamentablemente no dio resultado debido a que éstas no realizaron las tareas de mantenimiento.

El Municipio trabaja actualmente *concientizando* a los habitantes, principalmente al alumnado de diversas escuelas, respecto al cuidado del arbolado urbano, plazas y espacios verdes públicos mediante programas de extensión cultural.

Existe un sector muy forestado de 64 ha que el Gobierno de la Nación cedió en usufructo a la “Fundación Felices los Niños”, dirigida por el Padre Grassi; pero lamentablemente se lo está desforestando a una tasa muy elevada (**Mapa N° 11**).

Foto n°2: Av. Gorriti. A la izquierda la construcción de la “Fundación Felices los Niños”



Fuente: Informe preliminar para la realización del diagnóstico ambiental del partido de Hurlingham.

2.6.1. d. Red vial y transporte

En el Mapa N° 12 se considera la ubicación de Hurlingham dentro del AMBA y su proyección de conectividad nacional.

Teniendo en cuenta las dos autopistas que bordean el territorio municipal: al NE el Camino del Buen Ayre y al Sur Pte. J. Dgo. Perón (ex Gaona) (Mapa N° 6), podemos considerar que la vinculación regional está dada fundamentalmente a través de esas dos vías de tránsito; aunque también cumplen una importante función en la conectividad regional la Av. Vergara y la Av. Roca. La primera atraviesa todo el territorio con sentido N-S. El tramo que va desde Av. Gaona hasta Concepción Arenal, es la Ruta Provincial N° 4 y a través de ella se conecta la región Sur y Norte del área metropolitana (Mapa N° 6). Este tramo es el más conflictivo de todo el problema de tránsito del partido, debido a que a la circulación vehicular y de transporte automotor de pasajeros vinculado con el vecino partido de Morón, se suma todo el tránsito que en mayor medida es de carga proveniente de la zona sur del área metropolitana hacia la zona norte de la provincia y a la inversa (Mapa N° 13).

Esta situación se ve agravada en lo concerniente al tránsito porque las calles Camargo y Concepción Arenal atraviesan toda la zona industrial del Partido.

Además, en la intersección de Av. ex Gaona con Av. Vergara se haya situado un “centro de transferencia”, que opera con micros de corta y larga distancia.

Otra vía de conexión regional es la Av. Roca o Ruta Provincial N° 201, que vincula la zona norte del área metropolitana a través de la Av. Márquez y la zona NE de la provincia (Mapa N° 6).

Otra red vial destacada, pero secundaria a las anteriormente mencionadas, es la Av. Pedro Díaz que conecta la Av. Vergara desde y hacia el vecino partido de San Miguel. Actualmente está cobrando importancia para los automovilistas a partir de su repavimentación.

El partido de Hurlingham posee 10 “puertas de acceso vehiculares” de distintos niveles de importancia, tanto por el estado de transitabilidad en que se encuentran esas arterias como por las zonas que vincula; la siguiente numeración se corresponde a la mencionada en el Mapa N° 13. Las mismas son: (Municipalidad de Hurlingham, (1997)

- 1. Presidentes Juan Domingo. Perón (ex Gaona) y Santa María:** es un acceso poco utilizado por no ser una conexión directa y por no hallarse en buen estado de pavimentación. Actualmente se está construyendo el intercambiador de tránsito de la autopista del mismo nombre por lo cual se espera que la zona sufrirá un fuerte impacto por la afluencia de tránsito que se producirá.
- 2. Presidentes Juan Domingo. Perón (ex Gaona) y Vergara:** es el acceso más importante y el que más problemas presenta por la congestión vehicular que se genera a raíz de la cantidad de automóviles que circulan. Es el “nudo” que más inconvenientes presenta para afrontar una solución y el que requiere una pronta intervención para en primera instancia descomprimir el congestionamiento vehicular que se ha agudizado a partir del funcionamiento de un gran hipermercado y paseo de compras (Jumbo-Showcenter) ubicado en la intersección de ambas arterias del lado del partido de Morón. También es destacable el hecho

de que a raíz del incremento de la comercialización con el Brasil en el marco del Mercosur, ha aumentado la cantidad y el porte de los camiones de transporte de carga. Otro motivo que se suma a la problemática planteada es que las cabeceras de los medios de transporte de pasajeros están en los alrededores de la estación de Morón, razón por lo cual casi todo el transporte vehicular de pasajeros ingresan y egresan del Partido por esta “puerta”. También aquí se estableció el denominado “*Centro de Transferencia*”, en donde arriban y salen micros de corta y larga distancia.

3. **Presidentes Juan Domingo Perón (ex Gaona) y Dr. Nicolás Repetto (ex Las Cabañas):** es un buen acceso pero que sirve sólo a una pequeña zona residencial ubicado entre Pte. J. Dgo. Perón y El Ñandú. A partir de El Ñandú, se encuentran los terrenos del INTA, que no están urbanizados.
4. **Dr. Nicolás Repetto (ex Las Cabañas) y Veragua:** es una buena conexión en sentido transversal del partido. No era utilizado por no estar en condiciones de transitabilidad. Se espera que a partir de su reciente pavimentación cobrará otras características.
5. **Dr. Nicolás Repetto (ex Las Cabañas) y De La Tradición:** podría ser una muy buena vinculación con el Partido de Ituzaingó pero es poco utilizado por el estado de transitabilidad en que se encuentra la arteria especialmente en el tramo que va desde J. M. Gorriti a Nicolás Repetto en el Partido de Hurlingham.
6. **Juana Manuela Gorriti y Camino del Buen Ayre:** Es una importante conexión regional que a partir de la repavimentación de las calles Pedro Díaz-Poeta Risso y Gorriti, y el reordenamiento vehicular en torno a Pedro Díaz-Villegas-Gorriti conocido como “la zeta” ha aumentado el tránsito vehicular descomprimiendo en parte la otra “puerta” de Roca y Camino del Buen Ayre.
7. **Autopista Buen Ayre y Roca:** en este cruce hay un intercambiador de tránsito de la Autopista. Este punto es una importante conexión regional desde la zona Noroeste de la provincia fundamentalmente con localidades del antiguo Partido de Gral. Sarmiento y la zona norte del Área Metropolitana de Buenos Aires.
8. **Desde San Miguel** por Av. Vergara.
9. **Desde Tres de Febrero** por Camino del Buen Ayre.
10. **Av Márquez y Av J. A. Roca (Camino de Cintura).**

En el tramo vial interno también se presentan cruces o nudos de tránsito que deberán ser considerados. Algunos de los más conflictivos son: (ver ubicación de cada letra en el Mapa N° 13)

- A. Nudo Km 18: cruce de Av. Roca (Ruta N° 201) con Av. Vergara y Márquez de Aviles.
- B. Nudo Rubén Darío: Av. Roca (Ruta N° 201), Av. Jauretche, cruce a nivel de ferrocarril y Estación Rubén Darío.

Foto nº3: Av. Roca y Jaureche. Vías del Ferrocarril C. Urquiza. Estación Rubén Darío.



Fuente: Informe preliminar para la realización del diagnóstico Ambiental del partido de Hurlingham.

- C. Nudo Jaureche : Cruce Av. Jaureche, Av. Vergara, Calle Mascagni y Gaboto.
- D. Av. Vergara desde Concepción Arenal hasta Av. Pte. Perón (ex Gaona).
- E. Calle Villegas con cruce FFCC en zona Estación W. Morris.
- F. Nudo "La Zeta" : Pedro Díaz, Villegas, Juana M. Gorriti.

Como se aprecia en el Mapa N° 9, la diversidad de usos en todo el territorio genera como consecuencia el transporte de carga diseminado por todo el tejido urbano, con los inconvenientes que genera la falta de diferenciación de la red vial apta para transporte pesado, y otro capaz de otorgar fluidez y seguridad al tránsito liviano. El ferrocarril de la zona de W. Morris actúa como barrera urbana, aislando de esta manera a los sectores residenciales.

2.7 Equipamiento Comunitario

2.7.1 Salud y Centros Asistenciales

Dado que el partido de Hurlingham es de reciente creación no se cuenta aún en este tema con información desagregada a nivel del nuevo partido.

En lo atinente a la cobertura de salud, aún cuando la población sin cobertura de obra social ni plan de salud o mutual, del viejo partido de Morón se hubiese mantenido en el 32,7 % del año 1991, extrapolar los datos del viejo partido de Morón a la población proyectada de Hurlingham para 1995 (166.187 habitantes, ver Tabla N° 3), se pudo inferir válidamente que se estimaba para ese año menos de 54.343 habitantes sin cobertura de obra social ni plan de salud o mutual, demandantes obligados del sistema municipal de atención primaria de salud (Municipalidad de Hurlingham, 1997).

En lo referente a los *Centros de Salud Municipales*, el Municipio de Hurlingham cuenta actualmente con dos centros asistenciales de primeros auxilios (Mapa N° 14):

- **El Hospital San Bernardino:** es un centro de atención primaria de la salud con atención de urgencias y emergencias sin internación, con servicios auxiliares de radiología y laboratorio. Cuenta con consultorios externos, servicios auxiliares de diagnóstico (radiología, ecografía, electroencefalografía y laboratorio de análisis clínicos) con equipamiento más que amortizado y con serias falencias para la atención de urgencias, emergencias y traslados por inadecuación de su actual planta edilicia y por su equipamiento escaso.
- **La sala Ángel Bo:** perteneciente al Plan Muñiz de la Provincia de Buenos Aires y transferida en diciembre de 1995 al municipio de Hurlingham, se encuentra en buenas condiciones edilicias y en razonables condiciones de equipamiento.

Los restantes centros de salud (**Mapa N° 14**) funcionan con grandes diferencias entre sí tanto en lo referente a su estructura edilicia como a su perfil prestacional, administrados por organizaciones intermedias (asociaciones barriales, locales, parroquiales, etc.). En su mayoría están ubicados en un arco que se superpone con la distribución geográfica de la población con necesidades básicas insatisfechas y el común denominador de todos ellos es la carencia de uniformidad de criterios en lo referente a las condiciones de la atención. Éstos son: Eva Perón, 2 de Abril, S. J. Obrero, Mitre, El Libertador y 2 de Junio.

En el Partido existen dos *Centros de Salud Privados*: **Clínica Sagrado Corazón**, con dos sedes: una funciona con consultorios externos y la otra brinda servicios de internación, cirugía, etc.), y el **Sanatorio Hurlingham (Mapa N° 14)**.

Es importante mencionar que los habitantes del Partido utilizan como *Centro de Salud Regional* al **Policlínico Posadas**, sito en el partido de Morón (**Mapa N° 10**).

En Hurlingham también se encuentran los llamados *Centros de Desarrollo Infantil (Mapa N° 14)*; éstos se llevan a cabo mediante los programas materno-infantiles dedicados a la prevención de enfermedades y cuidado de la salud.

2.7.2 Algunas Instituciones Importantes

En el **Mapa N° 15** puede observarse la localización de algunas instituciones del partido. Los números mencionados en dicho mapa, corresponden a los citados en la siguiente tabla:

Tabla N° 6: Algunas Instituciones Importantes – Partido de Hurlingham

Número	Servicio	Dirección
1	Biblioteca	O'Brien 856
2	Bomberos de Hurlingham	Av. Roca y Amoroso
3	Bomberos de Santos Villa Tesei	Salazar y Espinola
4	Comisaría 1era. Hurlingham	Victoria 1321
5	Comisaría de Santos Villa Tesei	Av. Vergara 2350
6	Correo de Hurlingham	Av. Vergara 2465
7	Intendencia Municipal	Delfor Díaz 1660
8	A.C.I.P. Hurlingham	Pedro de Mendoza 1284
9	Casa de la Cultura de Hurlingham	Av. Roca 831
10	A.C.I.P. William Morris	Planes 1861
11	Biblioteca Popular Alfredo Palacios	Minoguye 1496
12	Sociedad de Arquitectos de Hurlingham	Av. Vergara 3406

Nota: existen más instituciones importantes. En esta tabla sólo se mencionan aquellas que pueden ser de utilidad para la elaboración del presente trabajo.

2.7.3 Educación y Establecimientos Educativos

En el Mapa N° 16 se observa que las zonas de los centros de Hurlingham y de Santos Villa Tesei cuentan con varios establecimientos educacionales, sean éstos privados, municipales u oficiales.

La siguiente tabla detalla las escuelas privadas y municipales que se enumeran en dicho mapa:

Tabla N° 7: Escuelas Privadas y Municipales

Número	Escuela
1	Jar. Inf. Mun. N° 25 "Arroz con Leche"
2	Instituto Galileo
3	Santa Marta
4	Jar. Inf. Mun. N° 21 "Rayito de Sol"
5	Instituto San Carlos
6	San José Calasanz
7	Camino al Sol
8	General Martín Güemes
9	Escuela Media e Instituto Superior de Estudios Paramédicos
10	Platerito
11	Jar. Inf. Mun. "Sendero de Luna"
12	Instituto Cardenal Stepinca
13	Sigma Espacio Joven
14	Instituto Mariano Moreno
15	Instituto San Pablo
16	Instituto Cultural Roca
17	Santa Hilda
18	Hurlingham
19	Instituto Pte. Sarmiento
20	Colegio San Fernando
21	Jar. Inf. Mun. "Estrella de Belén"
22	Jar. Inf. Mun. "La Rana Juana"
23	Colegio Nueva Era
24	Jar. Inf. "El Gato Confite"
25	Instituto Laboral Malvinas Argentinas
26	Jar. Inf. "Mi Castillo"
27	Jar. Inf. "Arco Iris"
28	Jar. Inf. "El Conejito Blanco"
29	Jar. Inf. "El Loro Relojero"
30	Escuela Presbitero Manuel Alberti
31	Jar. Inf. "Niñito Jesús"
32	Instituto Lincoln
33	Instituto Señor Sol
34	Jar. Inf. Mun. N° 7 "Refugio de Paz"

Fuente: Municipalidad de Hurlingham, (1997).

Si se considera la matrícula disponible y la demanda existente en el nivel inicial y primario, se puede afirmar que en el partido hay accesibilidad de la población a esos servicios ya que la matrícula representa el 99,96% de la población infantil entre 3 y 13 años (Municipalidad de Hurlingham, 1997).

2.8 Infraestructura de Servicios

Es importante señalar que amplias zonas del partido no cuentan con la infraestructura básica completa. Es significativo mencionar, que la provisión de servicios de saneamiento, abastecimiento de agua potable y desagües cloacales, tienen un impacto directo en la salud y la calidad de vida de la población. Por otro lado la existencia de las redes de agua potable y de desagües cloacales permiten aumentar la densidad de la población.

2.8.1 Agua potable

El servicio por red está dado por Aguas Argentinas (AA) sólo en un 28% de las viviendas; existe también un servicio privado brindado por una cooperativa de usuarios en la zona de Parque Quirno (Mapa N° 17). En el resto del partido el agua se obtiene por bombeo manual o por bomba eléctrica y en un reducido porcentaje de viviendas se extrae agua de pozo.

2.8.2 Cloacas

El Partido no cuenta con el servicio de cloacas, excepto el Barrio Atepan (militares), (ver Mapa N° 8). Este servicio se haya fuera de la zona de concesión de cloacas de AA. Se construyó el primer módulo de una planta de tratamiento anaeróbico para barros y desechos cloacales en William Morris (Mapa N° 6). La planta se completará con tramos modulares de tratamiento aeróbico que tratarán las aguas negras de la red cloacal que actualmente está en proceso de licitación. La Municipalidad calcula que en aproximadamente dos años y medio este servicio estará en pleno funcionamiento. La red cubrirá todo el territorio del Partido (tanto en zonas de bajos recursos como en barrios de sectores medios y altos), asegurando de esta manera la cobertura integral del Partido y la posibilidad de aplicar subsidios cruzados para financiar el servicio en los barrios pobres.

2.8.3 Desagües pluviales

Con las obras en la Cuenca Johnston y en la zona de Villa Club (Mapa N° 8), prácticamente se estarían resolviendo los graves problemas de las inundaciones ocasionados por el desborde de los cursos de agua. La obras de la Cuenca Johnston se dividieron en cuatro etapas habiéndose realizado a la fecha los desagües troncales hasta su evacuación al canal que recoge las aguas del arroyo de Soto y las obras que solucionan los problemas de las zonas céntricas de las localidades de Hurlingham y William Morris. El resto de las obras cuentan con financiamiento y están en proceso de licitación o construcción.

2.8.4 Alumbrado público

La totalidad del Partido cuenta con este servicio y en la actualidad se está llevando a cabo un programa de repotenciación del alumbrado.

2.8.4 Gas

Gas Natural por redes: el abastecimiento se da en el 95 % del territorio.

2.8.5 Pavimento

La Municipalidad ha pavimentado en los últimos años una gran cantidad de calles quedando aún sin pavimentar unas 600 cuadras. Las calles sin pavimentar son en general aquellas ubicadas en la periferia del Partido y a la vera de las vías de los ferrocarriles.

El pavimento no siempre está en buenas condiciones lo que genera problemas de conectividad, en particular en el sentido NE-SO.

2.8.6 Recolección de residuos

Está a cargo de la empresa privada "Martín & Martín". Este servicio, que abastece al 99 % de la población del partido, se realiza a diario. El *barrido* en áreas centrales es diario y en el resto del partido se realiza tres veces por semana. La recolección de ramas, limpieza de basurales y desobstrucción de las cañerías y sumideros pluviales, también está a cargo de la misma empresa.

Si bien la Municipalidad ha sido declarada Municipio Modelo por agencias internacionales por la efectividad del servicio y la amplia cobertura del mismo, pueden detectarse en varios puntos del Partido lugares de acumulación de desechos. Es por ejemplo notorio en la localidad de W. Morris, donde el cirujeo sigue siendo una fuente de trabajo e ingresos para grupos carenciados y donde hay lugares de acumulación de los restos no aprovechables por recolectores. También se vierten residuos domésticos y comerciales al A° de Soto.

Según la información del **CEAMSE**, en el año 1997, en el partido de Hurlingham se procedió a la disposición de 0,980 kg/hab/día. (Federico Sabaté, 1999). Este dato se relaciona con el nivel socioeconómico de la población del partido, lo cual se comprueba comparándolo con partidos de niveles similares (altos), como Vicente López (1,568 kg/hab/día) o San Isidro (1,610).

2.8.7 Electricidad y Telefonía

Ambos servicios no presentan inconvenientes, los mismos son realizados por empresas privadas. En tierras del CEAMSE se ubica la estación transformadora de alta a media tensión de Edenor (Mapa N° 6). No existen líneas de alta tensión atravesando zonas pobladas del municipio.

2.9 Aspectos Socio-Habitacionales

2.9.1 Indicadores del partido y caracterización de localidades

Para realizar una caracterización socio-habitacionales del partido de Hurlingham, se seleccionaron diversas variables vinculadas a características de la población, de la vivienda y de los hogares, se realizaron mapas para analizar su comportamiento y

finalmente se realizó una selección de algunas variables significativas para graficar la situación general del partido y las diferencias entre las localidades²⁹.

A modo indicativo seleccionamos algunas variables muestran similitudes en sus patrones de distribución geográfica:

- Porcentaje de hogares en los que el máximo nivel de instrucción alcanzado por el jefe de familia es el secundario completo (Mapa N° 18). Esta variable relativa al nivel de instrucción del jefe del hogar, es utilizada tanto por el INDEC como por otras instituciones como valor indicativo de la situación socioeconómica de la población. Tiene también relevancia para inferir las capacidades potenciales para el desempeño laboral de la población.
- Porcentaje de hogares que son inquilinos o arrendatarios. (Mapa N° 19).
- Porcentaje de hogares que son dueños sólo de la vivienda (Mapa N° 20). Esta variable es indicativa de una situación de precariedad de los hogares. La concentración de hogares propietarios de la vivienda pero no del terreno indican la existencia de villas o asentamientos. En el partido de Hurlingham los micro asentamientos en lotes intrusados en todo el territorio puede apreciarse en la distribución uniforme de la categoría “hasta 14%” de esta variable.
- Porcentaje de viviendas que no tienen inodoro, corresponde a las viviendas con letrina o retrete sin descarga de agua (Mapa N° 21). Esta variable es indicativa de las condiciones de vida de la población y particularmente en lo que hace a la cuestión sanitaria.
- Porcentaje de viviendas con descarga de inodoro a cámara séptica o pozo ciego (Mapa N° 22).
- Porcentaje de viviendas con agua por cañería dentro de la vivienda (Mapa N° 23).
- Porcentaje de viviendas que obtiene agua a través de pozo, el agua se extrae del subsuelo sin utilizar medios mecánicos (Mapa N° 24). Esta variable es un claro indicador riesgo sanitario para estos hogares que obtienen agua de las napas superficiales que están altamente contaminadas.
- Porcentaje de viviendas que obtiene agua por medio de perforación y el agua es bombeada a mano desde una napa profunda (Mapa N° 25). Si bien en estas viviendas pueden acceder a agua de mejor calidad de las napas más profundas el hecho de que el bombeo del agua sea manual nos aporta datos sobre la situación económica de los hogares que no pueden acceder a una bomba mecánica.
- Porcentaje de viviendas que obtiene agua por medio de perforación y el agua es bombeada mecánicamente desde una napa profunda (Mapa N° 26).
- Porcentaje de viviendas tipo B³⁰ (Mapa N° 27). Esta variable que indica un déficit en la calidad de la vivienda (falta de agua o piso consolidado dentro de la vivienda y ausencia de inodoro) tiene relación directa con el nivel socio económico de los hogares que la habitan.
- Porcentaje de viviendas tipo A. (Mapa N° 28).

²⁹ Para este análisis se utilizaron los datos del INDEC correspondientes al Censo Nacional de Población y Vivienda de 1991. Si bien los datos tienen casi una década, y por ende algunas conclusiones debieran ser verificadas en el trabajo de campo, no hay indicios de que la estructura socio económica y la segregación socio-espacial se hayan modificado sustancialmente.

³⁰ El INDEC define como casa tipo B a la que cumple por lo menos una de las siguientes condiciones: no tiene provisión de agua por cañería dentro de la vivienda; no dispone de retrete con descarga de agua; tiene piso de tierra u otro material que no sea cerámica, baldosa, mosaico, madera, alfombra, plástico, cemento o ladrillo fijo. El resto de las casas es considerado como casas tipo A. Por último, el rancho (propio de áreas rurales) tiene generalmente paredes de adobe, piso de tierra y techo de chapa o paja; la casilla (propia de áreas urbanas) está habitualmente construida con materiales de baja calidad o de desecho (INDEC, 1993).

En el partido de Hurlingham puede apreciarse con claridad como la aglomeración se ha estructurado en torno a la Av. Vergara y que las áreas cercanas a ésta son las más consolidadas y las que presentan las mejores condiciones socio-habitacionales independientemente de la localidad a las que pertenezcan. Las diferencias entre las tres localidades (Mapa N° 29) son, sin embargo, notorias.

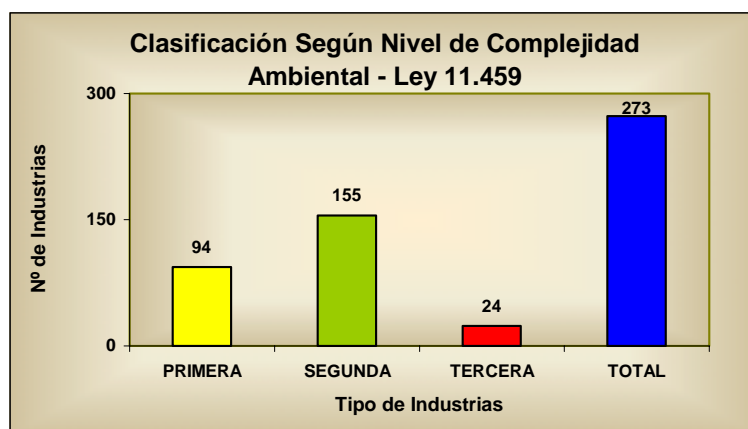
Mientras la localidad de Hurlingham, que fue la primera en poblarse, presenta las mejores condiciones habitacionales (agua de napas profundas, cámara séptica, buenas viviendas) y sociales (propiedad de la tierra, mejores niveles de educación); William Morris tiene en una amplia porción de su territorio condiciones socio-habitacionales más precarias (viviendas tipo B, mayor cantidad de hogares sin inodoro y sin agua dentro de la vivienda, niveles más bajos de instrucción del jefe de familia³¹). La localidad de Santos Villa Tesei es la menos homogénea presentando situaciones que oscilan entre indicadores semejantes a los de Hurlingham en el sector oriental que empeoran a medida que nos alejamos de Vergara hacia el oeste. Es importante señalar que esta caracterización es simplemente resultado de una aproximación estadística muy general. Analizando los datos con mayor nivel de detalle podemos encontrar profundas heterogeneidades al interior de cada una de las localidades. Para interpretaciones más particularizadas, sería pertinente recurrir a la información censal desagregada a nivel de radio, ya que los mismos representan una porción pequeña del territorio y, por definición, constan de un elevado grado de homogeneidad interna.

2.9.2 Estructura Productiva

2.9.2.a Industria

El Gráfico N° 1 muestra el *total de industrias categorizadas según su N.C.A.*, presentes en el partido de Hurlingham. Como puede observarse, el 56.8 % (155 establecimientos) del total (273) están representadas por las de *segunda categoría*, siguiéndole 34.4 % (94) las de *primera* y por último 8.8% (24) las de *tercera categoría*. (El censo económico de 1994 identificó aproximadamente 411 locales fabriles en Hurlingham (Borello y et. al, 1999)).

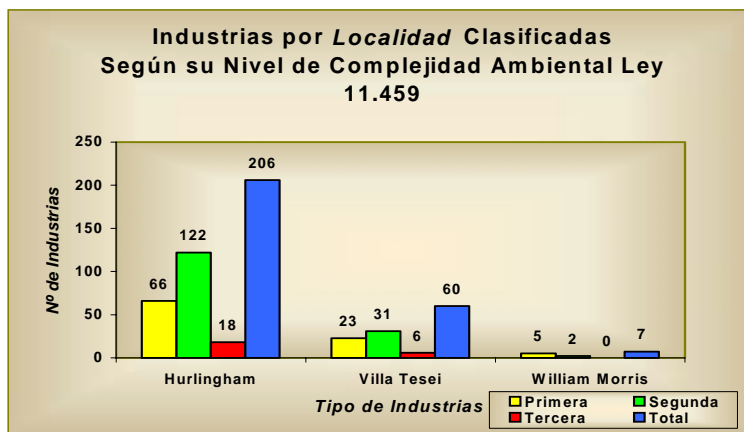
Gráfico N° 1. Industrias del partido de Hurlingham



³¹ Variable directamente relacionada con el nivel de ingreso de los hogares.

Al analizar cómo se hayan distribuidas las mismas entre las localidades del partido, Gráfico N° 2, se observa que el 75.5 % (206) del total (273) se haya ubicada en la localidad de Hurlingham; en menor medida: 22% (60), en la localidad de Santos Villa Tesei, y William Morris prácticamente no presenta establecimientos fabriles: 2.6 % (7). Cabe destacar que en esta última localidad no se encuentra ninguna industria de tercera categoría.

Gráfico N° 2. Industrias del partido de Hurlingham



En el Mapa N° 30, se observa la georreferenciación de las industrias de tercera categoría.

En la siguiente tabla se detalla la actividad del *total* de industrias categorizadas por localidad:

Tabla N° 8 Establecimientos industriales categorizados según su N.C.A., por actividad y localidad

Actividad	Localidad				Total	
	Hurlingham	Santos Villa Tesei	William Morris	Total		
Alimentos, bebidas y tabaco	17	10	2	29	(10.4 %)	
Textiles, prendas de vestir y cuero	10	6	0	16	(5.6 %)	
Aserraderos e industria de la madera	19	4	1	24	(8.6 %)	
Papel y productos de papel, editoriales e imprenta	8	6	1	15	(5.4 %)	
Derivados del petróleo, químicos, caucho y plástico	67	13	0	80	(28.6 %)	
Minerales no metálicos	3	0	0	3	(1.1 %)	
Metálica básica y productos de metal	42	13	3	58	(20.7 %)	
Maquinaria, equipo y vehículos automotores	20	3	0	23	(8.2 %)	
Otras industrias manufactureras	25	7	0	32	(11.4 %)	
TOTAL	211	62	7	280*	(100 %)	

Fuente: Elaboración propia en base a los datos del Boletín Oficial, 1997.

(* : si bien el total de industrias es de 273, existen 7 industrias que desarrollan más de una actividad).

2.9.2.b Comercio y servicios

El partido de Hurlingham no resulta ajeno al proceso de concentración económica de la actividad comercial que se verifica en la RMBA. Hay un hipermercado *Carrefour*, sobre la Av. Vergara, a dos cuadras de Pedro Díaz; así como también los supermercados *Norte* y *Disco* (Mapa N° 31). Existe una ordenanza que prohíbe la instalación de más supermercados dentro del partido, por tal motivo *Wall Mart* compró un predio de 60 ha, actualmente utilizado como basural, perteneciente al partido de Tres de Febrero; en realidad este hipermercado se utilizaría para servicio de Hurlingham debido a que se haya en una zona que linda con éste y a su vez está muy alejada de las zonas urbanizadas del partido en el que se localiza.

Cruzando la Av. Gaona, ya en el partido de Morón, se haya el hipermercado *Jumbo*, con el centro comercial tan importante como es el *Easy*.

Observar en mapa anteriormente mencionado que la Av. Jauretche actúa como un verdadero “corredor comercial”, junto con otras avenidas, como ser: Vergara, Pedro Díaz, J. A. Roca y la calle Villegas.

Foto n°4: Av. Jauretche



Foto n°5: Av. Vergara en Santos Villa Tesei



Fuente: Informe preliminar para la realización del diagnóstico ambiental del partido de Hurlingham.

PARTE II. LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

Esta segunda parte del diagnóstico se presenta los problemas ambientales comunes a la RMBA y, en siete capítulos, los problemas del partido de Hurlingham, producto del trabajo de estudiantes y docentes de la UNGS. Cada capítulo incluye una descripción de un problema ambiental con su respectiva investigación empírica, conclusiones y sugerencias de acción.

PANORAMA DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES COMUNES A LA RMBA

Se consideran *problemas ambientales* a “aquellas interrelaciones entre la sociedad y el medio físico (transformado o no) que generan directa o indirectamente consecuencias negativas sobre la salud de la población presente y/o futura y sobre sus actividades (y relaciones) sociales; pueden (provocar un impacto) negativo sobre los componentes de la flora y la fauna, y alterar las condiciones estéticas y sanitarias del ambiente” (Di Pace y Reese, 1999). Cabe aclarar que la magnitud del impacto de estos problemas depende de muchos factores: la extensión geográfica en la que se manifiestan, la cantidad de personas que afectan directa o indirectamente, la cantidad y el tipo de actividades y relaciones sociales que afectan (laborales, educativas, recreativas, comerciales, etc.), y la importancia de los efectos sobre la población, lo cual está vinculado al riesgo y la vulnerabilidad que presenta.

Es claro que estos problemas que se producen en la interrelación entre la sociedad y el medio ambiente, adquieren una dimensión particular y significativa en las ciudades. Asimismo, representan un importante obstáculo para el desarrollo urbano, tanto en lo social como en lo económico. En este sentido, muchos autores hacen referencia a problemas ambientales relativos al desarrollo urbano, considerados prioritarios. En el caso de las grandes ciudades del tercer mundo, como Buenos Aires, muchos de estos problemas están vinculados al proceso de urbanización acelerada que las caracteriza y que afecta a la salud de la población, la calidad del ambiente y el potencial productivo de la ciudad. Los problemas más críticos (y prioritarios) que aparecen en estas ciudades se encuentran en la denominada “agenda marrón” y son: falta de agua potable, manejo inadecuado de residuos, deficiente control de la contaminación, accidentes relacionados con la congestión vial y la densidad de población, degradación del suelo, y, por último, las relaciones entre todos estos problemas (Leitmann y otros, 1992).

Por ejemplo, si consideramos a la RMBA, un problema ambiental importante y prioritario es el de la *falta y/o mala calidad del agua*; el mismo está relacionado con dos factores principales: por un lado, la afluencia de aguas salinizadas hacia las zonas de extracción y, por el otro, la influencia de contaminantes derivados de las aguas residuales provenientes de la industria, de efluentes cloacales, de desechos domésticos y asociados a procesos de dilución por escurrimiento pluvial. Todo esto, junto con la contaminación de las fuentes subterráneas, afecta a la provisión de agua potable de la población. En este sentido, la Encuesta Multipropósito del Plan Director de Agua Potable y Saneamiento, realizada en 1995, (UERGBA, 1998) revela que sólo el 10% de los encuestados demostraron conformidad con el servicio de agua potable a lo largo de todo el año, mientras que el 35% respondió que era insuficiente

en todo momento. En relación con lo anterior, las interrupciones del servicio, con la consiguiente despresurización de las cañerías, implican serios riesgos de contaminación en la red. Asimismo, muchas de las aguas que circulan por cañerías públicas no cumplen con los requisitos de potabilidad, debido, principalmente, a la presencia de nitratos y a la contaminación bacteriológica. Por otra parte, la primera napa, saturada de aguas negras, presenta niveles de contaminación riesgosos y ha dejado de ser un ambiente aséptico. Las perforaciones profundas tampoco ofrecen garantías. A esto debe agregarse que, por un lado, la red cloacal abastece sólo al 33% de la población del área. Por otra parte, el 50% de la población que no tiene acceso a dicha red, está en condiciones de alto riesgo sanitario.

Las *inundaciones* constituyen otro problema importante que se relaciona con el anterior, con efectos perjudiciales en la salud de la población y en el desarrollo de las actividades económicas. Las áreas más vulnerables a las inundaciones son las adyacencias de los ríos Reconquista, Matanza-Riachuelo y el litoral ribereño (del Río de la Plata) en los partidos de Quilmes, Berazategui, Berisso y Ensenada. El problema se agrava si se tiene en cuenta que la población afectada presenta generalmente necesidades básicas insatisfechas (NBI). Éste índice sintetiza una serie de indicadores que miden, por ejemplo: capacidad de subsistencia del hogar (ésto incluye la educación y el sexo del jefe de hogar y el número de personas que dependen de ese jefe); asistencia escolar de los miembros en edad escolar (medido en distintos tramos de edad); vivienda (se toman distintos datos, por ej.: piso precario, viviendas precarias denominadas tipo B, falta de retrete con descarga de agua); hacinamiento (más de tres personas por cuarto).

En el mismo orden de importancia, en relación a las prioridades de la “agenda marrón”, puede destacarse el problema ambiental derivado de la recolección y disposición final de los residuos sólidos. Anteriormente, la responsabilidad en el manejo de los residuos sólidos urbanos (RSU) era de las municipalidades. La falta de recursos y el explosivo aumento de la población del AMBA durante la etapa de la industrialización sustitutiva, empeoró el servicio, que en la actualidad sigue siendo un déficit de la actividad comunal (De Pietri, 1997). De acuerdo a las normas establecidas el CEAMSE se ocupa de la disposición de los RSU de los partidos del AMBA en rellenos sanitarios, para lo cual, las municipalidades pagan una tarifa por tonelada de RSU dispuesta y se ocupan de la recolección de residuos. Sin embargo, algunas municipalidades (o camiones privados) eluden las disposiciones del CEAMSE y vuelcan residuos en basurales a cielo abierto, evitando el pago de la tarifa (Federico Sabaté, 1999). Ésto se agrava, cuando se considera el aumento de la generación de residuos como consecuencia del aumento de la población, así como el cambio en la calidad de los residuos, ya que existe una tendencia reciente a la predominancia de los residuos poco degradables y/o con sustancias tóxicas como pilas, fluorescentes, pinturas, aceites, etc. (De Pietri, 1997). Un dato que corrobora este aumento de la cantidad de residuos es el siguiente: la RMBA generó unas 4.800.000 toneladas de residuos domésticos en 1991 y más de 5.800.000 en 1997, de los cuales el CEAMSE recibió 4.820.000. Además, deben agregarse cerca de 1.000.000 de toneladas de residuos industriales, que tienen distintos destinos como el CEAMSE, plantas de tratamiento y disposición y vuelcos clandestinos a suelo y agua.

Por último, pueden mencionarse otros problemas ambientales de la RMBA que se presentan en áreas urbanas de estas características. Ellos son: la contaminación atmosférica y sonora (sobre todo en las principales arterias viales y en las cercanías de las áreas industriales); y la degradación del suelo (por eliminación de la flora, alteración del drenaje natural, extracción de suelo para la elaboración de ladrillos, sedimentos de aguas de inundaciones, y deposición de metales pesados provenientes de efluentes gaseosos y basurales a cielo abierto).

Los **problemas ambientales** prioritarios y críticos, pueden agruparse de acuerdo al medio que afectan principalmente. Por un lado, el **aire** (atmósfera) que se ve afectado por la contaminación que provoca la actividad industrial y los vehículos de motor de combustión, así como el uso de combustibles fósiles en la actividad industrial. En segundo lugar, el **agua** es alterada por la contaminación de los sistemas hídricos superficiales, causada por el vertido de efluentes industriales y cloacales, así como por los residuos sólidos urbanos. Asimismo, las fuentes subterráneas son degradadas y contaminadas por la extracción sin control y la alteración producida por la infiltración de aguas servidas. En tercer lugar, el **suelo** es afectado por la degradación, como consecuencia del uso extractivo y la sobreexplotación, y por la contaminación, por efecto del manejo inadecuado de residuos sólidos. Este último aspecto constituye, además, un problema ambiental en sí mismo, en tanto puede provocar o agravar inundaciones y generar contaminación atmosférica como resultado de la combustión.

IDENTIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES EN EL PARTIDO DE HURLINGHAM

La dinámica de la materia *Laboratorio Intermenciones* sigue la siguiente secuencia. Primero, se firma un acuerdo de colaboración con el municipio respectivo. Luego, un grupo de docentes que después formará parte del equipo de la materia elabora un informe preliminar sobre el municipio con información actualizada que provee la municipalidad e información disponible de otros medios. Ese informe será la referencia y punto de partida para el trabajo de investigación que harán estudiantes y docentes.

La primera etapa de la materia tiene por objeto identificar los problemas ambientales de mayor relevancia y hacer una caracterización preliminar de los mismos, y así incluye la realización de una secuencia de actividades. Estas comienzan con la lectura de notas de la prensa local donde se hace referencia a los problemas ambientales de la zona. Los estudiantes complementan la lectura de esas notas con el examen del informe preliminar del partido (al que hicimos alusión arriba).

Otras actividades centrales de esta primera etapa tienen que ver con un contacto más directo de los estudiantes y del equipo docente con los problemas ambientales del partido.

Así, se organiza una mesa de discusión a la que se invita a representantes de instituciones ubicadas en el partido: diversas áreas del gobierno municipal (como planeamiento, salud y cuestiones ambientales), organizaciones no gubernamentales, asociaciones profesionales y cámaras empresarias, entre otras. A esa mesa de discusión—en la que los estudiantes participan escuchando y haciendo preguntas—le sigue un recorrido del partido. Ese recorrido ha sido planificado y diseñado previamente por los docentes y se compone de una serie de paradas en las que los estudiantes tienen un acceso directo—pero pautado por materiales que se preparan especialmente, como mapas y guías de recorrido—a los problemas ambientales del partido. Esta primera etapa culmina con la selección y asignación por comisiones, de los problemas que se investigarán.

En la segunda etapa se abordan diversas tareas de recolección de información empírica mediante distintos métodos de investigación. A modo de ejemplo podemos decir que se realizan entrevistas a habitantes cercanos a actividades o fuentes de contaminación o generadores de olores y ruidos molestos como los basurales, algunas fábricas, cursos de agua contaminados, etc. Se localizan basurales, zonas de inundaciones, de extracción de suelos mediante fotos aéreas y trabajo de campo. Se visitan fábricas y se indaga sobre la gestión de residuos y efluentes industriales. Se hacen análisis en laboratorio de muestras de agua de redes de agua potable, perforaciones domiciliarias, ríos y arroyos, etc.

Las páginas que siguen dan cuenta de estas y de otras actividades orientadas a caracterizar la situación ambiental del partido de Hurlingham y a identificar posibles cursos de acción.

CAPÍTULO 1: MALA CALIDAD DEL AGUA POTABLE

Docente: M. Griselda Alsina.

Estudiantes: Daniela Correa, Cristian Esquivel, Alicia Fernández, Adrián Mamondes, Mónica Nowotny, Sonia Peñalver, Graciela Pogonza, José Ricciardi, Gustavo Ruggiero y Carla D´Avila.

1. Introducción

La provisión de agua potable por red a través del servicio concesionado a la empresa Aguas Argentinas cubre actualmente en Hurlingham el 28% de las viviendas. Este servicio abarca una zona ubicada en la localidad de Santos Villa Tesei. En el partido existen además dos redes de cobertura menor, una gestionada en cooperativa de usuarios, que provee de agua a un sector del barrio Parque Quirno, en la localidad de Hurlingham, y otra, de mayor antigüedad, en el barrio Mitre, perteneciente a una Sociedad de Fomento, en la localidad de Santos Villa Tesei. A su vez la municipalidad mantiene tanques de agua con canillas comunitarias en el barrio San Damián (localidad de William Morris) y también en algunos asentamientos.

El resto de la población se abastece con agua subterránea mediante soluciones domiciliarias. La extracción se realiza mayoritariamente a través de perforaciones con bombas eléctricas, aunque en el patio de algunas casas aun se puede encontrar la bomba manual o la toma de agua directa del pozo.

La profundidad de los pozos para extraer el agua, así como el mantenimiento de los sistemas de extracción y de los tanques de agua, dependen del nivel socioeconómico de la población. Debido a que el partido no tiene servicio de red cloacal esta misma consideración aplica para la calidad de construcción y el buen funcionamiento de pozos ciegos y tanques sépticos domiciliarios.

En este contexto es útil la referencia a las fuentes de agua subterránea de la región, que se encuentran incluidas en tres grandes unidades hidrogeológicas. La unidad superior, denominada Epipelches, comprende a la napa freática, que está en contacto con la atmósfera, y a una capa semiconfinada, a profundidades que varían entre los 10 y 30 metros. La napa freática proporciona bajos caudales de explotación y aguas de mala calidad debido a la contaminación química y bacteriológica. Esta contaminación proviene de las filtraciones de los pozos sépticos domiciliarios, de suelos y arroyos. La capa inmediata inferior tiene aguas duras y contaminación del mismo origen que la freática, y frecuentemente se suman aportes de contaminantes de origen industrial, provenientes de los efluentes líquidos residuales evacuados en pozos filtrantes.

La unidad media, Arenas Puelches, es portadora del acuífero del mismo nombre, y por su caudal y calidad del agua es el recurso hídrico subterráneo más explotado del país. Se encuentra a profundidades variables, entre los 40 y 70 metros y se define como un acuífero semiconfinado. Debido a que una de las formas de su recarga es por filtración de agua de lluvia a través de las capas superiores contaminadas, se ha ido deteriorando paulatinamente su calidad del agua. En algunas zonas de la región

presenta actualmente aumento en los contenidos de nitratos provenientes de aguas servidas urbanas, y de la escorrentía rural de agua con fertilizantes y plaguicidas.

En las áreas de mayor densidad poblacional y desarrollo industrial la extracción intensiva del agua subterránea del Puelches ha tenido consecuencias como el descenso de los niveles de las napas y la generación de conos regionales de depresión, uno de los cuales tiene su epicentro en el partido de Hurlingham.

Por último se ubica la unidad inferior, el Hipopuelches, a profundidades mayores de 70 metros. Este acuífero tiene agua con tenores salinos demasiado elevados para el consumo doméstico pero es explotado a menudo para consumo industrial.

En este escenario, que se reproduce a lo ancho de toda la Región Metropolitana de Buenos Aires, al conjugarse una alta densidad poblacional, la ausencia de servicios sanitarios básicos y la contaminación hídrica producida por la actividad urbana, se ubica una gran mayoría de la población en situación de riesgo sanitario por consumo de agua no potable.

El agua, recurso esencial para la vida, es también un excelente vehículo de transporte y difusión de agentes patógenos, por lo que existe una estrecha relación entre enfermedades y agua, calidad de agua y calidad de vida.

En este trabajo se considera como hipótesis la contaminación de las fuentes subterráneas y se pretende conocer a nivel general la calidad de agua que está consumiendo la mayor parte de la población, con especial atención a los sectores de mayor pobreza por ser los de mayor exposición al problema y sus efectos.

2. Objetivos

- Identificar zonas del partido en las que los habitantes se encuentran en situación de mayor riesgo y vulnerabilidad en relación con el uso de este recurso.
- Estimar el grado de conocimiento de la situación en barrios de distinto nivel socioeconómico y las reacciones de respuesta de la población al riesgo sanitario de consumo de agua de mala calidad.
- Conocer las responsabilidades y respuestas ejecutivas al problema en los niveles gubernamentales involucrados.
- Sugerir acciones para obtener soluciones inmediatas y transitorias para la población en situación crítica de riesgo sanitario y a largo plazo para toda la población.
- Contribuir al conocimiento del problema y su difusión, y al aumento de la percepción de las autoridades y la población de la necesidad de una gestión ambiental pública articulada para solucionar conflictos que comprometen el desarrollo social y la calidad de vida en el partido.

3. Metodología y actividades realizadas

A partir de la identificación del problema con el marco metodológico de relevamiento propuesto para analizar la situación ambiental en el partido, se construyó un diagrama en árbol en el que se relacionan causas y efectos del mismo en niveles jerárquicos de causalidad. Las causas y sus efectos constituyen hipótesis implícitas para la investigación (ver Anexo de Árbol de causas y efectos).

Se tomó como hipótesis central que la mala calidad del agua puede tener origen tanto en la extracción del recurso de capas subterráneas contaminadas, como en el deterioro de los sistemas de extracción, la falta de mantenimiento sanitario de los tanques de almacenamiento domiciliarios o la combinación de estos factores.

El trabajo comprendió, en primera instancia, la consulta bibliográfica y el análisis de la normativa relacionada vigente a nivel municipal, provincial y nacional, los distintos niveles de gobierno comprendidos en la gestión del agua, la planificación urbana y la contaminación del ambiente.

En la siguiente aproximación al problema, se realizaron entrevistas con funcionarios municipales del partido a fin de conocer su percepción y el estado actual de planificación o ejecución de obras para su solución. Estos temas ya habían sido introducidos con el panel de informantes organizado en la universidad.

En una visita al laboratorio del Departamento de Bromatología se accedió a la información sobre la rutina y los resultados de los análisis de agua que se realizan en la municipalidad.

Una aproximación diferente al tema se obtuvo en entrevistas con integrantes de la organización no gubernamental “Cabildo Abierto de Hurlingham”, denunciante y participante activa de los problemas ambientales del partido.

Para planificar el relevamiento de información en campo sobre la población y concentrarlo en sitios representativos, se consideró la distribución de los niveles socioeconómicos en el partido y formas de acceso al agua. Se identificaron así sectores que podrían estar en situación de mayor vulnerabilidad y riesgo ambiental por una superposición de condiciones como ser de nivel socioeconómico medio y bajo, la falta de red de agua y la ubicación en ambientes de mayor degradación. Estos hábitats son los que se encuentran cercanos a cursos de agua contaminados por residuos sólidos y efluentes líquidos, tanto generados en las viviendas como provenientes de fábricas, talleres y otras actividades comerciales e industriales. Los cursos de agua del partido son el arroyo Morón, el arroyo de Soto y el río Reconquista, que ya ingresan al mismo con alta carga de contaminación de los aportes que reciben aguas arriba.

En segunda instancia se consideraron los sectores de población en los que la mala calidad del agua de consumo disponible puede ser afrontada con la adquisición de agua potable envasada.

El relevamiento consistió en recorridos y observaciones en terreno, la realización de encuestas a vecinos de los barrios seleccionados, entrevistas a los “poceros” que

hacen las perforaciones domiciliarias y la obtención de muestras provenientes de pozos de distintas profundidades para conocer el contenido de nitratos en el agua.

El cuestionario para los vecinos se orientó a distintos aspectos sobre calidad y fuente, aspectos sanitarios y salud, mantenimiento y construcción de instalaciones, número y distancias entre pozos de extracción y de evacuación de efluentes cloacales, habitantes por lote de terreno, organización y actividades vecinales relacionadas, etc.

Los barrios seleccionados para el recorrido fueron los siguientes: a) Roca, Chimenea o Belgrano y San Damián, con un asentamiento, cercanos al río Reconquista y en la localidad de William Morris; b) 9 de Julio y Parque Quirno, que comparten la ubicación de un asentamiento, cercanos al arroyo Morón, en la localidad de Hurlingham; c) Centro de la localidad de Hurlingham, alrededor de la estación del ferrocarril, con habitantes de nivel socioeconómico alto.

Se revisaron las causas originarias directas de contaminación del agua subterránea habituales en zonas urbanas y periurbanas para orientar las observaciones en campo. Estas se pueden clasificar de acuerdo a la localización de la fuente contaminante.

Fuentes superficiales:

- Infiltración de agua de lluvia a través de suelos contaminados.
- Inundaciones.
- Vuelco de residuos sólidos o líquidos.
- Vuelcos accidentales o intencionales de residuos peligrosos.
- Lixiviado de sustancias tóxicas en depósitos de materiales industriales, talleres y estaciones de servicio.
- Descargas directas al acuífero como sistema de evacuación de efluentes líquidos industriales.
- Infiltración y escorrentía de zonas agrícolas con productos químicos fertilizantes y plaguicidas.
- Infiltración y escorrentía de zonas dedicadas a la cría de animales.

Fuentes subterráneas ubicadas por sobre o bajo el nivel del acuífero:

- Recarga natural del acuífero con agua proveniente de ríos y arroyos contaminados.
- Infiltración de pozos y tanques sépticos.
- Infiltración de tanques Australianos, piletas y lagunas de plantas de tratamiento de efluentes industriales y cloacales.
- Infiltración de rellenos sanitarios y de residuos enterrados.
- Pérdidas de depósitos de materias primas peligrosas enterrados.
- Disposición de residuos tóxicos por inyección o excavaciones.

4. Resultados

4.1. Calidad del agua

El Departamento de Bromatología, de la Dirección de Medicina Preventiva, Secretaría de Salud Pública y Acción Comunitaria de la Municipalidad, brindó la información sobre los requerimientos municipales y análisis de agua que se realizan en el laboratorio de su dependencia.

Los establecimientos comerciales, los de educación y atención sanitaria, tanto privados como oficiales, deben contar con certificado de análisis microbiológico periódico cada tres, seis o doce meses, según rubro, con declaración jurada de toma de muestra del agua. El decreto 238/88 establece tipo de establecimiento y periodicidad.

Ante resultados que indican agua no apta, de acuerdo con los valores establecidos por el Código Alimentario Argentino, se indica la desinfección de tanques y cañerías según instructivo distribuido por la municipalidad. Cuando la limpieza no modifica el resultado, indicando contaminación de la fuente de agua, es necesario instalar clorinadores en el sistema y filtros de agua.

En los resultados obtenidos en los análisis se verificaron diferencias según profundidad de la napa de origen del agua. En primera napa el agua se encuentra contaminada con bacterias fecales por filtraciones de los pozos ciegos o sépticos.

En el libro de registro de resultados se observa que los casos de “agua no apta para consumo” se mantienen en una proporción aproximada al 40% de las muestras, cuando se consideran todos los análisis, independientemente de su ubicación geográfica y de la estación del año.

No se realizan en la municipalidad análisis de rutina de control en viviendas, salvo a requerimiento del particular. Para estos casos el costo es de \$12,75 para el análisis bacteriológico y de \$ 25,50 para el físicoquímico. Los habitantes carenciados que los requieran pueden obtenerlos sin cargo alguno. En la municipalidad no se realizan análisis de contenido de metales pesados en el agua, con excepción de contenido de cromo.

4.2. Entrevistas a los vecinos

Debido a las características marginales y de inseguridad de los barrios elegidos se optó por trabajar en grupos lo que modificó el recorrido y el número inicial planificado de casos a relevar. Asimismo se completó un total de 66 cuestionarios, con los siguientes resultados:

El 55 % de los entrevistados totales dijo vivir en terrenos con más de una vivienda. Este dato es significativo porque denota la reducción de la distancia entre pozos cloacales y pozos de extracción y aumenta la contaminación por filtraciones de aguas servidas.

Los datos más importantes se obtuvieron en el barrio Roca, cerca del río Reconquista, donde se ha multiplicado recientemente el número de habitantes por lote y por casa, y en el que una gran mayoría de los mismos se encuentra

desempleada. Los encuestados manifestaron estar consumiendo agua de mala calidad, en algunos casos con material visible en suspensión y rastros de aceites. Estos vecinos dependen del reparto esporádico de agua envasada por parte de las “manzanas” de la zona.

Las respuestas sobre las profundidades de los pozos no pueden ser tomadas en cuenta ya que la mayoría de los entrevistados no conocía esa información. En general la población consultada no relaciona directamente síntomas de enfermedades con el agua, aunque manifiestan que la hierven cuando pueden afrontar el gasto del combustible. Algunos mencionan problemas de diarreas infantiles que atribuyen a la calidad del agua. Es importante considerar la falta de condiciones de asepsia en la que viven algunos habitantes, que deben acarrear el agua con baldes desde las canillas comunitarias. En el asentamiento conocido como Sheraton dependen para el abastecimiento de un pozo cuyo compresor funciona diariamente de 20:00 a 21:30.

En los espacios abiertos de las márgenes del río Reconquista, barrio Roca, hay una descarga y acumulación rutinaria de residuos industriales que son quemados semanalmente. Los vecinos dijeron sufrir problemas severos de piel que podrían provenir de la exposición a los vapores, humos y particulados tóxicos de dicha combustión.

La población de bajos recursos ha recurrido a denuncias y peticiones a las autoridades municipales en forma individual o con escasa organización comunitaria, declarando que en general no obtiene soluciones satisfactorias o permanentes en el caso del reparto de agua envasada.

En la zona céntrica de Hurlingham los entrevistados manifiestan saber que la calidad de agua que disponen puede significar un riesgo para la salud, y la mayoría consultada compra agua envasada, especialmente para consumo de mujeres embarazadas y niños, en los casos que no puede hacerlo para toda la familia.

4.3. Análisis de muestras propias

Se tomaron y analizaron seis muestras de agua de viviendas del barrio Roca, en fuentes de distintas profundidades dado que la bibliografía describe presencia de niveles altos de nitratos en los acuíferos, incluido el Puelches, para zonas de la región. Asimismo integrantes de la organización no gubernamental “Cabildo Abierto de Hurlingham”, y otros informantes que solicitaron reserva, mencionaron los mismos datos.

Los resultados obtenidos muestran un contenido de nitratos que supera ampliamente el límite admisible para consumo humano (45 mg/l), en las dos muestras obtenidas de bomba manual y un pozo de baja profundidad (según datos aportados por los vecinos). En los pozos profundos el contenido de nitratos en las muestras es menor al límite, lo que corrobora que la contaminación orgánica ha llegado al acuífero Puelches aunque no signifique todavía una amenaza para la salud en los sitios

muestreados. Los resultados son un llamado de atención e indican una situación de la que se desconocen criticidad y extensión.

El análisis de las muestras fue realizado por la Dra. Anita Zalts, del Instituto del área de química ambiental de la Universidad.

La presencia de nitratos en el agua, proveniente de la descomposición de materia orgánica proveniente de heces humanas y animales y de la aplicación de fertilizantes en cultivos, origina una enfermedad llamada metahemoglobinemia, producida por la limitación de la capacidad de la sangre para transportar oxígeno a los tejidos. Esta enfermedad, conocida también como “síndrome del bebe azul”, debido al color en la piel que produce la anoxia, puede ser mortal en la etapa de gestación y en los niños menores a los seis meses de edad.

Es importante señalar que si bien en este trabajo no se ha evaluado la contaminación de las napas subterráneas debido a efluentes industriales, ésta se encuentra presente y afecta a la calidad del agua y la salud de la población. Este efecto es el resultado de la dinámica de las actividades de producción que históricamente no han tenido control en la gestión de sus residuos sólidos y líquidos ni en la sobreexplotación del acuífero que determinó el cono de depresión del Puelches en la zona. Por otra parte en la trama urbana del partido se intercala la actividad residencial con la industrial, lo que aumenta la incidencia de sus efectos en la población.

4.4. Entrevistas a Poceros

Los poceros consultados manifestaron que en Hurlingham se encuentra fácilmente agua con caudal de explotación a bajas profundidades y coinciden en la existencia de una primera napa muy contaminada, por lo que se deben realizar perforaciones profundas.

Una perforación encamisada, que garantiza la no contaminación del sistema de extracción, tiene un valor de \$1500, y una económica, de seguridad relativa, se cobra \$600. El 90% de la población solicita la perforación económica.

Señalaron asimismo la existencia de algunas zonas críticas, como por ejemplo en las cercanías a la ruta 8, donde al perforar encuentran un estrato de barro de intenso olor producido por putrefacción de la materia orgánica y también casos de agua salinizada.

En el barrio donde funcionaba la empresa *Goodyear* verifican el ascenso de las napas desde el cierre de la empresa.

Esta última información es relevante para el contexto del partido ante la posible futura extensión de la red con agua importada desde el Río de la Plata al sistema. De no incorporarse simultáneamente un sistema de red cloacal que evacúe las aguas servidas e impida la saturación por exceso de descarga y eliminación de la extracción local se producirá un ascenso de las napas.

Autoridades y normativa relacionada

El Ente tripartito de obras y servicios sanitarios, ETOSS, es el responsable de la regulación de los servicios y está integrado por la Nación, la provincia de Buenos Aires y el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Aguas Argentinas, un consorcio

privado, tiene la concesión de los servicios por el término de treinta años. En el caso del partido de Hurlingham esta empresa estaría a cargo de la extensión de la red de agua potable y no de la red cloacal.

El municipio ejerce las facultades de inspección, fiscalización y aplicación de multas a los establecimientos obligados a presentar certificaciones periódicas de calidad de agua.

El Concejo Deliberante está a cargo de satisfacer necesidades colectivas de carácter local siempre que el tema no se encuentre a cargo de la provincia o la Nación, como es el caso de la regulación y el servicio de agua potable por red.

La Ley 5965 de la Provincia de Buenos Aires es de protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua, inclusive subterránea, y debe regular los efluentes de cualquier origen.

El Decreto 776/92, del poder Ejecutivo Nacional, modifica el decreto 674/89 cuyo objeto es conseguir y mantener un adecuado nivel de calidad de las aguas subterráneas y superficiales, favorecer el uso correcto y la adecuada explotación de los recursos hídricos. Asigna el ejercicio del poder de policía en materia de contaminación hídrica, de la calidad de las aguas naturales, superficiales y subterráneas y de los vertidos en su jurisdicción a la Secretaría de Desarrollo Sustentable y Política Ambiental. Crea la Dirección de Control de la Contaminación Hídrica.

Se puede deducir que en esta superposición entre Nación y provincia de Buenos Aires, de jurisdicciones y autoridades de control de la contaminación de los recursos hídricos, el gobierno municipal se encuentra ausente.

Obras de extensión de los servicios sanitarios

Es importante señalar que los distintos funcionarios municipales consultados manifestaron su preocupación ante el problema del agua y el saneamiento en el partido y su reiterada insistencia al gobierno provincial para la inmediata extensión del servicio de red a todo el partido que asegure la provisión de los servicios a los habitantes carenciados.

La municipalidad no dispone de los planos, metas y plazos del proyecto para el tendido de las redes. Se informa que en la actualidad no hay obras en ejecución.

En el proyecto de Saneamiento Ambiental y Control de las Inundaciones del río Reconquista (UNIREC) el municipio se ha encontrado ausente en la planificación y concesión de plantas de tratamiento de efluentes cloacales domiciliarios e industriales.

Se evidencia la falta de información y participación en los proyectos relacionados con agua y saneamiento por parte de la municipalidad.

Por otra parte la municipalidad tiene aprobado por el Honorable Concejo Deliberante un Plan de Desarrollo Urbano que se encuentra en elaboración, pero en el que no se incluye el tema.

La municipalidad estima que en tres años el 96% de la población podría tener agua de red, de acuerdo con lo informado por el gobierno de la provincia.

Educación Ambiental

El Departamento de Medio Ambiente, con escasos recursos para su funcionamiento, realiza talleres de educación ambiental dirigidos a alumnos del Polimodal y de la EGB, tratando de concientizar sobre la importancia del cuidado y preservación del ambiente.

5. Conclusiones

Con los resultados obtenidos en el relevamiento surgen las siguientes principales conclusiones:

- a) que la población en su mayoría se encuentra consumiendo agua de una calidad que compromete a su salud
- b) que de esta situación son conscientes tanto los habitantes como el gobierno del partido
- c) que las restricciones jurisdiccionales para la implementación de medidas hacia el control y la solución del problema determinan que la municipalidad tiene nula o escasa participación en las decisiones de proyectos de obra.

6. Acciones sugeridas para obtener resultados a corto, mediano y largo plazo

6.1. Provisión de agua potable

Ante la gravedad de la situación el gobierno municipal debería priorizar el esfuerzo de adecuar la distribución de su presupuesto en forma tal de proveer de agua envasada en forma inmediata y continua a los barrios con mayor riesgo sanitario, y en el mediano plazo instalar perforaciones con tanques y canillas comunitarias en las esquinas.

Es evidente que la solución integral del problema es la construcción de las redes cloacales y la importación de agua del Río de la Plata para el abastecimiento a través de red a toda la población.

Creemos que la Municipalidad podría planificar el relevamiento y organización de la información sobre la calidad de agua en los distintos sectores del municipio, de la estadística de enfermedades hídricas en los centros de salud, de los reclamos de los vecinos y organizaciones comunitarias, etc. y elevar a los organismos provinciales y nacionales pertinentes una denuncia fundamentada sobre el estado real de gravedad en la que se encuentra la población. Es necesario enfrentar a las autoridades responsables con el conocimiento de la urgencia de solución que reviste el tema.

6.2. Saneamiento de las napas

La construcción de redes de agua y cloacas desafectaría el funcionamiento de los sistemas de extracción y evacuación de agua domiciliarios, lo que tendría como resultado el saneamiento de las napas a largo plazo y la recuperación del acuífero subterráneo Puelches actualmente deprimido en sus niveles y con muestras de contaminación. Este acuífero, recurso natural patrimonio de la región, podría ser explotado en el futuro en forma segura y sustentable.

Otras actividades que proveerían al saneamiento de las napas son el control de la contaminación de los cursos de agua superficiales por vertidos de la industria, efluentes domiciliarios, tanques atmosféricos y residuos sólidos urbanos.

6.3. Educación y concientización permanente de la población

El departamento de Medio Ambiente de la municipalidad debería contar con presupuesto para llevar a cabo mínimamente las siguientes actividades:

- a) Establecer programas de educación y concientización ambiental en todos los niveles educativos, medida que debería ser prioritaria para tender a una gestión articulada en la que se apoyen sociedad y gobierno en la solución de los problemas ambientales.
- b) Difundir las medidas de prevención de enfermedades hídricas por consumo de agua contaminada e higiene inadecuada.
- c) Controlar e instruir sobre el mantenimiento y limpieza de la infraestructura de tanques, bombas y pozos de extracción
- d) Controlar e instruir sobre riesgos de filtraciones de cámaras sépticas y pozos ciegos.
- e) Instruir sobre calidad y profundidad de perforaciones para extracción.

CAPÍTULO 2: CONTAMINACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES

Docentes: Ana Carolina Herrero y Anita Zalts

Estudiantes: Mirtha Anzoategui, Juan José Barman; Diego Hernán Benítez; Jorge Bonafós, Rebeca Brezzan; María Alejandra Daniel, Adrián Domini, Julián Duarte; Evelina Gorojovsky Díaz, Ignacio Hillar, Patricia Knorr, Sebastián Kustec, Carlos Nieto, Guillermo David Orizaola, María Eugenia Primerano, Daniel Rodríguez Suárez, Walter Sandoval; Diana Valeria Suárez y Sergio Vaca.

1. Introducción

El partido de Hurlingham tiene como límites naturales al río Reconquista hacia el N y al arroyo Morón hacia el S. Los primeros 1000 m del arroyo Morón, a partir de la autopista del Oeste, se encuentran entubados. El arroyo de Soto nace en Ituzaingó, penetra en Hurlingham a la altura del INTA y desemboca en el río Reconquista, atravesando todo el partido a cielo abierto. El arroyo William Morris nace en los terrenos del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria), y vuelca sus aguas en el río Reconquista (ver Anexo de Mapas, mapa nº 32). Existen también dos pequeños arroyos temporarios que ingresan a Hurlingham desde el partido de 3 de Febrero (Herrero A. C. y Varela O., 2000)

Dado que estos cursos de agua se desarrollan en una topografía llana y constituyen el desagüe natural de áreas predominantemente urbanas y periurbanas, las condiciones de escurrimiento se encuentran alteradas por la cobertura edilicia y de infraestructura vial, contribuyendo a incrementar el problema de las inundaciones. Por otra parte, tratándose de un partido totalmente aglomerado y con bajos porcentajes de población que posee en la actualidad sistema de cloacas, además de contar con una importante presencia de establecimientos industriales, es de esperar encontrar niveles elevados de contaminación en los cursos de agua, fundamentalmente como consecuencia del vertido de efluentes domiciliarios e industriales sin el debido tratamiento previo o con tratamientos insuficientes.

2. Objetivos

En este trabajo se busca evaluar el grado de contaminación de los cursos de agua superficiales que se encuentran en el partido de Hurlingham, según los siguientes criterios:

- Evaluar la contaminación de los cursos de agua superficiales, prestando especial atención a la calidad de las aguas cuando éstas entran dentro del partido y cuando salen del mismo.
- Analizar la vulnerabilidad ambiental existente como consecuencia de la contaminación de los cursos de agua. Evaluar la percepción de este problema ambiental por parte de los vecinos.

3. Metodología y actividades realizadas

Para entender cuáles fueron las causas que originan la degradación del recurso hídrico superficial y las consecuencias que surgen de este deterioro, se construyó el árbol de causa y efecto (ver Anexo de Árbol de causas y efectos).

Para aproximarnos a cuál es la situación ambiental de los cursos de agua superficiales del partido de Hurlingham, se analizó el estado actual de los arroyos Morón y de Soto. Los restantes cursos de agua se descartaron por su condición de temporarios o semitemporarios. En el caso del río Reconquista, no se tomaron datos primarios debido a las tareas de rectificación y saneamiento a cargo de la Unidad de Coordinación del Proyecto Río Reconquista (UNIREC) que lo convierten en un referente inadecuado para el muestreo en el momento de realizar el estudio. Por este motivo se expondrán datos históricos sobre la calidad de las aguas del río Reconquista (Topalián *et al.*, 1999).

Los arroyos Morón y de Soto presentan características distintivas entre sí debido fundamentalmente a las actividades que se desarrollan en sus cercanías. Se realizaron análisis físico – químicos de las aguas y un análisis del impacto visual y social que genera el estado actual de los mismos mediante técnicas de entrevistas y encuestas. Los puntos de muestreo sobre los arroyos Morón y de Soto se muestran en el mapa nº 32 (ver Anexo de Mapas).

3.1. Análisis físico – químicos

Se determinaron los siguientes parámetros *in situ* en los puntos de muestreo preseleccionados: pH, temperatura, oxígeno disuelto, salinidad, conductividad y turbidez, empleando una sonda multiparamétrica Horiba Modelo U-10. En el laboratorio del Área Química de la UNGS se determinó la concentración de cloruros, nitritos, alcalinidad, y sólidos disueltos totales según métodos recomendados por la American Public Health Association (APHA, 1998). La detección de la presencia de los metales cobre, cadmio, plomo y cinc se realizó por voltamperometría de preconcentración electrolítica, empleando un potenciostato Eco Chemie PGSTAT 10 y un stand polarográfico Metrohm 663 VA.

Para caracterizar y comparar el nivel de contaminación en las diferentes estaciones de muestreo, se construyó un Índice de Nivel de Contaminación (INC) (ver Anexo 1.1). Utilizándolo como herramienta para clasificar las aguas superficiales según los siguientes grados de contaminación Baja, Media o Alta.

3.2. Entrevistas y encuestas

Se utilizaron estos dos métodos de investigación cualitativa porque, por un lado, la encuesta permite obtener datos cuantitativos que proceden de los informes verbales, mientras que con la entrevista se pueden introducir nuevas preguntas, permitiendo a los entrevistados responder desde su propia perspectiva, a veces no prevista por el investigador.

4. Resultados

Las aguas del río Reconquista muestran un fuerte impacto antrópico, tanto debido a descargas regulares como puntuales, observándose un importante deterioro de la calidad del agua a lo largo de su recorrido. El arroyo Morón aporta una gran cantidad de contaminantes industriales, así como elevadas cantidades de materia orgánica y contaminación fecal; su desembocadura en el río Reconquista marca un punto de quiebre de la calidad de las aguas del río (Topalián *et al.*, 1999).

4.1. Análisis físico – químico de las aguas superficiales³¹

Los resultados de los análisis se muestran en la siguiente tabla:

Tabla n°9.1- Análisis físico – químico de las aguas superficiales

Estación	pH	Temp (°C)	O ₂ (mg/L)	Sólidos totales (g/L)	Sólidos disueltos (g/L)	Turbidez (u.a.)	HCO ₃ ⁻ (mg/L)	Cond. (µS/cm)	Cl (mg/L)	NO ₂ ⁻ (mg/L)
ARROYO MORÓN										
1.1	7,8	19,8	3,48	0,776	0,688	100	592	1190	77	0,95
1.2	7,8	20,7	1,53	1,276	1,242	227	592	2400	284	3,20
2	8,2	24,5	0,02	1,908	1,842	206	564	3920	350	0,07
2 ²	7,7	S/d	S/d	2,592	S/d	S/d	560	3872	458	S/d
3	7,3	22,8	0,02	2,354	2,222	292	584	2740	369	0,09
ARROYO DE SOTO										
4	7,7	19,2	1,05	0,922	0,366	750	172	349	27	0,01
5	8,2	19,1	2,74	1,140	1,132	156	712	1670	133	0,01
6.1	7,8	19,1	0,23	S/d	S/d	80	S/d	1130	S/d	S/d
6.2	7,9	19,1	3,69	0,899	0,820	95	584	1600	66	0,03
9	7,8	19,1	4,29	0,640	0,432	581	178	334	23	0,12
RÍO RECONQUISTA (Topalián et al, 1999)										
	8,0	20,3	2,7	S/d	S/d	116	S/d	933	55	0,25
Niveles guía para la protección de la vida acuática										
	6,5-8,5	*	>5			*		*	*	<0,05

S/d: sin datos; Cond: conductividad; u.a.: unidades arbitrarias; *: no se adopta valor de referencia

Nota: Los números de las estaciones corresponden a los sitios ubicados en el mapa

En cuanto a la presencia de metales pesados en las aguas, se determinaron los siguientes valores:

Tabla n°9.2- Análisis físico – químico de las aguas superficiales

Estación	Zn (ppb)	Pb (ppb)	Cu (ppb)	Cd (ppb)
A. Morón y Los Árboles	119	176	102	No detectable
A. de Soto y Las Cabañas	582	306	263	No detectable
A. de Soto y William	151	No detectable	S/d	No detectable
Máximos permitidos en aguas superficiales (Ley de Residuos Peligrosos N° 24051/93)	5000	50	1000	5
Valores guía para la protección de la vida acuática	30	1	2	0,2

ppb: microgramo/L

4.2. Encuestas y entrevistas

Los resultados que se exponen a continuación corresponden a las respuestas del cuestionario (ver Anexo 1.2) formuladas a los vecinos de las diferentes zonas de interés. Mientras que los números de las estaciones pueden observarse en el mapa N°32 (ver Anexo de Mapas).

³¹ Todos los análisis de laboratorio se realizaron según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (1998).

Arroyo Morón – Ruta provincial Nº 4 (Estación 2)

En general se percibe una actitud resignada y de desconfianza de parte de los vecinos. Declaran que:

- a) Los residuos se recogen regularmente.
- b) Tienen pozo negro, pero otros (los que viven sobre el arroyo) tiran al curso de agua los efluentes cloacales.
- c) Tienen agua corriente provista por la Sociedad de Fomento de Parque Quirno.
- d) Se inunda, especialmente la esquina de Gaboto y Berdú, por donde pasa un arroyito muy obstruido por residuos domiciliarios.
- e) Los chicos juegan en el arroyo.
- f) Se detectaron enfermedades de piel y respiratorias.
- g) No notan olor y no manifiestan que la situación se haya deteriorado (en ese momento se notaba un fuerte olor en el aire).

Arroyo Morón – Los Patos y Los Árboles (Estación 3)

Los vecinos muestran una fuerte preocupación por el estado del arroyo. Es una zona de nivel socioeconómico medio (viviendas tipo A, en general muy cuidadas), los vecinos viven allí desde hace cincuenta años y notan un gran deterioro del arroyo. Las encuestas reflejan que:

- a) No hay inconvenientes con la recolección de residuos.
- b) Muchas viviendas poseen pozo negro con cámara séptica.
- c) La zona se ha inundado, pero no en forma reiterada; parece que el problema ha disminuido debido al ensanchamiento y limpieza del cauce (después de la inundación de 1985) y la construcción de terraplenes de contención.
- d) El olor proveniente del arroyo es muy fuerte, aumentando de noche, en verano y durante los fines de semana.
- e) Existen residuos de todo tipo: basura domiciliaria y chatarra; no se detectan efluentes cloacales.
- f) Se percibe con frecuencia cambio de color en las aguas y presencia de abundante espuma.
- g) Hay casos de enfermedades de piel y respiratorias.
- h) Hay conflictos entre los vecinos y las empresas de la zona.
- i) Se ven niños jugando en el arroyo. Se destaca la presencia de "lombriceros".

Arroyo de Soto (Estación 7)

Las viviendas son de tipo A. Es una zona tranquila, con un pavimento reciente en el borde del arroyo. Las encuestas reflejan la siguiente situación:

- a) Antiguamente el arroyo se inundaba con frecuencia, pero en la actualidad esto sólo ocurre si llueve mucho; las inundaciones no son de gran alcance ni duración.
- b) El arroyo es limpiado por la Municipalidad en forma periódica.
- c) No se perciben demasiados olores.
- d) Los vecinos se preocupan para que la zona permanezca cuidada y no se arrojen residuos o se conecten desagües cloacales.
- e) Los residuos se recogen diariamente.
- f) No hay cloacas ni agua corriente.
- g) No se detectaron quejas por enfermedades.

Arroyo de Soto (Estación 8)

Es una zona comercial y semi-residencial, con asentamientos sobre el arroyo. Se observa gran cantidad de basura, chatarra y desagotes domiciliarios al arroyo. De las encuestas surge que:

- Los vecinos reclaman mayor limpieza del arroyo.
- Los vecinos del asentamiento tiran basura al cauce.
- Sufren inundaciones cuando llueve.
- Se perciben olores fuertes.
- Se han detectado enfermedades.

Arroyo de Soto (Estación 10)

Se nota falta total de atención, presencia de gran cantidad de chatarra y basura domiciliaria en el cauce, olor nauseabundo, aguas estancadas. Los vecinos manifiestan:

- Indignación por el descuido del arroyo, falta de limpieza y mantenimiento del curso de agua y sus márgenes, presencia de alimañas.
- Inundaciones cuando llueve.
- Declaran que se rompieron las cloacas del barrio El Cartero, con lo que el arroyo se ha transformado en una cloaca a cielo abierto. Piden asfalto y entubamiento del arroyo.

5. Conclusiones

Con respecto al estado físico – químico de las aguas, los resultados del Índice y el Grado de Contaminación (ver Anexo 1.1), se pueden resumir en la siguiente tabla:

Tabla n°10- Resultados del Análisis físico – químico de las aguas superficiales

Estación	Ubicación	Índice de contaminación	Grado de contaminación
ARROYO MORÓN			
1.1	A. Morón y calle Bradley	14	Medio
1.2	A. Morón y calle Bradley (salida de pluvial)	19	Alto
2	A. Morón y ruta provincial N°4	19	Alto
3	A. Morón y calle Los Árboles	19	Alto
ARROYO DE SOTO			
4	A. de Soto y calle Las Cabañas	14	Medio
5	A. de Soto y calle Aristizábal	15	Medio
6.1/6.2	A. de Soto y calle William	13	Medio
11	A. de Soto y calle Planes	12	Medio
RIO RECONQUISTA			
	Río Reconquista y calle Gorriti	11	Medio

Nota: Los números de las estaciones corresponden a los sitios ubicados en el mapa n°32 (ver Anexo de Mapas).

Las actividades humanas impactan fuertemente en la calidad del agua del arroyo Morón. Si bien ingresa al partido de Hurlingham con un nivel de contaminación Medio, a la salida del mismo éste es Alto. De los estudios realizados se desprende que el partido aporta gran cantidad de contaminantes, tanto de origen industrial como domiciliario (ver Anexo fotográfico, fotos n°6 y n°7).

En el arroyo de Soto predomina la presencia de residuos sólidos y efluentes domiciliarios, aunque ingresa al partido de Hurlingham con una fuerte carga de contaminantes industriales, fundamentalmente surfactantes (ver Anexo fotográfico, foto n°8).

De las entrevistas y encuestas realizadas, se desprende que las empresas de recolección de residuos realizan su recorrido diariamente. Sin embargo, se puede observar, fundamentalmente en las áreas de los asentamientos y barrios precarios cercanos a los cursos de agua, una gran cantidad de residuos sólidos domiciliarios, tanto en los cauces como en las riberas, encontrándose elementos tales como cocinas, heladeras, neumáticos, etc. A pesar de la eficiencia del servicio de recolección de residuos, no existe conciencia comunitaria sobre el problema de la presencia de residuos sólidos urbanos en estas zonas. La ausencia de programas de educación ambiental en los barrios incrementa el peligro potencial para la población, ya que ha sido frecuente observar a niños jugando en las márgenes de los arroyos. La falta de un servicio de cloacas contribuye a la contaminación de los cursos de aguas superficiales, haciéndose grave el problema en el caso de viviendas ubicadas sobre las márgenes de los mismos. Muchos de los entrevistados o encuestados han manifestado tirar residuos al arroyo. En general los vecinos identifican al municipio como responsable de solucionar los problemas.

Por otra parte, se pueden distinguir características variadas en cuanto al nivel socio cultural de la población. En la zona correspondiente a las calles Los Árboles y Los Patos, los vecinos demuestran tener gran interés por los problemas ambientales producto de la contaminación tanto industrial como domiciliaria de los arroyos. Estos vecinos poseen un nivel sociocultural medio; muchos de ellos han llevado adelante reclamos y protestas abiertas debido a la situación. A su vez, las familias asentadas sobre los arroyos (Villa Arroyo Morón y sobre el arroyo de Soto a la altura de las calles Cañuelas y Olascoaga) son de muy bajos recursos y presentan en general una actitud resignada y de desconfianza.

Si bien la contaminación de los arroyos es un problema que afecta fundamentalmente a la población cercana a los mismos, podemos delimitar dos zonas críticas: una ubicada sobre el arroyo Morón y otra sobre el de Soto. La primera corresponde a la Villa Arroyo Morón, donde la contaminación del arroyo se ve acentuada debido a la gran cantidad de viviendas precarias que descargan sus efluentes directamente al mismo. A su vez, las márgenes del arroyo son utilizadas como lugar de juego de los niños que habitan en la zona, constituyéndose en un foco de propagación de infecciones altamente peligroso. La segunda zona crítica se ubica a la altura de las calles Cañuelas y Coronel Olascoaga, más precisamente en la desembocadura del arroyo de Soto.

6. Acciones sugeridas

6.1. A corto plazo

- Campañas de educación ambiental instrumentadas a través del Centro Cultural del Municipio, dirigidas fundamentalmente a los niveles de EGB y Polimodal. La comunidad debe ser partícipe de estas campañas cuyo objetivo sería lograr un cambio de actitud en los vecinos y formar conciencia de la preservación del medio

en que se vive. Como ejemplo, se sugiere la realización de concursos de afiches, graffitis, fotografías u otras actividades artísticas para difundir la preocupación por los problemas ambientales.

Trabajo conjunto entre el Municipio y algunas Asociaciones Vecinales, representativas de los barrios para crear conciencia ambiental en la población y comunicar los planes que se llevarán a cabo.

- Política de limpieza y mantenimiento de las márgenes de los arroyos. Este tipo de emprendimientos, que incluyen la pavimentación de calles aledañas y el cuidado de obras de canalización existentes lograría mejorar la calidad de vida de los vecinos, disminuyendo el impacto visual negativo actual.
- Ubicación de cestos comunitarios en algunos asentamientos (Villa Arroyo Morón) con el objetivo de lograr una disminución de la presencia de basura en las márgenes de los arroyos. Esta actividad debe ir acompañada de un programa de concientización “casa por casa” que informe de la implementación de los cestos y su importancia. Probablemente habría que entregar bolsas de residuos. Por otra parte, debe existir el compromiso de vaciar y mantener limpios los cestos por parte de las empresas recolectoras de residuos para que éstos no se conviertan en nuevos focos de infección.

6.2. A largo plazo

- Es evidente la necesidad de la construcción de una red cloacal en todo el partido para disminuir la contaminación, tanto de las aguas superficiales como de las subterráneas, por efluentes domiciliarios sin tratar.
- La creación de un parque industrial, que posibilite concentrar la prestación de servicios de tratamiento de residuos, con el fin de disminuir y controlar la contaminación industrial.
- Afianzar la toma de conciencia en la comunidad sobre la importancia de los problemas ambientales, que puede comenzar con campañas como las descritas en las estrategias a corto plazo, reafirmarán la preocupación y el cuidado de los recursos naturales por parte de los vecinos.

CAPÍTULO 3: INUNDACIONES

Docente: Laura Reboratti

Estudiantes: Hernán Alós, Silvia Cisaré, Hugo Godoy, Gustavo Gómez Pascua; Silvia Herrera, Miguel Juárez; Isabel Morales, María Rosa Saverino; Rodrigo Weber y Mariela Zulpa.

1. Introducción

“En la problemática de las inundaciones el componente económico y social predomina sobre el físico, ya que aquel es el que define el modo en el que el hombre se apropia de la naturaleza y porque la vulnerabilidad de la sociedad es en realidad consecuencia de una estructura social injusta”³².

Las hipótesis desarrolladas para abordar la temática de las inundaciones en el partido de Hurlingham, aluden a procesos tanto físicos como sociales y económicos. Con respecto a dicho espacio se puede afirmar que, al igual que en buena parte de la provincia de Buenos Aires, el fenómeno de las inundaciones se reitera periódicamente adquiriendo la noticia, muchas veces, carácter rutinario.

Generalmente se atribuye la causa de las inundaciones a la creciente y desborde de ríos y arroyos, sin señalar que las precipitaciones acentúan el problema.

En la configuración urbana de la RMBA³³ (el área urbana más grande del país considerada megaciudad) Hurlingham figura como un partido totalmente aglomerado³⁴. A medida que la ciudad crecía, la población fue avanzando sobre zonas que, a pesar del riesgo de sufrir una inundación, resultaban accesibles (como en el caso del recorrido de la cuenca Johnston) o bien fueron ocupadas por población de bajos recursos por tratarse de tierras fiscales (zonas bajas muy cercanas a ríos y arroyos). El problema se agrava si se tiene en cuenta que la población afectada presenta generalmente, en especial en el segundo caso, necesidades básicas insatisfechas.

En cuanto a los procesos físicos, hay que tener en cuenta que la RMBA desde el punto de vista geomorfológico, se encuentra emplazada sobre la llanura pampeana y que la misma es una llanura de escasa pendiente orientada desde el sudoeste hacia el noreste cuyas "condiciones de escurrimiento se encuentran alteradas por la cobertura edilicia y de infraestructura vial, es por eso que en su tramo inferior y, a veces, en tramos medios, todas las cuencas son inundables"³⁵.

Otro aspecto físico importante es la hidrología, "que influye ...en la calidad del ambiente en las ciudades"³⁶. El agua es un recurso natural cuya provisión más importante son las fuentes superficiales y subterráneas.

³² Federovski S. Y Herzer, H. (1989).

³³ Región Metropolitana Buenos Aires.

³⁴ Cuando todo el partido forma parte del continuo edificado, la llamada "mancha urbana", se lo considera un partido totalmente aglomerado.

³⁵ Herrero, A. C. y Varela O. (2000), Pag. 26

³⁶ Ibid. Pag. 26

El Río de la Reconquista es el sistema hídrico superficial ubicado en el límite noroeste del partido. En cuanto a la fuente subterránea, el acuífero Puelche es el que sirve de abastecimiento para uso doméstico e industrial.

Asimismo, el partido está cruzado por arroyos como el Morón, que se halla entubado en una longitud de mil metros a partir de la Autopista del Oeste; en tanto que el resto del curso de agua corre a cielo abierto al igual que el Arroyo de Soto, que atraviesa la zona y se encuentra en esa condición en toda su extensión. Por último, encontramos el arroyo William Morris que vuelca sus aguas en el río Reconquista.

Otro aspecto a tener en cuenta es el clima, que es templado húmedo, con fenómenos meteorológicos muy localizados como las precipitaciones, analizadas a partir de los datos muestrales del centro de investigaciones del INTA de Castelar (período 1961-1998); datos que fueron utilizados como punto de partida para el análisis de probabilidades, que permite estimar la recurrencia de precipitaciones extraordinarias.

2. Objetivos

1. Verificar la existencia de inundaciones, realizar una investigación que dé cuenta de la misma. Y estudiar sus causas y efectos.
2. Determinar cuál es la extensión de este problema, en términos físico - geográficos y estimar su incidencia en lo social y económico.
3. Sugerir a los organismos públicos, vinculados a la problemática ambiental, estrategias de acciones orientadas a la búsqueda de soluciones concretas al problema de las inundaciones en el Partido de Hurlingham.

3. Metodología

La metodología utilizada para abordar el tema de las inundaciones en el partido de Hurlingham, tuvo como punto de partida la confección de un diagrama o árbol de causa y efecto (ver Anexo de Árbol de causas y efectos) que permitiera enunciar los supuestos acerca de este problema. Al confrontarlos con los datos extraídos del informe preliminar y del panel de informantes claves de Hurlingham (9 de septiembre de 2000), surgieron distintas hipótesis sobre la base de que el medio ambiente sufre un proceso de antropización³⁷ que es constante y, cuyos efectos negativos deterioran la calidad de vida. El problema de las inundaciones es complejo³⁸ si se proyecta y se constituye dentro de un amplio marco de referencia que es por naturaleza inter y multidisciplinario.

Sobre la base del árbol de causa y efecto, mencionado anteriormente, se elaboró un plan de trabajo, que incluyó:

- Trabajo de campo para la realización de encuestas destinadas a las zonas de desbordes de ríos y arroyos, y de la cuenca Johnston.
- Toma de fotografías de aspectos significativos de ambas zonas.
- Planificación y realización de entrevistas a informantes claves, como el presidente de la sociedad de fomento de Parque Johnston.
- Búsqueda de datos meteorológicos y cálculo de probabilidades.

³⁷ Relativo a la acción del hombre

³⁸ Aquello que involucra el medio físico-biológico, la producción, la tecnología, la organización social y la economía.

- Análisis de información histórica de periódicos locales (El Progreso y El Ciudadano), de documentación (revistas y publicaciones) y bibliografía.
- Búsqueda y armado de material cartográfico.
- Contacto con instituciones (hospitales, bomberos y escuelas) y asociaciones intermedias (sociedad de fomento Parque Johnston, Cabildo Abierto de Hurlingham).
- El aporte del municipio (Secretaría de Planeamiento Urbano, Obras y Servicios Públicos).

La división de tareas fue orientada hacia dos problemáticas: por un lado, la zona de la Cuenca Johnston y, por el otro, el desborde de arroyos y ríos.

Las causas y los efectos del árbol fueron modificándose a lo largo de la investigación, y la información recolectada y su posterior análisis dieron lugar al gráfico que se incluye en el anexo.

4. Resultados

Las causas de las inundaciones, esquematizadas en el árbol de causas y efectos, se organizaron en tres tipos: causas físicas o naturales, causas históricas y, por último, político-sociales.

En el grupo de causas naturales se encontraron:

- Fenómenos meteorológicos, como las lluvias y en conjunción, sudestadas.
- Desbordes de ríos y arroyos.

En el grupo de causas históricas:

- Proceso de urbanización desordenada a lo largo de la historia del municipio.

En el grupo de causas políticas y sociales se encontraron:

- Acumulación de residuos sólidos en los cursos de agua.
- Poca cantidad de suelo permeable a causa de asfaltos y construcciones edilicias.
- Falta de planificación o inadecuación de las obras de infraestructura.
- Falta de renovación o mantenimiento de obras de infraestructura.
- Modificación del curso natural de las aguas.
- Falta de estudios de impacto ambiental.
- Conflictos de intereses divergentes entre los distintos actores sociales.
- Falta de conocimiento de la problemática ambiental.
- Desequilibrio de la gestión municipal.

La situación de vulnerabilidad a las inundaciones, a la cual se halla expuesta sistemáticamente una parte claramente identificada de la población, responde a este conjunto de causas.

El partido de Hurlingham sufre inundaciones por causas de distinto tipo y generalmente son coincidentes en el tiempo. Es preciso tener en cuenta que la cantidad de agua que provoca inundaciones no es el incremento producido por el total llovido, sino la porción que supera la capacidad de desagüe del sistema. Es decir que, si dicha capacidad es reducida, puede ser superada rápidamente en el caso de precipitaciones torrenciales provocando los desbordes y anegamientos.

Las causas de los mismos son: sudestadas, tormentas de corta y larga duración y alta intensidad, ascenso de la capa freática, déficit en la infraestructura de colectores pluviales, obstrucción de los cursos de agua.

Se puede decir que el tema de las inundaciones urbanas es uno de los de mayor sensibilidad para la opinión pública. Esto se fundamenta en algunos eventos especialmente catastróficos ocurridos en los últimos años: (Artículos de diarios)

Partiendo del análisis estadístico de los datos meteorológicos proporcionados por el INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria), obtuvimos un valor de 0.3 en la estimación de que se produzcan precipitaciones extraordinarias, esto implica que hay un 30% de probabilidades de que se produzcan nuevas inundaciones en los próximos años. Esta afirmación parte del supuesto de que no se realizarían modificaciones en la infraestructura de desagües. Si consideramos que ese dato fue estimado sobre la base de que la capacidad de escurrimiento del sistema se supera a partir de 140 milímetros de agua caída, esta probabilidad aumentaría un 10% si la base del sistema considerada, en milímetros, fuera de 120.

El crecimiento del conurbano Bonaerense ha sufrido un constante aumento de población desde la década del '30. Esto fue debido a la migración del interior de la república y en muchos casos desde países limítrofes. Esta migración se debió fundamentalmente a causas socioeconómicas y fue fomentada por la instalación de industrias que aumentaron la demanda de mano de obra para su funcionamiento. Este gran flujo humano hacia las zonas periféricas fue ocupando los espacios libres entre las áreas urbanizadas y no tuvo planificación alguna. Así fue que se ocuparon áreas sin ninguna infraestructura ni equipamiento sanitario y, en muchos casos, en zonas de cotas muy bajas e inundables.

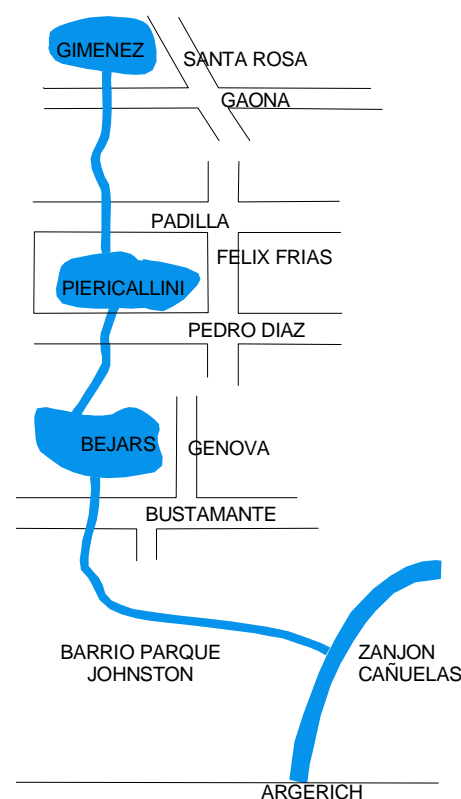
En términos espaciales, la población que se estableció primero, se ubicó en la zona más alta y las generaciones subsiguientes fueron obligadas a ocupar espacios bajos e inundables, como única alternativa para no distanciarse de sus actividades productivas.

Otro aspecto analizado fue la falta de planificación o inadecuación de las obras de infraestructura y la modificación del curso natural de las aguas.

Existían antiguamente tres lagunas encadenadas que se conocen con los nombres de los propietarios de las tierras, siendo ellos:

- A- Giménez (Gaona y Santa Rosa),
- B- Cañadón de Pierigallini (Pedro Díaz y Félix Frías) y
- C- Laguna de Bejars (Bustamante y Génova), según puede observarse en el siguiente croquis.

Estas lagunas estaban unidas por un arroyo y regulaban "reteniendo" el caudal del agua, pero martilleros de esa época rellenaron las mismas y posteriormente las



Croquis 1 – Lagunas encadenadas

lotearon. Una vez pavimentadas las calles el agua circulaba buscando su cauce, inundando viviendas, interrumpiendo el tránsito, provocando anegamientos y riesgo para la vida.

A raíz de los problemas originados por las inundaciones, la comunidad afectada de Hurlingham comenzó a organizarse apoyada por distintas entidades comunitarias (sociedad de fomento, Cabildo Abierto), y presentaron propuestas a entidades gubernamentales (Municipalidad y Gobierno de la Provincia) con el fin de aliviar mediante un entubamiento (que luego sería denominado "Cuenca Johnston"³⁹) el escurrimiento de las aguas pluviales derivándolas al río Reconquista.

Dicha cuenca se planificó en cuatro etapas. La primera comprende desde el arroyo Soto (que desemboca en el Zanjón Cañuela y sigue hacia el Parque Johnston) y culmina en William y Schuman. La segunda comprende el entubado del zanjón Argibel, que va paralelo al ferrocarril San Martín. La tercera consiste en el entubado de los desagües del barrio Roca que va hacia Villa Club y el centro de William Morris Y la cuarta etapa es en realidad toda la red secundaria de cañería de la cuenca principal.

En la realización de esta obra se consideraron en primer término las áreas más críticas (aquéllas en las que el agua ingresaba a los hogares) para darles prioridad en la construcción.

Actualmente se están llevando a cabo los trámites administrativos necesarios para iniciar la construcción de la tercera etapa, faltando la realización de la última etapa para dar la obra como finalizada.

Mediante el relevamiento de campo se pudo observar que en algunos sectores de los tramos ya construidos, existen fallas, como ser, rotura de calles, hundimiento de cimientos, etc. Este problema se podrá ir agravando sobre todo en los días de lluvia, al acumularse en sus baches o grietas el agua caída.

Con relación al problema de los desbordes de ríos y arroyos, se encontró que las zonas más vulnerables a las inundaciones son: los Barrios La Juanita, Roca, Belgrano, Mitre, Los Patitos y el asentamiento 9 de Julio en Parque Quirno.

Asimismo, se pudieron observar algunas estrategias desarrolladas por los vecinos destinadas a disminuir el problema. Por ejemplo, en el barrio Arroyito, se construyó una compuerta en el canal que desagua sobre el arroyo Morón (ver Anexo fotográfico, foto n°9).

De la misma manera, en el Barrio Belgrano existen compuertas que están ubicadas por debajo del Camino del Buen Ayre, con el objeto de evitar el paso del agua del río Reconquista cuando éste aumenta su caudal a causa de precipitaciones o sudestadas. Sin embargo, el resultado de las encuestas realizadas a los vecinos del barrio mencionado anteriormente muestran que las compuertas se abren cuando el río Reconquista aumenta su caudal provocando grandes inundaciones en la zona. En este caso esas obras no las realizaron los vecinos ni son controladas por ellos.

³⁹ Posee este nombre porque la sociedad de fomento "Parque Johnston" lideró el reclamo, pero realmente la cuenca abarca los barrios Mariano Moreno, Parque Johnston, Curupaity, Sta. Clara, Primero de Mayo y W.Morris.

Se pudo observar que un gran porcentaje de pobladores, trata de evitar por sus propios medios que el agua de lluvia, que se acumula en las calles (en mayor medida en las zonas bajas del partido), entre en sus casas, ya sea elevando el nivel de la entrada a las mismas, o colocando portones de chapa (compuertas) y los habitantes de mayor nivel económico han elevado el nivel de sus casas.

De acuerdo con la información obtenida de las inmobiliarias, se ha constatado que las zonas más inundables están perjudicadas por una desvalorización de la propiedad de aproximadamente el 50%, lo cual es un valor muy importante ya que las ventas que se efectúan son prácticamente nulas.

5. Conclusiones

La población de más bajos recursos es empujada a ocupar terrenos inundables ante la falta de otras alternativas de vivienda. Lo que esto expresa es la vulnerabilidad producto de la marginalidad social. Son en general barrios bajos, anegadizos, levantados sobre tierras fiscales o privadas ocupadas en forma ilegal; muchas veces se trata de también asentamientos en los cuales las parcelas de tierras se dividen precariamente y en forma desprolija, lo que lleva a que si bien se obtengan comprobantes de propiedad, estos casi no tengan validez en sí mismos. En este sentido, puede resultar orientativa la sugerencia de Carlos María Cárcova acerca de que los sectores marginados no se sienten sujetos de derecho (porque en general ocupan tierras que no son de su propiedad), por lo que no efectúan reclamos que legítimamente les correspondería hacer: el acceso a salud, seguridad, vivienda digna, etc. Entonces no litigan, porque esto se ve como una causa perdida o, peor aún, una puesta en evidencia de su situación irregular.

De esta forma, no debe ignorarse que el elemento clave, en cuanto a capacidad de impacto, es la sociedad, más allá de los aspectos físicos - geomorfológicos ya dados. El componente económico y social predomina porque es el que define el modo en el que el hombre se apropia de la naturaleza y el modo en el que la sociedad puede (de acuerdo a su estructura), absorber las contingencias naturales, y "porque la vulnerabilidad de la sociedad (que aparece como causa del impacto negativo de un fenómeno físico) es en realidad consecuencia de una estructura social injusta"⁴⁰.

Desde siempre, el estudio y la acción destinados a paliar las consecuencias de las inundaciones acarrearán dos vicios. El primero, la tendencia a recortar la realidad, descontextualizando el problema. El segundo, la concepción de la inundación como una anomalía opuesta a períodos de normalidad, que son los que median entre una inundación y otra. El primero conduce a reducir el ámbito espacial de la acción. El segundo empuja a actuar solo cuando se desata la catástrofe, sólo sobre la emergencia. En el caso del manejo de las evacuaciones, son constatables las políticas asistencialistas, que además de no solucionar el problema de fondo, crean una situación de clientelismo político, opuesto al tipo de presión que pueden ejercer zonas de mejor nivel social, económico y cultural, como los vecinos de la cuenca Johnston.

De lo anterior se desprende una imagen demasiado cotidiana: el desequilibrio existente entre las gestiones municipales y las necesidades e intereses de importantes sectores de la población ¿Cuáles son las causas?. Uno de los factores preponderantes es la lógica cortoplacista que impera en la gestión política general,

⁴⁰ Federovski S. y Herzer H. (1989)

de la que la municipal es parte. Otra de las causas a tener en cuenta es aquella referida a la imposibilidad de las distintas gestiones de analizar el tema en su dimensión más profunda; los problemas manifestados en la inundación son socio - económicos y no físicos, si bien es un fenómeno natural el detonante de ellos. Una última causa a considerar es el ajustado presupuesto con el que cuenta el municipio. Es así mismo posible que los programas de ayuda social sirvan para fomentar la permanencia de la población pobre en zonas amenazadas por las inundaciones (los alimentos gratuitos, por ejemplo), pueden constituir un incentivo para la permanencia “cómoda” en este estado de pauperización que implica de forma indirecta la exclusión social.

Como podemos ver, estas tres causas están interrelacionadas: visión cortoplacista, achicamiento del problema y bajo presupuesto son factores que se retroalimentan en un círculo vicioso.

Otro aspecto de vital importancia en cuanto a estos temas, es el referido al estado de conciencia de la población en general (en el tema inundaciones) y qué medidas se adoptan desde los gobernantes para lograr que esta conciencia avance. En realidad, lograr que los ciudadanos en situaciones marginales, que subsisten en las orillas de los arroyos, tomen medidas tendientes a lograr la limpieza de los mismos, (los residuos que descansan en el lecho de estos arroyos dificultan una mejor circulación de las aguas), no depende de estos ciudadanos, sino de las condiciones socio – económicas en las que se encuentren y de la cultura que les sea impartida por la sociedad en la que están insertos. No se puede responsabilizar a aquellos que subsisten en condiciones marginales, excluidos de casi todos los derechos de los que goza cualquier ciudadano “común” (trabajo con un salario digno, salud, vivienda, educación, etc.), por no respetar una mínima norma social, cuando el propio sistema les demuestra todo lo contrario: marginalidad, pobreza, exclusión, etc.

Además de todo lo expuesto anteriormente, no podemos dejar de mencionar una de las consecuencias principales, que las inundaciones traen aparejadas consigo. Esta se refiere a los peligros para la salud de los ciudadanos que se ven expuestos a ellas.

Como consecuencia del agua contaminada y las condiciones de vida insalubre, la población se encuentra más expuesta a contraer enfermedades. “En verdad los problemas determinantes de las enfermedades, (...) son procesos que se gestan en la dimensión social de la vida y tienen sus raíces en los modos de organización de la sociedad y fundamentalmente en los correspondientes patrones de trabajo y consumo de los distintos grupos”⁴¹.

Las enfermedades pueden ser transmitidas por el agua y propagarse con gran rapidez. Esto sucede cuando excrementos portadores de organismos infecciosos son arrastrados por el agua o se lixivian en éstas, contaminando el agua potable y los alimentos. La filtración de contaminantes tóxicos en los depósitos de agua subterránea o superficial utilizada para beber o para uso doméstico también causan problemas de salud. Asimismo diversas bacterias, virus y protozoos se propagan por la vía fecal y oral por medio del agua y alimentos contaminados. Como ejemplo de enfermedades transmitidas por el agua las más comunes son las enfermedades

⁴¹ Breith, E. Granda, Campaña, A., Yopez, J., Paez, R. y Costales, P. (1990)

intestinales (cólera, Hepatitis A), así como enfermedades diarreicas, parásitos, alergias en la piel, etc.

Las enfermedades también pueden ser de origen vectorial: las personas sufren de infecciosas transmitidas por insectos como los mosquitos que se crían y viven cerca de aguas contaminadas y no contaminadas (siempre las aguas estancadas suelen ser la causa del aumento de la población de mosquitos al convertirse éstas, aunque sean de breve duración, en lugares de cría). Como ejemplo de estas enfermedades tenemos el dengue (un mosquito recoge el virus de un ser humano o animal infectado y luego el virus se inyecta en la sangre humana).

En la problemática de las inundaciones el componente social y económico predomina sobre el físico, ya que aquel es el que define el modo en el que el hombre se apropia e interactúa con la naturaleza, y porque la vulnerabilidad es en realidad consecuencia de una estructura social injusta.

Considerando que es temporal y no constante, pero tomado en su aspecto social, el problema sigue sucediendo en aquellos sectores de la población que además padece gran parte de los problemas ambientales.

Luego de haber encarado la temática en esta perspectiva de análisis, hemos llegado a las siguientes conclusiones:

- Las inundaciones y los anegamientos producidos por éstas son disparados por fenómenos físicos, como lluvias, sudestadas y desbordes de ríos y arroyos.
- Las inundaciones se producen también a causa de la antropización del medio ambiente, es decir, la modificación del curso natural de ríos y arroyos, y la poca cantidad de suelo permeable existente (asfaltos y construcciones edilicias).
- La falta de conocimiento de la problemática en profundidad, es una de las causas de que exista un mal planeamiento urbano, lo que lleva a la ocupación de suelos inundables sin una evaluación del impacto ambiental que esto provoca. Por otro lado, esto conduce a la ejecución de obras públicas sin un previo planeamiento integral.
- La ausencia de mantenimiento y control sobre obras de infraestructura pública genera conflictos entre los ciudadanos y el gobierno municipal, lo que refleja intereses divergentes entre las partes.
- Debido a la transmisión de enfermedades a través de las aguas (contaminación del agua, incremento de vectores de enfermedades, etc.), el riesgo de los afectados se incrementa, produciéndose también decesos por ahogo y electrocución-
- Las inundaciones producen pérdidas materiales y deterioro de la infraestructura pública, así como de las propiedades privadas por la baja del valor inmobiliario y el deterioro de inmuebles.
- También produce interrupción de los servicios (luz, gas, teléfono, etc.) y ausentismo laboral y educacional, debido a la obstaculización de la movilidad.
- Las zonas más afectadas por las inundaciones son aquellas con más bajos recursos; por lo general aquellas con viviendas de tipo "B" y ranchos, en los cuales, los padres de familia no han terminado la primaria; al no tener medios para irse del lugar, deben sufrir recurrentemente estas catástrofes.
- Todo esto conlleva al deterioro de la calidad de vida.

6. Acciones sugeridas

Para resolver el problema de las inundaciones en el partido de Hurlingham sugerimos que se lo considere en su dimensión ambiental. De esa manera creemos que puede evitarse que, tal como ocurre habitualmente, el ambiente sea considerado apenas una dimensión vectorial del desarrollo de una sociedad.

6.1 Incorporación de especialistas en temas ambientales:

Es importante poder contar dentro de la estructura gubernamental municipal con recursos humanos a nivel profesional y técnico capacitados en el manejo del escurrimiento en áreas inundadas e inundables.

Estos especialistas podrían centrar sus análisis en:

- El estudio de la oferta del medio natural y su relación con los asentamientos humanos y sus características ecológicas, sociales y productivas.
- Las condiciones ecológicas productivas, infraestructurales y sociales de la región.
- El conocimiento de la dinámica natural propia de la región con la finalidad de incorporarle elementos de predictibilidad en el manejo de los sistemas naturales (en el caso concreto de inundaciones fluviales este elemento permitiría implementar sistemas de alerta hídrica para aumentar la eficiencia en el manejo de áreas periódicamente anegables).
- La corrección de las anomalías en la búsqueda de correspondencia entre las condiciones actuales y las supuestas para un buen funcionamiento regional que incluya, como elemento clave la disminución de vulnerabilidad social.

6.2 Saneamiento de canales y arroyos:

El cauce de arroyos, ríos y canales se obstruye con la acumulación de barro, objetos de gran tamaño y basura domiciliar. A esto contribuye también el crecimiento de vegetación que bloquea. Es recomendable el saneamiento de los mismos limpiando tanto los cursos de agua como sus alrededores. Esto permitiría, en primer lugar, que el agua circulara en forma natural, sin obstáculos, disminuyendo la posibilidad de desbordes; en segundo lugar, mejoraría el aspecto estético logrando así ser revalorizado este espacio para la creación de sectores recreativos.

Podría aprovecharse este emprendimiento para crear puestos de trabajo coordinados por la municipalidad y organismos no gubernamentales.

6.3 Elaboración de planes de acción en caso de emergencias hídricas:

Sería importante elaborar planes de acción para actuar eficaz y organizadamente en caso de producirse inundaciones a gran escala y repentinas. Para ello debe conocerse cuáles son las zonas más factibles de sufrir inundaciones para así coordinar acciones con instituciones concernientes a estos problemas, como ser, bomberos, defensa civil, Cruz Roja, hospitales, policía, etc.

6.4 Planificación y construcción de infraestructura:

La pavimentación de calles, tan necesaria para el desarrollo de la urbe, debe ser acompañada al mismo tiempo con un sistema de desagüe pluvial. De esta forma no solo resolveríamos el obvio problema de los anegamientos, producto de la menor superficie capaz de absorber el agua, que va quedando a medida que se aumenta la pavimentación de las calles; sino que además, evitaríamos que estos problemas sean resueltos en etapas posteriores, que implicaría romper los asfaltos nuevos, restringiendo las calles y provocando el malestar de la población. Así mismo se reducirían los costos que los vecinos deben afrontar por una obra proyectada adecuadamente.

6.5 Creación y/o modificación de normativas:

Debido a la característica de este distrito en particular, que tiene como límites con el partido de San Miguel el río Reconquista, y con el partido de Morón el arroyo del mismo nombre, sería necesaria la gestión para el dictado de normas que involucren a los partidos vecinos a fin de poder tener un control adecuado sobre dichos cursos de agua. Estas normas deberían enfocarse a la prevención del uso inadecuado de ríos y arroyos, tanto por parte de la comunidad como de las industrias ubicadas en la zona.

Así mismo sería necesario la creación de una dependencia que haga el seguimiento del cumplimiento de todas las normas referidas a temas ambientales.

6.6 Planificación de la urbanización:

Evitar urbanizar en zonas inundables las cuales generalmente se encuentran en cercanías de cursos de agua. Con el mismo objeto estudiar la posibilidad de reubicar la población que actualmente se encuentra en "asentamientos" a la vera de los ríos y arroyos quedando estos terrenos disponibles para la utilización de espacios verdes. Estas tareas si bien pueden ser complejas pueden llevarse a cabo, si existieran en el partido terrenos disponibles y acordando con los pobladores su traslado.

6.7 Consejo asesor permanente de ONGS:

Considerando fundamental otorgar una participación especial a las organizaciones no gubernamentales (ONGS), instituciones claves en el diseño y elaboración de políticas que tiendan a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, hemos de proponer la creación de este consejo cuya importancia radica, no sólo en su grado de representatividad, sino también en la capacidad de cumplir la intermediación municipalidad-ciudadano sin traicionar los intereses de la sociedad. No deben ser consultoras del estado sino interlocutoras de las organizaciones de base. El rol de las organizaciones es hacer tomar conciencia a la comunidad para que ésta ejerza presiones sobre el gobierno a favor de decisiones estructurales. Para ello, hay que permitirles una participación realmente activa.

El organismo tendrá funciones eminentemente técnicas: apuntará al intercambio de experiencias y al aprovechamiento de los recursos.

Sus miembros percibirían honorarios en concepto de "horas-cátedra" cada vez que se requiera su asesoramiento, disertación y capacitación en seminarios, encuentros, congresos, etc. Se debería asignar una partida municipal para el desenvolvimiento del organismo.

CAPÍTULO 4: ACUMULACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

Docente: Tomás Calello

Ayudante: Leonardo Fernández

Estudiantes: Paulina Aguirre, Marcela Avalos Reynoso, Carla Brites, Cecilia Chosco Díaz, Alejandra Cucchetti, Gisela Jauré, Patricia Kemper, Hernán Merele, Viviana Palacios y Dardo Vega.

1. Introducción

Toda actividad genera residuos, a su vez la disposición de los mismos, junto con la degradación del suelo, agua, aire y el agotamiento de los recursos naturales, constituyen los principales problemas ambientales.

La acumulación de residuos tiene como consecuencia una degradación del hábitat. Tratar este problema se torna complejo ya que su abordaje nos lleva a reducir el análisis a un conjunto de pluricausalidades que provocan afecciones sobre las personas y la economía, pero que encuentra su explicación en la organización de la sociedad y los modos prevalecientes de comprenderla. La presencia de residuos contribuye significativamente al problema de la contaminación ambiental, por lo tanto tratamos la existencia de una relación directa entre lo que causa o genera la sociedad y la consecuencia sobre el medio físico y social, teniendo en cuenta los diversos aspectos negativos.

Las sustancias de deshecho originan un deterioro ambiental, debido a la poca frecuente utilización de sistemas de reciclado eficientes o metodologías de incineración adecuadas para evitar que la contaminación sea un callejón sin salida, sino el principio de la cooperación social para la prevención, mitigación y/o solución del problema.

Los residuos sólidos producidos en la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA) pueden tener dos destinos inmediatos como son los rellenos sanitarios y los vertederos que funcionan ilegalmente. Entre la generación de los residuos y la disposición final de los mismos existen por lo tanto distintos circuitos cuyas características responden a distintos condicionantes. Con este trabajo, trataremos de brindar un panorama de la situación actual del Partido de Hurlingham respecto a los residuos sólidos dispuestos en los diferentes ámbitos, particularmente en barrios precarios, márgenes de arroyos o espacios abiertos con límites difusos.

Nuestro análisis se podrá generalizar en el árbol de causas-efectos (ver Anexo de Árbol de causas y efectos), donde el problema puede ser explicado, considerando sus orígenes, consecuencias ambientales y por último sus posibles formas de abordaje y solución.

2. Objetivos

Esta investigación, desarrollada en el marco del Laboratorio Interdisciplinario I, tuvo como objetivo, en primer lugar, relevar algunos aspectos descriptivos de la problemática de la **acumulación de residuos sólidos** en el municipio de Hurlingham y la elaboración de algunas interpretaciones acerca de la misma, a fin de poder

proporcionar algunas herramientas que posibiliten la solución o bien el control del problema.

Las principales cuestiones que orientaron el proceso de relevamiento de información fueron:

- Caracterizar el fenómeno: ubicar los basurales en el partido; identificar los distintos tipos de residuos dispuestos, así como también las características particulares que presentan cada uno de los basurales y sus orígenes.
- Analizar la problemática, realizando un estudio crítico de la misma, para poder discernir los factores que inciden directamente en la acumulación de los residuos sólidos
- Determinar, en base a la investigación de la problemática, la incidencia de los basurales en las condiciones y modos de vida de la población.
- Elaborar propuestas de prevención, mitigación y solución del problema.

3. Metodología y actividades realizadas

El enfoque metodológico estuvo orientado hacia la caracterización e identificación espacial de la problemática, la representación del problema por parte de los diferentes actores sociales; y un estudio en profundidad de tres basurales, de distintas características y tamaños.

Para llevar a cabo la caracterización e identificación espacial se han utilizado entrevistas a informantes claves, recortes periodísticos de medios gráficos locales, fotos aéreas, documentación de organismos oficiales y observaciones de campo.

La representación del problema por parte de los diferentes actores sociales ha sido relevada a través de una serie de encuestas y entrevistas, así como también por medio de paneles de informantes (ver Anexo 3.1).

El estudio de los basurales se realizó a través de visitas de campo, en las cuáles se realizó un relevamiento descriptivo con el fin de identificar el tipo de residuos existentes.

Para realizar el análisis de los tipos de residuos encontrados, utilizamos una técnica, que consiste en tomar muestras reducidas al azar del basural y ponderar los porcentajes correspondientes a cada tipo de residuo que se encontraran en dicho espacio muestral.

4. Marco general

4.1. Gestión de Residuos

La legislación vigente en la República Argentina hacia fines de la década de los años 70 establecía la autonomía de la Capital Federal y de los municipios de la Provincia de Buenos Aires en cuanto a los mecanismos de recolección y eliminación de la basura, disponiendo que la misma debía ser incinerada o enterrada en el propio territorio del Municipio.

Esta práctica de recolectar e incinerar o enterrar la basura resultaba un método poco eficiente ya que no utilizaba los tratamientos adecuados para evitar la contaminación

atmosférica, los enormes basurales a cielo abierto, y la contaminación ambiental general.

En 1977 se sancionó la ley de creación del entonces llamado Cinturón Ecológico Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE), organismo sanitario metropolitano integrado por la Capital y la provincia de Buenos Aires, cuya función sería estar a cargo de la disposición final de los residuos domiciliarios del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) bajo la forma de relleno sanitario, obligando a los municipios integrantes de la misma a entregar los residuos recolectados y abonar un canon correspondiente al servicio prestado por el CEAMSE.

El AMBA está compuesta por la Ciudad de Buenos Aires (CBA) y 23 Partidos del Gran Buenos Aires (GBA) junto con la Ciudad de La Plata y otros partidos, conformando un conglomerado urbano de más de 14.000 kilómetros cuadrados habitado por más de trece millones de personas. Según datos del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y el CEAMSE, en los 23 años transcurridos desde la creación de éste último los volúmenes de residuos ingresados y dispuestos en rellenos sanitarios crecieron desde 3 mil toneladas hasta 5.7 millones de toneladas por año, de las cuales 1.9 millones pertenecen a la CBA y el resto al GBA. Sin embargo, aproximadamente 1 millón de toneladas no ingresan al circuito formal de recolección, siendo su destino los circuitos informales, las cadenas de recuperación y reciclado y los basurales a cielo abierto (Federico Sabaté, 1999).

La denominación actual del CEAMSE es Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado y tiene a su cargo la disposición final de los residuos sólidos urbanos del AMBA, opera una autopista de 23 kilómetros y administra parques recreativos, con complejos deportivos ubicados en la zona de su competencia, un parque de fauna autóctona, un bosque de 200 hectáreas y un vivero de especies forestales argentinas para abastecer a los municipios.

El CEAMSE adoptó desde el primer momento el método de rellenos sanitarios para la disposición final de residuos. Actualmente, los sitios de disposición de residuos se ubican en las siguientes zonas:

- Norte (Camino del Buen Ayre)
- González Catán
- Villa Domínico (hoy cerrado)
- La Plata

Estos sitios fueron seleccionados sin una detallada consideración de sus características geológicas, primando un criterio económico tanto en lo referente al escaso valor inmobiliario de los terrenos afectados, como así también su proximidad a la Ciudad de Buenos Aires (menores gastos en el transporte de los residuos hasta el sitio de disposición final). Estos criterios hicieron al emprendimiento aludido económicamente viable, pero no ecológicamente aceptable.

El método consiste básicamente en la disposición final de residuos previamente compactados, en terrenos impermeabilizados, cubriéndolos posteriormente con una capa de tierra. En el relleno se disponen chimeneas para el venteo de los gases generados, se realizan pozos para la extracción de muestras y se parquiza la superficie una vez colmada su capacidad.

4.2. Basurales de gestión mediata e inmediata

De acuerdo a la tipología de clasificación usual, existen dos grandes grupos:

Basurales de gestión inmediata: son los que pueden eliminarse expeditivamente con el sólo uso de maquinarias para movimiento de suelos y transporte. La urbanización posterior, su destino para uso deportivo o recreativo y su cercado impiden la reaparición del basural.

Basurales de gestión mediata: son aquéllos que han sido generados a lo largo de muchos años y que requieren estudios especializados para su erradicación. Alcanzan varios metros de acumulación de basura de todo tipo, generalmente en cavas, con percolado permanente que puede contaminar a la segunda y tercera napa de agua subterránea. En este caso debe determinarse la conveniencia de extraer el material suelto y proceder al relleno con suelos seleccionados, o bien compactar y sellar el área.

El gran problema de los vertederos controlados, además de su volumen, es que no pueden convertirse en compartimentos totalmente estancos. Los gases que se escapan del vertedero contaminan la atmósfera, y el agua de lluvia que se filtra a través de la basura disuelve sustancias -lixiviados- que posteriormente contaminan los acuíferos subterráneos. Para paliar estos y otros efectos, debe buscarse una ubicación geológicamente adecuada para el vertedero y han de incorporarse nuevas técnicas para el control y la recuperación de los gases y los lixiviados. Los residuos son compactados y recubiertos por una capa de arcilla que impermeabiliza el suelo. Sobre la arcilla se depositan varias capas de arena y finalmente el mantillo, que permite el crecimiento de la vegetación.

Hay que destacar que aún hoy, ni el CEAMSE ni otros organismos cuentan con políticas públicas que subsidien la recuperación o reciclado de residuos, proceso que en casi todos los casos sobrepasan los costos de enterramiento de basura (\$ 10/ton) y torna no rentable el reciclado. En la mayor parte del mundo donde existen procesos de reciclado hay un subsidio estatal que cubre éstas sustanciales diferencias de costo.

En la RMBA son frecuentes los circuitos informales de recuperación (“cirujeo”), que recogen papel, metal, vidrio, etc. en condiciones miserables y, según estudios, a un costo de \$ 1 o 2/ton disponiendo aproximadamente el 25% de los residuos que se producen en la región (Suárez, 1998).

4.3. Origen de los basurales

En la Provincia de Buenos Aires existían casi 100 basurales a cielo abierto, que se originaron por distintas causas (Yanez, 1995):

- Deficiente ejercicio del poder de policía de los municipios.
- El desinterés, por parte de numerosos municipios, de pagar este servicio al CEAMSE, que lo monopoliza por disposición de la ley 9.111
- Evitar pagar costos de flete en grandes distancias.
- Desidia y falta de educación ambiental.
- Evitar pagar costos de tratamiento de los residuos o su reciclado.

Ahora bien, además de constituir uno de los aspectos más dramáticos del deterioro de la calidad de vida de la población –con su carga de contaminación, degradación

humana, enfermedades sociales y destrucción del paisaje- la presencia o ausencia de basurales es un importante indicador de la eficiencia del servicio de recolección de residuos urbanos, tanto domiciliarios como industriales.

Sólo en la Ciudad de Buenos Aires y el Gran Buenos Aires, según los datos del Gobierno de la Ciudad y CEAMSE (Diario Clarín, noviembre de 2000), se recolectaron 988.568 toneladas de residuos en el primer semestre del año 1995, lo cual equivale a 1.5 kg arrojados en un día por cada habitante. Se mezclan en la basura infinidad de desechos domiciliarios e industriales. Existen en promedio un 51.5 % de desechos de alimentos, 2% de materiales de demolición, 2.7 % de papel, 14.5 % de plástico, 3.1 % de metales y 6% de vidrio.

4.4. Recolección en Hurlingham

La empresa encargada de prestar los servicios de recolección de residuos en el partido de Hurlingham es Martín & Martín, que se desempeña en sus funciones desde el año 1995 luego de ganar la licitación correspondiente. En principio el contrato fue por un año, luego se extendió a cuatro años con opción a dos años más.

Esta empresa presta sus servicios a más del 90% de la población, e incluye tanto la recolección domiciliaria como el barrido y limpieza de las calles (que en las zonas céntricas se realiza todos los días y en las periféricas se realiza tres veces por semana). Cabe destacar que la empresa recolecta incluso electrodomésticos (por ejemplo: heladeras, cocinas, etc.) y escombros (en el caso que no superen el metro cúbico).

Martín & Martín contrata a su vez a la empresa Desler, que se encarga de la recolección de residuos patogénicos de las salas y centros de salud dependientes del municipio. Las clínicas privadas se encargan ellas mismas de los residuos que generan. El municipio sólo se ocupa de su control a través de certificados que las mismas deben presentar a fin de dar cuenta del destino final de los residuos, como así también de cómo se lleva a cabo su tratamiento.

La municipalidad paga el servicio prestado en conjunto, siendo su valor de \$ 5.750.140 anuales, al que debe agregarse el importe abonado al CEAMSE por la disposición final de los residuos que es de \$720.000. Es decir que entre ambos suman al menos un 18.6% del presupuesto anual del municipio (ver la Tabla nº11).

Cabe señalar que el contrato firmado por la empresa no incluye la recolección de residuos que se encuentran dentro de propiedades privadas, encontrándose no obligada en consecuencia a internarse en asentamientos, terrenos baldíos, etc.

Evolución del Presupuesto:

Lo programado en el presupuesto municipal para la recolección de residuos en 1995 representó un gasto de \$ 5.400.000 por mes (Diario El Progreso, 1995). Según el presupuesto previsto en el año 1999 para el mismo trabajo recibió \$6.270.000 (Diario El Progreso, 1998), la empresa adjudicataria.

.En junio del año 1997 la comuna realizó un pago extra de \$323.827 a la firma Martín & Martín -por ampliación de adicionales de trabajos no contemplados en el presupuesto original- según el decreto Nro. 294 de ese año.

Durante el periodo 1998-1999 el presupuesto aumentó un 7 %, a causa de incluir servicios adicionales a lo pautado en el contrato vigente. A su vez el presupuesto destinado al CEAMSE tuvo un incremento del 60 %, pasando de \$600.000 a \$960.000.

La siguiente tabla refleja el alto porcentaje del presupuesto destinado por el municipio a la recolección de residuos. Dicho porcentaje supera en su mayoría al destinado por el resto de los municipios -tomando como base un total de veinticinco municipios que componen el AMBA incluyendo a la Ciudad de Buenos Aires- con excepción del municipio de La Matanza (la empresa recolectora que presta sus servicios en el municipio de la Matanza es Martín & Martín, la misma que en Hurlingham). Cabe señalar que el porcentaje medio del presupuesto destinado a la recolección de residuos es de un 7,3 %, por lo tanto el partido de Hurlingham abona un 11,3 % por sobre el mismo.

Tabla nº11 – algunos presupuestos municipales del AMBA

<i>Partidos</i>	<i>Empresa</i>	<i>Presupuesto Municipal</i>	<i>Costo residuos</i>	<i>%</i>
Ituzaingó	TAYM (ROGGIO)	33.000.000	5.520.000	16.72
Hurlingham	<i>MARTIN & MARTIN</i>	<i>34.700.000</i>	<i>6.007.116</i>	<i>18.62</i>
Morón	CLIBA S.A	97.600.000	10.320.000	10.57
Capital Federal	4 EMPRESAS	3200.000.000	170.000.000	5.31
La Matanza	MARTIN & MARTIN	185.000.000	36.000.000	19.54
San Miguel	COVELIA S.A	47.000.000	5.160.000	10.97

Fuente: Elaboración propia del Instituto del Conurbano (ICO) a partir de información suministrada por los municipios.

4.5. Residuos sólidos: Tipología

La eliminación de los materiales sólidos o semisólidos que generan las actividades humanas y animales pueden ser agrupados por su origen (agrícola, industrial, comercial, doméstico, institucional, hospitalario, de la construcción), sus impactos (peligrosidad, acumulación, continuidad, volumen), sus atributos técnico-económicos (capacidad de ser transformado o reutilizado) y por sus formas de recolección y disposición (Federico Sabaté, 1999). Los residuos comerciales y domésticos suelen ser materiales orgánicos, ya sean combustibles, como papel, madera y tela, o no combustibles, como metales, vidrio y cerámica.

Los residuos industriales, entre otros, pueden ser cenizas procedentes de combustibles sólidos, escombros de la demolición de edificios, restos de asfaltos y otras actividades urbanas, materias químicas, pinturas y escoria.

5. Resultados

Hemos identificado 16 “puntos de acumulación de residuos sólidos” (nos referimos a “puntos de acumulación de residuos sólidos”, ya que algunos de éstos no podrían llamarse propiamente basurales) dispersos dentro del territorio de Hurlingham (ver Anexo de Mapas, mapa nº 34). No sólo identificamos estos puntos en zonas vulnerables (márgenes de arroyos y ríos contaminados, propiedades con límites difusos, hábitat degradado y demás lugares propicios para la acumulación de residuos) sino también en zonas comerciales donde la acumulación no es

permanente (como por ejemplo en la Av. Vergara, donde la actividad comercial provoca una acumulación de residuos que se renueva diariamente).

Para el relevamiento de los datos elegimos tres basurales representativos de la problemática acumulación de residuos sólidos en el partido:

Basural “El Tala”, ubicado en la intersección del arroyo Morón con la calle Solís, en la localidad de Hurlingham.

Basural “El Campo”, ubicado en la calle Veragua entre Lángara y Aristizábal, en la localidad de William Morris.

Basural “El Soto”, ubicado en la intersección del arroyo Soto con la calle Villegas, en la localidad de William Morris.

Según la metodología planteada, el trabajo de campo consistió en tomar ciertas variables claves de las encuestas e identificar el tipo característico de residuos para el posterior análisis de los casos.

Tanto la confección de las entrevistas, como el tipo de muestreo realizado estuvieron dirigidos a dar respuesta a ciertos interrogantes, tales como: ¿Quién tira la basura?; ¿Cómo se originó el basural?; ¿Cuál es el impacto social de los basurales?; ¿Qué consecuencias tiene para la salud de los vecinos?; etc. que han sido utilizados para cumplir con los objetivos de la investigación (ver Anexo 3.1).

5.1. Análisis de los casos

5.1.1. Basural “El Tala”

Ubicado en la intersección del Arroyo Morón y la calle Solís, en la localidad de Hurlingham.

Es el basural relevado más significativo por su tamaño y las características sociohabitacionales de los vecinos.

5.1.1. a) Encuestas

Se realizaron un total de 8 entrevistas a hogares de los alrededores del basural denominado "El Tala".

Datos del hogar:

Generalmente las familias se conforman de una cantidad de 4 a 6 integrantes por vivienda, con un integrante menor de 5 años. La profesión del jefe de familia varía entre ser vendedor ambulante, taxista u operario de fábrica. Con respecto al nivel educativo, se pudo constatar el nivel primario en la mayoría de los casos.

Datos del basural:

Se originó a principios de la década del 80, acompañando el crecimiento demográfico y la pauperización social. El basural se encuentra ubicado entre el arroyo y el asentamiento adyacente, pudiéndose constatar una escasez de recipientes para el volcado de residuos y una deficiente pavimentación o ausencia de ésta. Cabe señalar que si bien el servicio de recolección de residuos en la zona es frecuente, no alcanza al interior del asentamiento.

Al realizar el análisis de las entrevistas, la mayor parte de los entrevistados responsabilizan del arrojado de residuos a los vecinos aledaños y a camiones sin identificación. Cabe aclarar que desde Av. Márquez, paralela al arroyo, suelen volcarse restos de carrocerías y vertidos tóxicos (ver Anexo fotográfico, fotos n°10 y n°11).

Datos de las viviendas:

En general, las viviendas son autoconstruidas por sus habitantes con techos de chapa y paredes de ladrillo. También constatamos la existencia de una villa denominada "El Pasillo" ubicada entre el arroyo y la calle Gaboto. A esta última calle sólo pueden acceder los vecinos linderos.

Con respecto a los datos sobre la provisión de agua, respondieron que en su mayoría poseen agua de red, y que la cercanía al arroyo no implica problemas en la calidad del agua.

Las enfermedades que contrae la población, consisten por lo general en problemas respiratorios o de piel, tales como sarpullidos o manchas.

5.1.1. b) Muestreo

Para el estudio de este basural se aplicó el muestreo en dos etapas. Arroyo Morón en su intersección con la calle Solís y entre las calles Alfaro y Garay por el difícil acceso al área de basural. En la primera etapa se tomaron 9 muestras y en la segunda etapa, 5 (para una mejor ubicación del lugar ver Anexo de Mapas, mapa n° 34).

Luego de realizar los muestreos, relevamos los siguientes datos:

Tabla n°12: Muestreo de residuos. Etapa 1- Intersección del Arroyo Morón y la calle Solís

Plástico	Escombros	Telas	Papel	Madera	Vidrio	Metal	Cartón	Material orgánico	Otros
42%,	17%,	13%,	9%,	6%,	4%,	3%,	2%,	2%,	2%

En esta primera etapa, se observa un tipo de residuos de origen domiciliario. El material que se encontró en mayor cantidad es el plástico (42%), debido principalmente a envases de alimentos y bebidas (ver Anexo 3.2.a).

En la segunda etapa fue un caso particular, encontrándose en mayor medida otros residuos, básicamente restos de heladeras, electrodomésticos viejos y lana de vidrio (ver Anexo 3.2.b).

Tabla n°13: Muestreo de residuos. Etapa 2- Intersección del Arroyo Morón. Entre las calles Alfaro y Garay

Otros	Plástico	Metal	Vidrio	Escombros	Papel
37%	16%	15%	15%	9%	8%

Por otro lado, el plástico que allí se encontraba no era del tipo domiciliario habitual, sino que provenían en su mayoría de artefactos viejos. En base a lo anterior se puede establecer, según la tipología señalada, un origen comercial de los residuos debido a las significativas actividades de cirujeo que presenta la zona (ver Anexo fotográfico, foto n°12).

5.1.2. Basural “El Campo”

Ubicado en la calle Veragua entre Langara y Aristizábal, localidad de William Morris.

5.1.2. a) Encuestas

Se realizaron un total de 11 entrevistas a hogares de los alrededores, utilizando el mismo criterio empleado para el basural “El Tala”.

Datos del hogar:

Se pudo constatar un promedio de entre 6 y 10 integrantes por familia, con aproximadamente 3 a 4 niños menores de 5 años, cada una de ellas.

El nivel educativo del jefe de familia suele ser la primaria completa, y por lo general se desempeñan como operarios de fábricas, vendedores ambulantes, o changarines, de manera temporaria.

Datos del basural:

Este basural se halla ubicado en un amplio predio que pertenece al INTA, junto a una fábrica de cemento y a otra de materiales bituminosos.

En coincidencia con el caso anterior, quienes arrojan basura son en su mayoría vecinos y camiones sin identificación. También alcanzamos a inferir, gracias a testimonios de vecinos aledaños a la zona, que la cementera contribuye a la acumulación de residuos, provocando graves inconvenientes en la salud de la población como afecciones respiratorias en mujeres y niños debido a la contaminación del aire.

Notamos la existencia de una "cava", en donde se depositan residuos de forma ilegal, circunstancia que es denunciada frecuentemente por los vecinos (ver Anexo fotográfico, foto n°13).

Datos de las viviendas:

Si bien las viviendas tienen techo de chapa y paredes de ladrillo, pudimos constatar la existencia de una villa sobre la calle Langara, la llamada Villa Mitre, donde las condiciones de vida son precarias, presentando altos grados de hacinamiento.

La provisión de agua es de diversas fuentes, como ser la extracción en perforaciones con bomba a motor y la manual (2 casos); también agua por red. A su vez se pudo constatar en toda la zona que bordea al predio una iluminación y pavimentación insuficiente, que contrasta con el paisaje cuidado que ofrece el vivero aledaño (ver Anexo fotográfico, foto n°14).

5.1.2. b) Muestreo

Se encontró mayoritariamente un tipo de residuo de origen industrial, y, en menor medida de origen domiciliario y comercial. El alto porcentaje de escombros acompañado de residuos bituminosos da cuenta de un tipo de volcado originado en la producción. No fueron detectados residuos agrícolas en los distintos muestreos realizados. Sin embargo, en algunos recorridos pudimos identificar la presencia de estiércol de animales y animales muertos.

Según los siguientes valores relevados de las 16 muestras realizadas los resultados fueron los siguientes (ver Anexo 3.2.c):

Tabla n°14: Muestreo de residuos. Calle Veragua entre Langara y Aristizábal, localidad de William Morris

Plástico	Metal	Papel	Vidrio	Cartón	Madera	Goma	Escombro	Otros
23%	2%	3%	2%	3%	2%	15%	44%	6%

5.1.3. Basural “El Soto”

Ubicado en la intersección del Arroyo Soto y la Calle Villegas, William Morris.

5.1.3. a) Entrevistas

Fueron realizadas un total de 12 entrevistas.

Se trata de una zona conflictiva entre los vecinos, ya que en un margen del arroyo Soto los habitantes son propietarios de los terrenos en donde viven, pero en la otra se halla un asentamiento denominado Huemul. El mismo se encuentra ubicado en un terreno que según los primeros era hace veinte años un espacio verde y que actualmente perciben degradado.

Datos del hogar:

Las entrevistas permiten inferir que el número promedio de miembros integrantes de una familia es de 9 personas, con 2 a 5 niños menores de 5 años.

El nivel educativo del jefe de hogar suele ser el primario, y la ocupación, cuando existe, varía entre ser operario, vendedor, albañil, carnicero o portero.

Datos del basural

En la intersección del Arroyo de Soto y Villegas, se encuentra un punto negro, que fue motivo de análisis (ver Anexo de Mapas, mapa n° 34). Allí se encontraron dos recipientes para el volcado de residuos domiciliarios, colocados con el fin de salvar la situación que presentan los asentamientos del partido frente a la recolección de los residuos domiciliarios. Las dificultades de los asentados para acceder a ellos y su escaso número propician el arrojado con frecuencia al arroyo y el desborde de la basura (ver Anexo fotográfico, fotos n°15 y n°16).

La mayoría de los vecinos aledaños al arroyo señalaron que los residuos son arrojados por los habitantes del asentamiento y camiones sin identificación. Es común la presencia en el arroyo de animales atropellados y chatarra arrojada por los vecinos. Pudo constatarse la presencia de afecciones en la piel y ojos de los niños, en particular de aquéllos que habitan en la vera del arroyo.

Datos de las viviendas:

Las viviendas de los propietarios son de buena calidad, con construcciones de ladrillo, y techos de chapa, no así las viviendas del asentamiento, que presentan hacinamiento y precariedad. En ambos casos la pavimentación es deficiente.

La provisión de agua se realiza a través de bomba a motor, y en menor medida por red.

5.1.3. b) Muestreo

En este lugar, realizamos 12 muestreos, y los resultados fueron:

Tabla n°15: Muestreo de residuos. Intersección del Arroyo Soto y la Calle Villegas, William Morris.

Plástico	Telas	Materia orgánica	Vidrio	Escombros	Papel	Metal	Madera	Cartón	Goma
44%	13%	10%	9%	8%	5%	4%	3%	2%	2%

Sobre la base de estos datos y teniendo en cuenta la breve descripción del lugar, se puede categorizar el tipo de residuos hallado según la tipología utilizada, como de origen domiciliario (ver Anexo 3.2.d).

6. Conclusiones

Si bien cada uno de los casos relevados presenta características particulares; existen ciertos factores que se repiten en cada uno de ellos. El problema de la acumulación de residuos en el partido de Hurlingham no responde a una única causa determinada, sino que es el resultado de un complejo de causas inmediatas que actúan en forma conjunta. Las dificultades para la solución del problema podrían ser atenuadas mediante la implementación de algunas medidas por parte del municipio y la colaboración de los habitantes.

Para poder identificar cuáles son los factores que concurren para la formación del mismo resulta útil preguntarnos dónde se produce la acumulación de residuos.

La respuesta que surge del relevamiento analizado muestra que la acumulación se produce generalmente en los que hemos denominado “espacios con límites difusos”, es decir lugares carentes de cercamientos, que muchas veces tienen problemas de jurisdicción y dificultades para poder identificar quién tiene competencia –ya sea municipal, provincial, privada, etc.- sobre los mismos, generalmente de difícil acceso. Si bien la existencia de estos espacios, sumada a la falta o insuficiencia de recipientes para residuos constituyen las razones más evidentes del problema, es necesario hacer referencia a otros dos factores que invariablemente se repiten en cada uno de los casos relevados; la existencia de vías rápidas (salidas del partido, avenidas, etc.), y la presencia de asentamientos circundantes a las zonas de acumulación de residuos sólidos.

El “problema” emergente que representan los asentamientos dentro del proceso de acumulación de residuos en el partido de Hurlingham es relativamente sencillo; éstos no son contemplados como beneficiarios del servicio de recolección prestado por la empresa Martín & Martín, y el municipio tampoco les exige la prestación. Teniendo en cuenta que la empresa recolectora no ingresa a las propiedades privadas (tampoco ingresa a los asentamientos por considerarlos como una única propiedad); los recipientes colocados para salvar esta situación son de difícil acceso, se ven desbordados y resultan insuficientes.

Por lo tanto, la falta de este servicio, la carencia de recipientes para residuos y de conciencia ambiental, junto a la existencia de los mencionados espacios con límites difusos y la insuficiencia de infraestructuras tales como vías internas y accesos en los

asentamientos, de pavimentación e iluminación adecuada, propician la generación de los basurales.

Interesa señalar que la invariable presencia de los asentamientos junto a los lugares donde se produce la acumulación (además de constituir un factor importante para la formación de los mismos) es un signo de que nos encontramos en presencia de un hábitat degradado y de escaso valor inmobiliario. Esta circunstancia es agravada en cada caso por la presencia de determinados factores: el basural “El Campo” era una cava de 12 metros de profundidad; el basural “El Tala” ubicado a la vera del históricamente contaminado arroyo Morón, desperdicios sobre el también contaminado arroyo de Soto y en todos los casos la existencia de vías rápidas que confieren impunidad, debido a la ausencia de controles, a quienes arrojan residuos.

Desde esta perspectiva, quiénes más padecen el problema son los habitantes de los asentamientos, que –en última instancia- reconocen su origen en la pauperización, que genera condiciones propicias para la acumulación de residuos, entre las que se cuenta la degradación del hábitat.

Los efectos que causa la acumulación de residuos son numerosos, y en algunos casos en extremo graves. Siendo los basurales causantes directos de accidentes son además un importante agente contaminante para el suelo, aire y agua (tanto superficial como subterránea). Obstruye cauces de agua (provocando inundaciones), y propicia la proliferación de vectores (animales e insectos transmisores de enfermedades), los cuáles, junto con los demás efectos mencionados, inciden directamente sobre la salud de la población, disminuyendo su calidad de vida.

Hemos elaborado algunas recomendaciones de acción que, atendiendo a la investigación, puedan ser implementadas por los actores sociales que tienen competencia en los problemas ambientales del partido de Hurlingham y son afectados por ellos:

7. Acciones sugeridas

- Tanto la empresa recolectora como la municipalidad deben contemplar la posibilidad de extender el servicio de recolección al interior de los asentamientos. Actualmente el contrato vigente no prevé el ingreso a los mismos, al considerarlos como una única propiedad privada. Proponemos tener en cuenta además, la regularización de los asentamientos y su reordenamiento interno con la participación de sus habitantes.
- Garantizar la limpieza y cercamiento, en caso de que carezcan del mismo, de los predios en donde exista acumulación de residuos y evitar la disposición de origen interna desde las viviendas o externa a ellas mediante señalización, controles y sanciones. Este punto hace referencia a que la mayor concentración de residuos se produce en lo que hemos denominado propiedades o espacios con límites difusos.
- Reconvertir los basurales en espacios verdes públicos. A diferencia de las anteriores recomendaciones, dirigidas a prevenir la acumulación de residuos, esta propuesta está destinada a solucionar un problema ya existente: la presencia de basurales dentro del partido de Hurlingham, a través de la reconversión de los mismos en espacios verdes de uso público. Este recurso, además de viable

(existe el antecedente de la reconversión por parte de los vecinos de un basural en la vera del arroyo Morón) es necesario, teniendo en cuenta la escasez de espacios verdes de uso público que cuenta este partido.

- Colocar más recipientes en aquellos sitios donde exista acumulación de residuos, junto con el aumento de la frecuencia en la recolección. Esta medida está enfocada a evitar que se siga produciendo la acumulación, ya que los recipientes son escasos; y aunque la empresa cumple con la frecuencia en la recolección pautada en el contrato, resulta necesario extremar las medidas en los lugares afectados. También es recomendable ubicar los recipientes en sitios alejados del alcance de animales y niños.
- Intensificar políticas de concientización ambiental. Extender a barrios y hospitales el alcance de las campañas ambientales ya realizadas por la Dirección de Medio Ambiente de la municipalidad en colegios de Hurlingham.

CAPÍTULO 5: ESCASEZ DE ESPACIOS VERDES PÚBLICOS

Docente: Horacio Caride

Ayudante: Liliana Martucci

Estudiantes: Fernando Barnes; Analía Bocardó; Luis Da Luz; Cristian Espino; Conrado García Rodríguez; Mabel Herrera; Daniel Paskulin; Daniel Tormo y Aníbal Valenise.

1. Introducción

Este capítulo da cuenta del estado de los espacios verdes del partido de Hurlingham. La abundancia y la buena calidad del verde público urbano surgen con una relevancia significativa al momento de caracterizar ambientalmente una ciudad. Constituye una variable fuertemente interrelacionada con otros aspectos del diagnóstico y puede ser determinante en el proceso de evaluación ambiental de una zona específica.

Como parte del Área Metropolitana de Buenos Aires y pese a considerar los amplios espacios abiertos que rodean el partido, la hipótesis operativa partió del supuesto de la escasez de los espacios verdes públicos para el conjunto de la trama urbana consolidada del partido de Hurlingham.

Según algunos avances conceptuales y nuevas interpretaciones para el rol de los espacios verdes en el ambiente, se ha juzgado oportuno incluir luego de los objetivos un breve apartado de términos y conceptos utilizados, seguido de la metodología aplicada. Luego de una descripción de los resultados obtenidos, el capítulo finaliza con las conclusiones y las acciones sugeridas, puestas a consideración del municipio.

2. Objetivos

Este trabajo tuvo como principales objetivos:

Determinar los orígenes de esta escasez y sus consecuencias relativas dentro del conjunto de los factores de afectación del ambiente urbano.

Detectar lugares o áreas de uso potencial como espacios verdes públicos especialmente en zonas donde su carencia se hace más notoria

3. Términos y conceptos

3.1 Definiciones generales⁴²

Se considera *Espacio Verde (Público o Privado)* a todo aquel que está conformado por elementos tales como césped, árboles, arbustos, herbáceas, florales, etc., independientemente de su dimensión y ubicación. *Plaza pública* resulta el espacio para esparcimiento público, ubicado dentro del área urbana, cuya superficie no supera las dos (2) hectáreas, y que sirve a la comunidad próxima (barrio). Pueden

⁴² Las definiciones que se encuentran a continuación fueron extraídas del Plan Urbano Ambiental de la Ciudad de Buenos Aires, Informe Ambiental – Espacios verdes.(1998)

desarrollarse actividades culturales, de descanso y de esparcimiento en los espacios adecuados y señalizados a tal fin, teniendo en cuenta que no deben distorsionar su función paisajística natural.

Según sus dimensiones o calidades paisajísticas la clasificación incluye al *Parque Público Natural- Paseo*, entendido como el espacio verde dotado de gran aptitud natural y calidad paisajística, con senderos de recorridos y zonas de descanso y observación. Se considera *Plazoleta* al pequeño espacio verde con césped, árboles, arbustos, y arreglos florales, destinados a embellecer los barrios y calles. En nuestras ciudades existen muchas *Plazas o plazoletas de hecho*, es decir, aquellas creadas por los vecinos en un espacio público o privado y que no se encuentran habilitadas por el municipio como tal.

Otra dimensión de los espacios verdes es el *Arbolado Urbano (Público o Privado)*, también definido en el Plan Urbano Ambiental de la Ciudad de Buenos Aires como "verde cotidiano". Puede ser planificado, respondiendo al conjunto de especies arbóreas y arbustivas que se distribuyen de acuerdo a determinadas normas y finalidades en las aceras, plazas, parques, paseos, escuelas, hospitales y demás áreas de uso público, o de características informales, como sucede en muchas calles de nuestras ciudades.

Finalmente, se considera *Zona de esparcimiento público* a aquellas áreas destinadas al esparcimiento, recreación y deportes de la población que aceptan una gran afluencia de público. Pueden ser de propiedad o administración pública o privada, pero están afectados solo a esta finalidad.

3.2 Vegetación y calidad ambiental

Es importante tener en cuenta las diversas funciones que realizan las plantas ya que contribuyen aportando oxígeno, absorbiendo gases, amortiguando ruidos y vientos, dando sombra, infiltrando agua del suelo y colaborando a embellecer el paisaje.

Acción de la vegetación sobre la composición atmosférica. La función de fotosíntesis descompone el dióxido de carbono, absorbiendo carbono y liberando oxígeno al aire. Se calcula que un kilómetro cuadrado de bosque genera unas 1.000 toneladas de oxígeno anuales, requiriendo el doble de superficie una plantación de césped. Se estima que una persona requiere 300 gramos de oxígeno por hora y que cada árbol puede administrar el necesario para 13 personas. Los efectos de limpieza del aire se producen aerodinámicamente al frenar el viento la masa vegetal, retener en ella partículas y en algunas especies vegetales por la capacidad de fijarlas en las hojas, por fenómenos electrostáticos y presencia de aceites. Cada especie vegetal presenta reacciones propias ante los diferentes elementos contaminantes. Dentro de las especies más resistentes a los contaminantes encontramos al pino, el cedro y el plátano.

Acción de la vegetación sobre la humedad ambiental. Por su función fisiológica, los árboles liberan humedad al ambiente del agua sustraída por sus raíces; se calcula que un metro cuadrado de bosque evapora unos 500 Kg de agua anuales. Este efecto de evapotranspiración produce que en el verano se reduzca la temperatura ambiente en espacios con vegetación.

Acción de la vegetación sobre la velocidad del aire. La discontinuidad de ramas, hojas etc. le confiere a los árboles ventajas frente a otro tipo de barreras protectoras contra el viento, ya que no desvían los vientos, sino que los absorben haciéndoles desaparecer evitando grandes turbulencias en el entorno. La acción de una barrera de árboles en distancia es equivalente a entre 7 y 10 veces la medida de la altura de los mismos. También se pueden canalizar corrientes de aire para acrecentar la ventilación en verano mediante filas de árboles altos como cipreses o álamos.

Acción sobre la radiación solar. Para evitar la excesiva radiación solar sobre el suelo, edificios, espacios abiertos, etc., los árboles proveen una pantalla ideal. Más aún las especies de hoja caduca, que permiten el acceso a la radiación invernal y protegen de la estival. Esto posibilita controlar la temperatura ambiental y obtener confort climático utilizando recursos naturales.

Protección contra el ruido. Las barreras vegetales atenúan el ruido en función de la diferencia del trayecto de las ondas sonoras, según el tipo de vegetación que la constituya. Los árboles de hoja perenne producen mejores efectos, ya que son capaces de atenuar 17 dB por cada 100 metros lineales de vegetación; frente a los 9 dB en árboles de hoja caduca.

Como indica el cuadro que sigue, para el partido de Hurlingham, están permitidas cuatro especies:

Tabla nº16: Especies que se permiten plantar en el partido de Hurlingham:

Nombre de la especie	Tipo de Hojas	Tiempo de crecimiento en años
Acacia		5
Catalpa	Caducifolia	4-5
Fresno	Caducifolia	4
Plátano	Caducifolia	6

Fuente: Datos extraídos de página web: www.inta.com.ar

4. Metodología y actividades realizadas

Para desarrollar el tema mencionado se ha considerado una doble aproximación: Primero, analizar al partido según sus tres localidades, William Morris, Villa Tessei y Hurlingham propiamente dicho. Segundo, dar cuenta de los espacios verdes según su tamaño, acceso y dominio.

Desde el punto de vista metodológico, la identidad de la temática se resolvió a través de la construcción de un árbol de causa y efecto (ver Anexo de Árbol de causas y efectos).

Se procedió a relevar la cantidad y el estado general de los espacios verdes públicos del partido (ver mapas nº 11 y nº 35), según una ficha diseñada ad hoc que se incluye el Anexo 4.⁴³ Por razones prácticas se desarrolló el relevamiento según la primera división nombrada anteriormente.

En segundo término, y simultáneamente a la ponderación de los espacios verdes existentes se procedió a identificar a aquellos predios que potencialmente son

⁴³ Estas fichas resultaron de una adaptación de aquellas utilizadas por el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires para el relevamiento de espacios verdes.

susceptibles de contar con este uso. Especialmente nos referimos a los terrenos ocupados por industrias desafectadas y a los terrenos residuales de la traza ferroviaria, y las riberas de los arroyos.

5. Resultados

5.1. Localidad de Hurlingham

Mediante el recorrido por la localidad de Hurlingham se han detectado once espacios verdes, de los cuales, tres pertenecen a plazas públicas con acceso libre y gratuito, exentas, es decir que se encuentran rodeadas en todo su perímetro por calles. Estas son: *Plaza Hurlingham* (ex Ravenseroff ubicada en las calles Isabel La Católica, Roca, O'Brien y Güemes); *Plaza Granaderos de San Martín* (entre las calles Epecuén, Aschupallas, Recagno y G. Vieja), *Plaza Alfredo Palacios* (Verdi, Malaspina, Schubert y Calingasta) y una plazoleta de nombre *Luis Finochietto* ubicada en Mustoni y Victoria. En cuanto a la vegetación de las mismas se puede decir que es "añeja", y que su densidad es entre buena y regular.

En cuanto al mobiliario, se ha detectado que es escaso, y se encuentra en un estado regular (en general las plazas tienen unos pocos bancos, y no cuentan con juegos, areneros, etc.). Asimismo, podemos remarcar que las veredas y senderos se encuentran en un estado regular (la plaza *Hurlingham* estaba siendo refaccionada, y por lo tanto se encontraba cerrada por un alambre en todo su perímetro). El mantenimiento de las plazas es regular y a veces inexistente, ya que, al momento del relevamiento todas las plazas se encontraban con los pastos altos, las veredas sucias, etc.

De estos once espacios verdes uno es un *Paseo de la Estación* (en Richieri y Jauretche) y otro es un boulevard, que tiene una extensión de seis cuadras sobre la calle O'Brien, dos entre las vías del ex ferrocarril San Martín y la Av. Roca, y cuatro después de las vías para el lado del arroyo Morón, que no tiene ni veredas ni senderos, ni tampoco lo que denominamos mobiliario. El mismo tiene, de un lado de las vías, un arbolado denso, bueno y añejo; y del otro lado, el arbolado es regular.

Otros cinco espacios verdes son campos deportivos privados, de acceso oneroso y restringido. Uno de ellos ubicado en Potosí, Acassuso, Foerst y Vido; el *Club Hurlingham* en la Av. Roca, Isabel La Católica, Santa Ana, Uspallata, Congreso de Tucumán, Combate de Pavón y un anexo de este último ubicado en la esquina de Vergara, Morales, Acevedo y Uspallata; *Good Year Golf* en Ocampo, Rodríguez y Gaboto; y el quinto situado en Bolívar, A. Del Rosario Luna, Risso, Vido, Alsina y Malaspina. En cuanto a estos se ha observado que el arbolado es bueno, y el lugar se encuentra bien cuidado (incluso es importante destacar que las calles que rodean a estos clubes, exceptuando al *Good Year Golf*, son las que se encuentran con más arbolado, por ejemplo, en el *Hurlingham Club*, se pueden ver las dos cuadras más arboladas de la calle Roca).

Por otro lado hemos encontrado también lo que denominamos "potencial ferrocarril" que consiste en los espacios verdes residuales que se encuentran al costado de las vías de los trenes ex Gral. Urquiza, y ex Gral. San Martín, y que en la actualidad no están siendo aprovechados. Hemos detectado tres (aunque a lo largo de las vías de los ferrocarriles se puede encontrar centenares de estos espacios) que corresponden

a las estaciones de los trenes. En ellos notamos una falta de arbolado, específicamente alrededor de las vías del Urquiza (Estación Jorge Newbery, calle Tambo Nuevo). Los otros dos espacios denominados “potencial ferrocarril” uno situado en la calle Cañuelas entre Solís y Alsina, del ferrocarril Urquiza y el otro en Estación Hurlingham entre Isabel La Católica y Necochea, ferrocarril San Martín (ver Anexo fotográfico, foto nº17).

Por último, faltaría mencionar las fábricas que en la actualidad se encuentran desafectadas, y que se podrían aprovechar sus terrenos para construir espacios verdes públicos. Esto es lo que denominamos “potencial fábrica”, y es importante mencionar que por lo general tienen una gran extensión, y un arbolado añejo y abundante. Hemos detectado tres fábricas abandonadas una de ellas se encuentra en la calle Bolívar, Bustamante, Guevara, la otra en San Juan, entre Ocampo y Rodríguez (ver Anexo fotográfico, foto nº18). y por último Good Year en Leveratto, Ocampo, Rodríguez (ver Anexo 4.a).

5.2. Localidad de William Morris

En la localidad de William Morris se detectaron 13 espacios verdes que se clasifican según su uso en plazas, reservas, parques, jardines, campos deportivos, terrenos de uso potencial del ferrocarril, etc. La *Plaza Mujeres Sudamericanas* se encuentra entre las calles Acoyte, Gibraltar, Granada y Minoguyen, es exenta, no existen ocupaciones y la vegetación es escasa, con árboles pequeños de reciente plantación

Una plaza, sin denominación, se encuentra entre las calles Cerrillos, Potosí, Minoguyen y Huici, donde sólo la calle Minoguyen no está asfaltada. Cabe destacar la ocupación de una parte del terreno por una construcción que funciona como sede de reuniones de un grupo de *boys scout*. La vegetación es escasa, y solo posee un árbol de importancia.

La *Plaza Errázuriz* se encuentra entre las calles Villegas, Días de Mayo y Garibaldi, es exenta y esta ocupada por una escuela, la cual cubre la totalidad del terreno, dejando sólo un paso entre las calles paralela. La vegetación es mala, sin césped ni árboles de gran tamaño.

La última plaza - sin denominación - se encuentra delimitada por las calles Calingasta, Jáchal, Ojeda y L. Sanga, es exenta y esta ocupada por una escuela, la vegetación es muy escasa, sin césped y con un pobre arbolado.

William Morris posee un polideportivo municipal entre las calles Paso Morales y Rawson, su acceso es gratuito, tiene horarios libres y es de dominio público, su vegetación es pobre, pero existen árboles pequeños de reciente colocación, no posee mobiliario ni vereda.

El Retiro es el otro campo deportivo, se encuentra en Díaz Solís y Olascoaga, su acceso es oneroso y restringido, y su dominio privado cuenta con un muy buen arbolado, aunque no posee mobiliario. Es importante destacar que sobre la calle poeta Risso existe un muy buen arbolado debido a la gran cantidad de casas quintas que se encuentran en la zona.

Se mencionan a continuación los terrenos de uso potencial que se detectaron:

Uno está dado en el espacio verde ocupado por el equipamiento que le corresponde a Radio Libertad, se encuentra entre las calles General Díaz y Villegas, es de dominio privado, cabe destacar que posee mucho césped y un buen arbolado (ver Anexo 4.b).

Existen tres reservas en la localidad:

- Villegas y Malaspina. Es de acceso oneroso, tiene horario restringido y su dominio es privado, el arbolado y el mobiliario son malos y el terreno es utilizado como campo recreativo ya que en él existe una cancha de fútbol.
- Galeano entre Díaz y Roca. Es un terreno pequeño, posee horario restringido, pertenece al CEAMSE y no posee arbolado ni mobiliario
- CEAMSE. Es de dominio público y horario libre, tanto el arbolado como el mobiliario y las veredas son muy pobres.

Existen dos zonas de uso potencial del ferrocarril:

Intersección de las calles Villegas y San Carlos, teniendo una extensión de cuatrocientos metros aproximadamente. No posee arbolado ni mobiliario y su terreno está cubierto por pastizales (ver Anexo fotográfico, foto n°19).

- Predio aledaño a la estación William Morris. Su terreno se extiende a lo largo de la estación, y el arbolado como las veredas y el mobiliario no existen.

5.3. Localidad de Villa Tesei

En términos generales, en la localidad de Santos Villa Tesei detectamos trece espacios verdes, de los cuales once son plazas (*Sargento Cabral*, sin nombre sobre las calles La Patria y Mar del Plata -, *Plaza Cementerio*, *Don José de San Martín*, *Plaza de los Inmigrantes*, *Julián Centella*, *General Savio*, sin nombre sobre la calle Malvinas Argentinas, otra plaza sin nombre en la calle 25 de mayo, la *Plaza de la Unión Nacional* y *Plaza Bradley*) y dos plazoletas (*Plazoleta Islas Malvinas* y *9 de Julio*). A su vez, siete de estos espacios son exentos: *Sargento Cabral*, *Plazoleta Islas Malvinas*, *Plaza de los Inmigrantes*, *Plazoleta 9 de junio*, *Julián Centella*, *Plaza de la Unión Nacional* y *Plaza Bradley*, cuatro plazas del conjunto habitacional (*Plaza Cementerio*, *Don José de San Martín*, *General Savio* y sin nombre, en la calle 25 de mayo); y una plaza “de hecho”: Sin nombre, en La Patria y Mar del Plata- (ver Anexo fotográfico, foto n°20).

Con respecto a esta última, se habría loteado en el año 1982/83. El lugar presenta actualmente residuos domiciliarios, chatarrerío y césped alto. Se comprobó que las plazas que figuran sin nombre tienen una denominación por parte de los vecinos: Malvinas Argentinas a la plaza ubicada en las calles Húsares, Pedrazza, Niza y Rotterdam; y 25 de mayo a la plaza ubicada en Camargo, Vespucio, Pizagalli y A. Nuñez. En el caso de la Plaza Cementerio, también conocida como “Plaza Virgen del Cristal”, ésta comenzó a construirse hace aproximadamente cuatro años por pedido de los vecinos del lugar.

De los espacios verdes localizados, cuatro están parcialmente ocupados: la Plaza Cementerio por una escuela, la Plaza Don José de San Martín por una sala de

primeros auxilios; la Plaza General Savio por una sociedad de la tercera edad; y la Plaza Malvinas Argentinas (denominada así por los vecinos) por una sociedad de fomento que incluye una escuela de fútbol (ver Anexo fotográfico, foto n°21).

En líneas generales, el arbolado es regular, aunque hay que tener en cuenta que dicha clasificación se debe a que en la mayoría de los espacios verdes se encuentran árboles muy jóvenes. La regularidad, también es una característica propia del mobiliario, teniendo en cuenta que, si bien el mismo existe no está en buenas condiciones. Llama la atención la falta de cestos de basuras, con una excepción en la Plaza de la Unión Nacional. Por último, en general las veredas y senderos se hallan en buen estado (ver Anexo 4.c).

6. Conclusiones

Consideramos que en su totalidad el partido de Hurlingham posee una riqueza forestal integrada principalmente por el INTA, CEAMSE, IFONA, y demás espacios verdes privados, que lo circumbalan pero que no se integra al cotidiano de los vecinos. Cabe recordar que, en su mayoría, los espacios verdes privados no son de acceso libre y gratuito, y, cuando lo son, su accesibilidad es dificultosa (ver Anexo de Mapas, mapa n° 3).

Ante este panorama general que hemos sintetizado, y sin negar la importancia de las plazas, plazoletas, parques de acceso público existentes, observamos que la oferta es insuficiente para satisfacer las necesidades de la población actual y futura.

Constatamos la falta de un sistema de espacios verdes funcionales públicos propiamente dicho en el partido de Hurlingham, concluyendo que dicho municipio cuenta con un conjunto insuficiente, no coordinado ni jerarquizado ni diseñado, en muchos casos no habilitado ("plazas de hecho" que son una muestra visible de la necesidad social y cultural de contar con espacios verdes públicos), y en otros tantos con una accesibilidad dificultosa (parque San Martín y San Francisco), y sumado a esto notamos un deficiente mantenimiento de espacios, mobiliario, veredas y senderos, y especialmente los árboles que se encuentran en un proceso continuo de degradación.

Concluimos que es necesario que la municipalidad establezca políticas de espacios verdes públicos en conjunto con organizaciones no gubernamentales, vecinales, sistemas de padrinazgos, etc.

Por otra parte, observamos una falta de arbolado en general y en especial en las zonas comerciales, aumentando con esto el peligro de las inundaciones, disminuyendo la capacidad de absorción del suelo, y el control de los efectos atmosféricos, como la contaminación y el ruido, contribuyendo a la degradación de la calidad de vida.

7. Acciones sugeridas para obtener resultados a corto, mediano y largo plazo

Teniendo en cuenta el análisis realizado en este trabajo, se proponen las siguientes recomendaciones sobre los espacios verdes públicos. Estas pueden ser consideradas en las dimensiones de normativa, gestión y acción.

7.1. Creación de una institución municipal descentralizada para la gestión de los espacios verdes urbanos de Hurlingham

Descripción. La creación de una institución municipal descentralizada, que promueva la manutención y desarrollo de los espacios verdes urbanos desde una perspectiva de ciudad, permitiría una mejor planificación de estos espacios. Dicha institución debiera ejercer funciones de coordinación, investigación, desarrollo de políticas y generación de nuevos espacios verdes urbanos, detectando vacíos y debilidades para potenciar y promover fortalezas institucionales y corrigiendo las duplicidades de acción entre los distintos organismos públicos. Por otro lado, gestionaría mecanismos para canalizar recursos financieros, contribuyendo a subsidiar vacíos presupuestarios y de gestión. En cuanto a los espacios verdes urbanos privados, debería generar mecanismos para incentivar la participación de los propietarios en su mejoramiento. Esta institución coordinaría la concurrencia organizada de los distintos actores involucrados en el tema, tanto del sector público como del privado. Al mismo tiempo, promovería el análisis científico y técnico para la gestión y manejo de los espacios verdes urbanos. Por último, tendría la responsabilidad de formular un plan de manejo del sistema de espacios verdes urbanos, y la promoción del desarrollo de nuevos espacios. Este organismo se podría financiar mediante el aporte anual de sus socios constituyentes, donaciones o subvenciones provenientes de instituciones privadas y municipales las cuales suscribirían convenios con la Institución, como la prestación de servicios y asesorías, y a través de la creación de un fondo metropolitano para la gestión de espacios verdes urbanos.

Propuesta de acción. Creación de un ente autárquico municipal: (a) impulsar la creación de este organismo descentralizado, (b) promover la participación de las entidades públicas y privadas relevantes, (c) analizar las limitaciones legales que tienen las municipalidades de constituir en forma conjunta con fundaciones e instituciones, (d) definir los objetivos, tareas y las formas de financiamiento y administración del organismo, (e) redactar los alcances del organismo.

Actores propuestos. Municipalidad, direcciones municipales de obras públicas tierras y vivienda, departamento de espacios verdes, subsecretaría de vivienda y urbanismo de la municipalidad, Comisión Nacional del Medio Ambiente, organizaciones no gubernamentales, organizaciones sociales, institutos de investigación, empresas consultoras ambientales, asociaciones de empresas administradoras de parques y jardines, Asociación de Paisajistas, Colegio de Arquitectos, juntas de vecinos, propietarios de grandes espacios verdes urbanos y universidades.

7.2. Plan de Manejo del sistema de espacios verdes urbanos de Hurlingham

Descripción. Una planificación adecuada que controle el crecimiento de la ciudad de Hurlingham a corto, mediano y largo plazo, debe considerar el desarrollo de sus espacios verdes urbanos. En la actualidad, no existe un plan integral del sistema de áreas verdes urbanas de Hurlingham, no existe una visión sistémica de sus funciones, relaciones y dependencias. Además, el crecimiento del espacio construido no va acompañado de un crecimiento en la disponibilidad de espacios verdes urbanos, lo cual puede observarse con la creación de nuevas villas o poblaciones

sociales sin la posibilidad material y económica de desarrollar y sostener áreas verdes. Lo anterior justifica formular un plan maestro de manejo del sistema de espacios verdes urbanos, (que debiera estar articulado con la creación de un plan del mismo tipo a nivel provincial). El plan de Manejo del sistema de espacios verdes urbanos de Hurlingham, debiera considerar un proceso permanente de participación ciudadana tanto en las etapas de diagnóstico, en donde se deberá reunir la información dispersa existente y realizar los estudios que falten, cómo en la etapa de elaboración del plan. El plan deberá valorizar estos espacios como un bien jurídico superior frente a otros usos alternativos. Para llevarlo a cabo, debe considerarse el estudio que llevaría a cabo el gobierno provincial para lograr un “plan regional territorial ambientalmente sustentable para la región del conurbano”, las capacidades e información que posean otros municipios y el conocimiento de expertos y académicos de las universidades.

Propuesta de acción. Establecer un grupo de trabajo interdisciplinario e interinstitucional para: (a) desarrollar mecanismos de participación ciudadana para la formulación y ejecución del plan, (b) identificar y clasificar los espacios verdes urbanos según usos actuales y potenciales, y elaborar en ellos los planes de manejo respectivos, (c) mantener sistemas de información y bases de dato actualizadas y accesibles, (d) formular el plan maestro a través de grupos de expertos seleccionados mediante un proceso de licitación pública, (e) interactuar coordinadamente con el proceso de ordenamiento territorial, (f) generar los mecanismos de financiamiento para la formulación y ejecución del plan, (g) desarrollar instrumentos de apoyo con otras municipalidades y otros participantes tales como cartillas, mapas temáticos, manuales e instructivos, (h) coordinar con la provincia la creación de un plan similar para el conurbano.

Actores propuestos. Asociaciones de empresas administradoras de parques y jardines, direcciones municipales de obras públicas tierras y vivienda, departamento de espacios verdes, Cámara Argentina de la Construcción, Colegio de Arquitectos, Comisión Nacional del Medio Ambiente, institución privada descrita anteriormente, empresas consultoras ambientales, institutos de investigación, juntas de vecinos, municipalidades, organizaciones sociales, propietarios de grandes espacios verdes urbanos y universidades.

7.3. Campaña de arborización participativa del municipio

Descripción. Existen experiencias en las que se demuestra que con la participación de personas en procesos de forestación se obtienen mejores resultados que cuando se encarga a una institución sin responsables directos. Esta participación se puede gestionar a través de la comunidad, ya sea por intermedio de establecimientos educacionales, de organizaciones comunales, juntas de vecinos, clubes deportivos y otros. Una campaña de forestación, acompañada de talleres de educación ambiental y formación de monitores, con una difusión adecuada y con el respaldo de la empresa privada permitiría la arborización de escuelas, sitios, instituciones, plazas, veredas, y otros. Se debe seguir investigando la posibilidad de mejorar las condiciones de vida de los árboles, ver si están en un estado avanzado de decaimiento y si son capaces de mejorar su estado sanitario. Se sugiere también desarrollar un trabajo de concientización de la población acerca de la importancia del cuidado y preservación de los espacios verdes públicos y dentro de este marco y

línea de acción. Generar sistemas de padrinazgos con la intención de mantener los espacios verdes con el objeto de lograr una reducción de costos y optimizar mantenimiento.

Propuesta de acción. Establecer un grupo de trabajo interdisciplinario e interinstitucional para: a) diseñar una campaña de difusión en medios de prensa, radio, televisión y elaborar cartillas dirigidas a las municipalidades, colegios, juntas de vecinos y organizaciones sociales en general, b) implementar la campaña en cada una de las comunas, comenzando con programas piloto en comunas seleccionadas, c) buscar mecanismos de financiamiento público y privado accediendo a fondos y a otros mecanismos como los detallados en la descripción.

Actores propuestos. Municipalidades, empresas administradoras de parques y jardines, Comisión Nacional del Medio Ambiente, dirección municipal de obras públicas tierras y vivienda, departamento de espacios verdes, institución privada descrita anteriormente, empresas de publicidad, juntas de vecinos, Ministerio de Educación, organizaciones no gubernamentales, organizaciones sociales.

7.4. Recuperación de los espacios verdes públicos perdidos

Descripción. Teniendo en cuenta la ocupación sufrida por los espacios verdes públicos para distintos usos no relacionados con su función primordial y sin respetar la normativa existente, se recomienda la realización de las gestiones pertinentes para la recuperación de dichos espacios verdes públicos mediante la aplicación de la Ley 8912.

Propuesta de acción. Establecer un grupo de trabajo interdisciplinario e interinstitucional para: a) establecer la cantidad y tipo de ocupación de los distintos espacios verdes, b) licitar los estudios requeridos y definir la contraparte técnica de ellos para el traslado de los edificios allí instalados si correspondiere, c) definir los responsables en la ejecución de dichas obras planes de ejecución, d) interactuar coordinadamente con el proceso de ordenamiento territorial y con el plan maestro de manejo del sistema de espacios verdes urbanos Hurlingham anteriormente descritos, e) gestionar recursos financieros para la implementación del plan, f) dictar las ordenanzas respectivas.

Actores propuestos. Direcciones municipales de obras públicas tierras y vivienda, departamento de espacios verdes, empresas consultoras ambientales, institutos de investigación, juntas de vecinos, secretaría de planeamiento urbano y servicios públicos organizaciones sociales, propietarios de grandes espacios verdes urbanos, y universidades.

7.5. Ampliación de la superficie de espacios verdes públicos

Descripción. Como quedó expuesto la superficie de espacios verdes públicos es escasa. Por ello se recomienda la ampliación de los mismos teniendo en cuenta como potenciales sectores para este las fabricas y lotes sin destino aparente, y con dimensiones y ubicación acordes al fin propuesto, y “plazas de hecho”, realizando el seguimiento histórico de las deudas municipales si las hubiere, y mediante el recobro de tasas municipales de los mismos establecer un mecanismo de compra de los

mismos. Para su posterior rezonificación, para que no sea destinado a otros fines al pasar al ámbito municipal.

Tabla n°17: Terrenos de uso potencial para espacios verdes

Calles	Tamaño	Observaciones
Los Árboles y Pedro de Mendoza	600m ²	Existe cartel de venta
Los Árboles y Roca	No se tienen datos	Denom.: VICRI
Los Árboles y Güemes	No se tienen datos	Estado muy abandonado
Lerma y Jufré	33.000m ²	Denom. galponera oeste
Colombo y Jufré	32.400m ²	Existe cartel de venta
Dante y Bolívar	No se tienen datos	Alto grado de abandono
San Juan y Cto. Bernardi	No se tienen datos	Alto grado de abandono
Dante y Finochietto	No se tienen datos	Alto grado de abandono

Propuesta de acción. Establecer un grupo de trabajo interdisciplinario e interinstitucional para: a) establecer la cantidad y tipo de los distintos espacios verdes potenciales, b) licitar los estudios requeridos y definir la contraparte técnica y legal de ellos, y el tratamiento de los edificios allí instalados si los hubiere, c) definir los responsables en la ejecución de dichas obras y planes de ejecución, d) interactuar coordinadamente con el proceso de ordenamiento territorial y con el plan maestro de manejo del sistema de espacios verdes urbanos anteriormente descritos, e) gestionar recursos financieros para la implementación del plan, f) dictar las ordenanzas respectivas.

Actores propuestos. Empresas consultoras ambientales, institutos de investigación, juntas de vecinos, dirección de obras públicas tierras y vivienda, departamento de espacios verdes organizaciones sociales, propietarios de grandes espacios verdes urbanos, y universidades.

7.6. Gestionar ante el INTA convenios de utilización de espacios perimetrales.

Descripción. Reactivar las gestiones ante el INTA con la finalidad obtener de este la concesión de espacios perimetrales al predio del INTA para que sean cedidos al ámbito municipal para su mantenimiento como plazas, pero sin alterar la función que cumplen para el INTA, y en sectores donde sea conveniente para los habitantes de la zona, estos espacios verdes pasarían a integrar la superficie de espacios verdes de acceso público pero con un tratamiento diferenciado que surja del convenio entre la municipalidad y el INTA. También se debería integrar al INTA en el plan de capacitación vecinal para los diversos planes de arbolado y mantenimiento de los espacios verdes públicos.

Propuesta de acción. Establecer un grupo de trabajo interdisciplinario e interinstitucional para: a) establecer la cantidad y tipo de los distintos espacios verdes perimetrales al INTA potenciales, b) licitar los estudios requeridos y definir la contraparte técnica y legal de ellos, c) definir los responsables en la ejecución de dichas obras y planes de ejecución, d) interactuar coordinadamente con el proceso de ordenamiento territorial y con el plan maestro de manejo del sistema de espacios verdes urbanos Hurlingham anteriormente descritos, e) gestionar recursos financieros para la implementación del plan, f) dictar las ordenanzas respectivas.

Actores propuestos. INTA, institutos de investigación, juntas de vecinos, dirección de obras públicas tierras y vivienda, departamento de espacios verdes, organizaciones sociales, organizaciones no gubernamentales.

7.7. Gestionar ante el Estado el traspaso de bienes residuales de los ferrocarriles a municipios

Descripción. Ante la necesidad de mayor cantidad de espacios verdes y teniendo en cuenta la cantidad y variedad de espacios perteneciente a los ferrocarriles y con posibilidades de ser explotados como espacios verdes públicos, es imprescindible para los habitantes del municipio que estos pasen a las órbitas del municipio antes que sean comercializados por las actuales autoridades que los regentan, pensando sólo en el alto valor inmobiliario que se puede obtener de ellos en el ámbito privado. Para esto, es factible hacer cumplir la Ley 24.146 que permite la transferencia de inmuebles del estado Nacional a título gratuito de las Provincias y de los Municipios, si tienen el objetivo de ser obras que revistan un carácter social de traspaso de bienes residuales de FF.CC a municipios, para que luego estos lo conviertan en espacio verde público.

Propuesta de acción. Establecer un grupo de trabajo interdisciplinario e interinstitucional para: a) establecer la cantidad y tipo de los distintos espacios verdes potenciales de los ferrocarriles, b) licitar los estudios requeridos y definir la contraparte técnica y legal de ellos, c) Hacer cumplir la normativa existente, d) definir los responsables en la ejecución de dichas obras y planes de ejecución, e) interactuar coordinadamente con el proceso de ordenamiento territorial y con el plan maestro de manejo del sistema de espacios verdes urbanos Hurlingham anteriormente descritos, f) gestionar recursos financieros para la implementación del plan, g) dictar las ordenanzas respectivas.

Actores propuestos. Institutos de investigación, juntas de vecinos, dirección de obras públicas tierras y vivienda, departamento de espacios verdes y legales, organizaciones sociales, organizaciones no gubernamentales.

7.8. Gestionar el mantenimiento y forestación de las riberas de arroyos y ríos.

Descripción. Teniendo en cuenta las recomendaciones y normas hidráulicas referentes a los ríos y arroyos, se recomienda crear ordenanzas y normativa tendiente a la reforestación y parquización de los mismos, sumándose así a las acciones tendientes a la recuperación y purificación de los ríos y arroyos el partido, para que en futuro y ya sin contaminación sirvan de lugares aptos para la recreación, práctica de deportes y esparcimiento.

Propuesta de acción. Establecer un grupo de trabajo interdisciplinario e interinstitucional para: a) establecer la cantidad y tipo de los distintos espacios verdes potenciales de las riberas de los cursos de agua del partido b) licitar los estudios requeridos y definir la contraparte técnica y legal de ellos, c) hacer cumplir la normativa existente en cuanto a la contaminación de estos, d) definir los responsables en la ejecución de dichas obras de limpieza y ejecución de recuperación de los cursos de agua dentro del marco de acción dirigido desde la órbita provincial, e) interactuar coordinadamente con el plan maestro de manejo del

sistema de espacios verdes urbanos Hurlingham anteriormente descritos, f) gestionar recursos financieros para la implementación del plan junto a la provincia, g) dictar las ordenanzas respectivas.

Actores propuestos. Organismos mundiales, Autoridades competentes en la órbita provincial, institutos de investigación, juntas de vecinos, dirección de obras públicas tierras y vivienda, departamento de espacios verdes y legales, organizaciones sociales, organizaciones no gubernamentales.

CAPÍTULO 6: CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Docente: Federico Fritzsche

Estudiantes: Karina Cornejo, Débora Ermosi, Gisela Peñalver, Guillermo Reingruber, Romina Reynoso, Eduardo Saussins, Leticia Torres, Patricia Vázquez, Miriam Widmer y Silvina Zurita

1. Introducción

Este capítulo tiene como finalidad presentar, describir y explicar los resultados del trabajo de investigación destinado al análisis de los problemas ambientales asociados a la contaminación atmosférica, tanto en su manifestación física (ruidos) como química (gases, olores y partículas). Brindaremos un panorama general de la problemática abordada, precisiones acerca del tipo de contaminación estudiado y un detalle de las acciones llevadas a cabo a partir de los objetivos y las hipótesis de trabajo planteados. Como corolario, explicitaremos los resultados de la investigación, nuestras conclusiones y las recomendaciones de acción que hemos considerado pertinentes.

2. Marco teórico e información preliminar

Según el “Informe preliminar para la realización de un diagnóstico ambiental del partido de Hurlingham” (Herrero y Varela, 2000), uno de los problemas ambientales más críticos detectados en el municipio es el de los olores provenientes de los establecimientos industriales ubicados en las localidades de Santos Tesei y Hurlingham (las que, junto a William Morris, componen el partido). Las fábricas más problemáticas parecen ser: CIDEC S.A. (curtido y acabado de cueros vacunos), CALSA (levaduras) y SKW Bio-systems (gelatinas), situadas en la Av. Vergara 1850, 2950 y 1535 respectivamente (ver Anexo de Mapas, mapa nº 31). Todas ellas han generado conflictos en las zonas residenciales adyacentes.

En términos de contaminación atmosférica, el problema se torna más complejo si consideramos la contaminación sonora generada por la congestión vehicular y los ruidos provenientes de la base aérea de El Palomar (1^{ra} Brigada Aérea). La congestión del tráfico es provocada en gran medida por la circulación de camiones de gran porte en áreas centrales y residenciales, así como por el trazado de la red ferroviaria.

Si bien estos factores de contaminación atmosférica constituyen el objeto de este informe, no desconocemos las vinculaciones que presentan con otros temas críticos que permiten caracterizar como *complejos* a los problemas ambientales, tales como: la contaminación de origen industrial, la contaminación de aguas superficiales, la escasez de espacios verdes públicos, la acumulación de residuos sólidos, el hábitat degradado, la mala calidad del agua potable y las inundaciones.

Partimos de un concepto amplio de *contaminación*, considerándola como el conjunto de efectos que alteran las condiciones del aire, de las aguas o de la tierra, o, genéricamente, del ambiente en el que se desarrolla toda forma de vida. Ahora bien, la definición de *contaminación atmosférica* exige la especificación de niveles de

concentración de los contaminantes en la atmósfera que producen efectos dañinos sobre el hombre, los animales, la vegetación o los materiales; es decir, definir los niveles de calidad del aire.

Para determinar si la atmósfera está contaminada es necesario conocer:

- a) El medio atmosférico y su composición media.
- b) Los contaminantes atmosféricos: distintas sustancias que pueden estar presentes en la atmósfera en cantidades anormales para dicha composición media.
- c) Los efectos que pueden causar los contaminantes atmosféricos sobre el ambiente.

Si, además, se desean aplicar medidas correctoras que eviten o reduzcan el efecto de los contaminantes será preciso considerar: los focos emisores, las diferentes tecnologías que pueden aplicarse en dichos focos para la reducción de emisiones y el costo relativo asociado a cada una de ellas (Díaz Dorado, 1993; López Bonillo, 1994).

2.1. Contaminación atmosférica en su manifestación química⁴⁴

Desde el punto de vista de su origen, los elementos contaminantes se clasifican en dos grupos: primarios y secundarios. Los contaminantes primarios son aquéllos que proceden de fuentes o focos identificables, mientras que los secundarios se encuentran en el seno de la misma atmósfera, formados a partir de la reacción entre dos contaminantes primarios o con los elementos constituyentes del aire (ver Anexo 5.1).

2.1.1. Contaminantes primarios

- a) Las partículas. Son los contaminantes sólidos y líquidos. El origen de las partículas es muy diverso, pero la principal fuente se halla en las combustiones domésticas e industriales: el carbón o los productos petrolíferos originan óxidos metálicos, hidrocarburos, carbono, etc. Otras actividades que se destacan por la generación de partículas son: la construcción, la industria extractiva, las fábricas de cemento y calizas, la industria alimentaria y la química.
- b) Compuestos de azufre. El azufre se encuentra en distintas proporciones en gran parte de los combustibles fósiles; al quemarse se combina con el oxígeno, originando dióxido y trióxido de azufre. A temperatura ambiente, el dióxido de azufre es un gas bastante estable, que se condensa con facilidad, incoloro, de olor picante e irritante y con un elevado poder de corrosión. Es un contaminante habitual en el aire urbano. El trióxido de azufre es menos frecuente que el anterior y su peligrosidad deriva del hecho de que, en presencia de gotas de agua, origina ácido sulfúrico.

⁴⁴ Esta sección se basa principalmente en López Bonillo (1994).

- c) **Compuestos orgánicos.** Los hidrocarburos se originan en las industrias de petróleo, las plantas de tratamiento de gas natural, los rellenos sanitarios y los escapes de los vehículos. Existen otras sustancias orgánicas que suponen un elevado riesgo de contaminación por los efectos secundarios de tipo cancerígeno o mutagénico que producen: compuestos orgánicos volátiles como los hidrocarburos aromáticos polinucleares, algunos compuestos del cloro como los policlorovinilos, las dioxinas, los furanos, etc.
- d) **Óxidos de nitrógeno.** El dióxido de nitrógeno y el óxido nítrico pueden considerarse como altamente contaminantes. Ambos se encuentran en estado gaseoso a temperatura ambiente, son tóxicos y se forman por oxidación parcial del nitrógeno atmosférico en los procesos de combustión, especialmente en los motores de combustión interna.
- e) **Óxidos de carbono.** Los más importantes son el monóxido y el dióxido de carbono. El primero es un gas incoloro, inodoro e insípido y suele encontrarse en los alrededores de las grandes ciudades. El dióxido de carbono no es considerado por numerosos expertos como contaminante puesto que es uno de los componentes naturales de la atmósfera. Sin embargo, adquiere esta condición a causa de la progresión que tiene lugar en lo que respecta a las cantidades obtenidas en las masas atmosféricas en las últimas décadas, a causa de numerosas actividades antropogénicas.
- f) **Compuestos halogenados y sus derivados.** Los más importantes son el ácido clorhídrico y el cloro. El cloro es altamente tóxico, de olor sofocante y muy irritante para las mucosas; se admite como límite una concentración de 1 parte por millón (ppm). Además se encuentran los fluoruros atmosféricos, que se originan en las emisiones de determinadas industrias, como la del aluminio, la de fertilizantes fosfatados, vidrio, cerámica o la combustión de carbón mineral.
- g) **Metales pesados.** Se hallan en la atmósfera en muy bajas concentraciones. No son degradables. Los más nocivos para la salud son el plomo, el cadmio y el mercurio.

2.1.2. Contaminantes secundarios

Los contaminantes secundarios son aquéllos que proceden de reacciones químicas de los primarios, que tienen lugar en el seno de la atmósfera y que añaden nuevos componentes al aire o alteran las proporciones normales de los gases habituales. Los contaminantes secundarios originan, entre otros cambios atmosféricos, la acidificación de la lluvia, el “smog fotoquímico” y la disminución de la capa de ozono.

2.1.3. Otros tipos de contaminación del aire

Además de los contaminantes mencionados existen otros de naturaleza distinta que provocan una pérdida de calidad del aire o un riesgo para la salud de las personas o para el funcionamiento de los ecosistemas. Entre ellos podemos mencionar las radiaciones y los olores. La característica principal de la contaminación radioactiva es que no es detectable a través de los sentidos. Reconoce dos orígenes: uno natural

(el sol, radiación cósmica) y otro antrópico (centrales nucleares, desarrollo militar, equipos de diagnóstico y tratamiento médico, etc.)

2.1.4. Olores

Podemos considerar a los olores como contaminantes si producen incomodidad física o inciden en la salud de la población. Es difícil establecer una escala para este tipo de contaminación atmosférica debido a que la definición de un umbral, es decir, el punto a partir del cual significa una molestia, está cargado de subjetividad. De todas maneras, existe cierto consenso al respecto y se tiene en cuenta la intensidad y la calidad del olor. A modo de ejemplo, la siguiente tabla ofrece datos donde el umbral de olor es función de la cantidad de las sustancias, expresadas en partes por millón.

Tabla nº18- Umbral de olor según compuesto y características olfativas.

Compuesto	Características olfativas	Umbral (en ppm)
Acetaldehído	Dura, a jardín	0,21
Acroleína	Picante, a quemado	0,21
Dimetilamina	Picante, a pescado	0,047
Monometilamina	Picante, a pescado	0,021
Trimetilamina	Picante, a pescado	0,00021
Ácido butírico	Rancio	0,001
Difenil sulfuro	Quemado, a goma	0,0047
Etil acrilato	Plástico caliente	0,00047
Etil mercaptano	Sulfuroso, a tierra	0,001
H ₂ S gas (seco)	Huevos podridos	0,00047
Metil mercaptano	Picante, a podrido	0,0021
Metil metacrilato	Picante	0,21
Paracresol	Picante, a alquitrán	0,001
Tricloroetileno	a disolvente	21,4

Fuente: Agoff y otros (2002)

2.2. Contaminación atmosférica en su manifestación física

2.2.1. El sonido. Generalidades⁴⁵

El sonido es una alteración física de un medio (líquido, sólido o gaseoso) en el que se produce un movimiento de partículas en forma ondulatoria y se propaga alejándose de la fuente de emisión en forma de ondas esféricas, a una velocidad de 344 metros por segundo (m/s) si el medio es gaseoso. En el agua, la velocidad de propagación es de 1.500 m/s, mientras que en los sólidos ésta se eleva a 3.800 m/s.

Al sonido también se lo denomina presión sonora, que es la diferencia entre la presión instantánea debida al sonido y la presión atmosférica. De este modo, los sonidos podrían ser medidos en pascales⁴⁶. Los sonidos comienzan a ser audibles a

⁴⁵ Esta sección se basa principalmente en Miyara (1997), Miyara y otros (1997).

⁴⁶ El pascal es la unidad de medida del sistema internacional con el que se mide la presión. Un pascal equivale a una fuerza de un newton ejercida sobre una superficie de un metro cuadrado.

los 20 micropascales y son de gran magnitud cuando alcanzan los 20 pascales. Otra diferencia con la presión atmosférica es que ésta cambia muy lentamente en comparación con el sonido, que lo hace a razón de entre 20 y 20.000 veces por segundo. Esta magnitud se denomina frecuencia y su unidad de medida son los hertzios (hz).

El hecho de que la relación entre la presión sonora del sonido más intenso y la del sonido más débil sea del orden del millón ha llevado a adoptar una escala logarítmica. La unidad utilizada para medir los niveles de presión sonora es el decibel (dB). El nivel de presión sonora de los sonidos audibles varía entre 0 y 120 dB. Los sonidos de más de 120 dB pueden causar daños auditivos inmediatos e irreversibles. En la naturaleza los sonidos no están representados por un solo tono, sino por un conjunto de ellos, es decir, por un conjunto de frecuencias tal como las escuchamos los humanos. Si bien un tono de 0 dB a 1 khz ya es audible, es necesario contar con 37 dB para una frecuencia de 100 hz. Esto nos indica que los sonidos que escuchamos dependen fuertemente de las frecuencias en que son emitidos. Por ello se diseñaron tres tipos diferentes de redes de medición de sonoridad, según los diferentes niveles físicos del sonido, llamadas de tipo A, B y C. De éstas, la más utilizada es la red de ponderación o compensación A, que es la que se aplica a sonidos de bajo nivel y que se expresa en decibeles A (dBA).

2.2.2. El ruido. Violencia acústica

Según el diccionario, la violencia a secas se define como una fuerza intensa o impetuosa, como un abuso de la fuerza o como la fuerza empleada contra el derecho o la ley. En esta definición, la palabra “fuerza” es mencionada tres veces. Aún cuando las fuerzas físicas involucradas en las ondas sonoras son débiles, no lo son tanto si se consideran las dimensiones microscópicas del mecanismo del oído interno sobre el que inciden.

Una cualidad de la violencia es la de provocar daño o incomodidad, además de una sensación de indefensión. Ciertamente, la violencia acústica es capaz de producir estos mismos efectos, en muchos casos potenciados por el sometimiento a ella durante períodos prolongados de tiempo. De este modo, el ruido es el encargado de producir estas situaciones no deseadas. Pero, ¿qué es el ruido?

Entendemos que el ruido es un sonido carente de cualidades musicales agradables o que no es deseable para una persona determinada en un momento dado. Es irritante, perturbador, molesto y, algunas veces, en función de su intensidad, dañino para el oído. Las implicaciones para la salud de una exposición prolongada al ruido se relacionan con trastornos tales como hipertensión, enfermedades coronarias y cambios bioquímicos, además de constituir uno de los factores más relevantes en la generación de estrés. La siguiente tabla ilustra el nivel sonoro de diferentes fuentes y ambientes urbanos:

Tabla n°19. Nivel sonoro según fuente (en dbA).

Fuente	Nivel sonoro (dba)
Umbral de dolor	120
Discoteca a todo volumen	110
Martillo neumático a 2 m	105
Ambiente industrial ruidoso	90
Piano a 1 m con fuerza media	80
Auto silencioso a 2 m	70
Conversación normal	60
Ruido urbano de noche	50
Habitación interior (día)	40
Habitación interior (noche)	30
Estudio de grabación	20
Cámara sonoamortiguada	10

3. Objetivos

3.1. Objetivos generales

Establecer si existe contaminación atmosférica en el partido de Hurlingham y, en caso afirmativo:

- Detectar y evaluar las fuentes de la contaminación.
- Evaluar el impacto de la contaminación en la calidad de vida de la población.
- Formular recomendaciones de acción a las autoridades municipales.
-

3.2. Objetivos específicos

- Identificar las áreas geográficas afectadas por la contaminación atmosférica.
- Establecer el perfil socioeconómico de la población afectada.
- Determinar el nivel de criticidad ambiental.
- Evaluar el impacto del parque automotor y del diseño de la red vial y ferroviaria.
- Evaluar el impacto de las fuentes fijas.

4. Hipótesis

Como punto de partida, para la realización del trabajo de investigación, se plantearon las siguientes hipótesis:

- Uno de los problemas más importantes como manifestación de la contaminación atmosférica en el municipio de Hurlingham, es la emisión de olores.
- El predio perteneciente al Coordinación Ecológica Área Metropolitana, Sociedad del Estado (CEAMSE) y las plantas industriales de CIDEDEC, CALSA y SKW constituyen las principales fuentes de emisión de olores.
- La falta de cloacas agrava el nivel de molestias ocasionadas por los olores.
- La actual zonificación del partido es ambientalmente inadecuada o no ha previsto los efectos de la instalación de industrias generadoras de olores en zonas residenciales.

- Gran parte de la población del partido no confía en la posibilidad de eliminar o limitar la emisión de olores.
- Algunas industrias localizadas en el municipio de Hurlingham actuarían en contravención a las disposiciones de política ambiental vigentes en el ámbito de la provincia de Buenos Aires.
- Algunas industrias del partido operan de manera clandestina: su funcionamiento no está registrado de forma oficial sino a través de los hechos (denuncias de los vecinos).
- Los nudos de congestión vehicular son los principales responsables de la contaminación sonora en Hurlingham.
-

5. Metodología

Para caracterizar el impacto ambiental producido por contaminación atmosférica en el partido de Hurlingham se tuvieron en cuenta:

- El “Informe preliminar para la realización de un diagnóstico ambiental del partido de Hurlingham” (Herrero y Varela, 2000).
- El recorrido por distintas zonas del partido donde se detectaron focos de contaminación importantes.
- La participación en un panel de informantes representativo de distintos sectores políticos y sociales de Hurlingham, convocados por la Universidad Nacional de General Sarmiento⁴⁷.
- La realización de encuestas a pobladores y comerciantes de las zonas afectadas.
- El relevamiento de artículos periodísticos publicados en periódicos locales (El Ciudadano y El Progreso)
- El registro fotográfico de algunas zonas afectadas.
- La realización de entrevistas a funcionarios municipales (la Arq. Griselda Galeano, de la Dirección de Planeamiento y Obras Particulares y el Sr. Juan C. Álvarez, de la Dirección de Medio Ambiente)
- Los expedientes relacionados con el tema ambiental que están siendo tramitados ante el Juzgado de Faltas, a cargo del Dr. Rafael de Francesco.
- Los resultados de las mediciones de presión sonora realizadas en puntos considerados conflictivos (con decibelímetro).
- Las consultas bibliográficas y las realizadas a través de *Internet*.
-

6. Desarrollo

En el presente trabajo sobre contaminación atmosférica se han considerado dos ejes de estudio: por un lado, la contaminación causada por compuestos químicos

⁴⁷ Panel de informantes integrado por las siguientes entidades y reparticiones oficiales: Cabildo Abierto de Hurlingham, Sociedad de Arquitectos de Hurlingham, Asociación de Industrias, Comercio y Profesionales de Hurlingham, Dirección de Planeamiento y Obras Particulares, Departamento de Espacios Verdes, Dirección de Medio Ambiente (las tres últimas, pertenecientes a la Municipalidad).

presentes en la atmósfera (contaminación química) y por el otro, la contaminación física provocada por ruidos. Esta división ha surgido como necesidad metodológica para la realización de un estudio más preciso y, además, por las diferencias que se plantean en el tratamiento del tema: la contaminación química remite a residuos (gases y olores) persistentes en el tiempo, mientras que la acústica guarda relación con horarios o franjas horarias específicos, tratándose de un problema acotado temporalmente. Por otro lado, si consideramos la extensión geográfica o áreas de influencia de ambas formas de contaminación, en la primera no se pueden establecer con precisión, mientras que en la segunda esto sí es posible.

Como punto de partida se ha considerado el “Informe preliminar para la realización de un diagnóstico ambiental del partido de Hurlingham” como un instrumento de apoyo investigativo, además de algunos artículos periodísticos extraídos de uno de los periódicos locales (El Ciudadano). Sobre la base de esta información se inició el diseño del plan de trabajo para cada forma de contaminación.

Se realizaron entrevistas a vecinos de las zonas aledañas a las industrias consideradas más críticas en el “Informe preliminar...” (CALSA, CIDEA y SKW) y a pobladores de los barrios Arroyito, 9 de Julio, La Juanita, Parque Quirno y Asunción, adyacentes al arroyo Morón, identificado en los artículos periodísticos como una de las mayores fuentes de contaminación por olores. Otra de estas fuentes, según las entrevistas realizadas en los barrios San Damián, 1^º de Mayo, La Leonor, Belgrano, Santa Clara, Roca y Lasalle, es el relleno sanitario del predio del CEAMSE, ubicado a la vera del Camino del Buen Ayre, entre la Av. Roca (Ruta 201) y la calle Juana Gorriti⁴⁸, (ver Anexo de Mapas, mapa n° 8)

También se entrevistó a la Sra. Zulema Mosquera, integrante de *Cabildo Abierto de Hurlingham*, para ampliar los temas expuestos en el panel de informantes, y al Sr. Juan Carlos Álvarez (Dirección de Medio Ambiente de la Municipalidad de Hurlingham), quien nos brindó la dirección del Juzgado de Faltas. Allí, el Dr. de Francesco nos facilitó el acceso a algunos expedientes de denuncias realizadas por vecinos contra empresas supuestamente responsables de generar y liberar a la atmósfera olores desagradables o nocivos (Ver Anexo 5.3).

Una de las fuentes de información más valiosas fue el archivo del diario El Progreso, relevándose la información sobre temas ambientales desde 1998 hasta la actualidad (Ver Anexo 5.4). En el caso de la 1^ª Brigada Aérea de El Palomar, los artículos periodísticos fueron la única prueba en que pudimos apoyarnos para caracterizarla como una fuente de contaminación sonora.

Tal como se señaló anteriormente, se pudieron identificar *nudos de congestión vehicular* que agravaban el problema de contaminación acústica (ver Anexo de Mapas, mapa n° 13). En esos puntos o *nudos* se realizaron mediciones de presión sonora en diferentes horarios, tanto en días hábiles como durante los fines de semana.

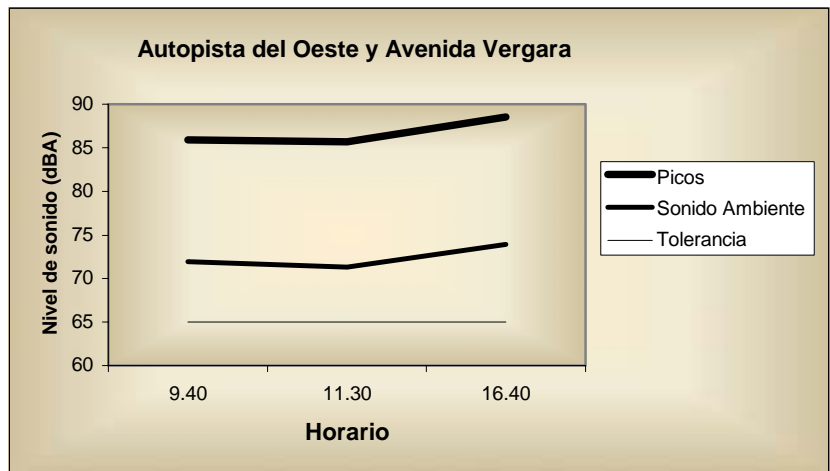
⁴⁸ Cuando se intentó ampliar esta información, nos pareció razonable recurrir a la misma institución. Sin embargo, y pese a tratarse de un ente oficial, no obtuvimos siquiera la posibilidad de una entrevista. Es por esta razón que nos hemos limitado a la información obtenida mediante notas periodísticas, consultas a los vecinos y el material ofrecido a través de *Internet* (ver, en el anexo, el apartado Relleno sanitario).

7. Resultados

A través del análisis y la evaluación del material obtenido se pudieron verificar las hipótesis planteadas (Ver Anexo 5.2) .En primer lugar, se pudieron identificar y jerarquizar los puntos de mayor criticidad en cuanto a niveles de contaminación sonora, los que a continuación se detallan en un orden decreciente de importancia:

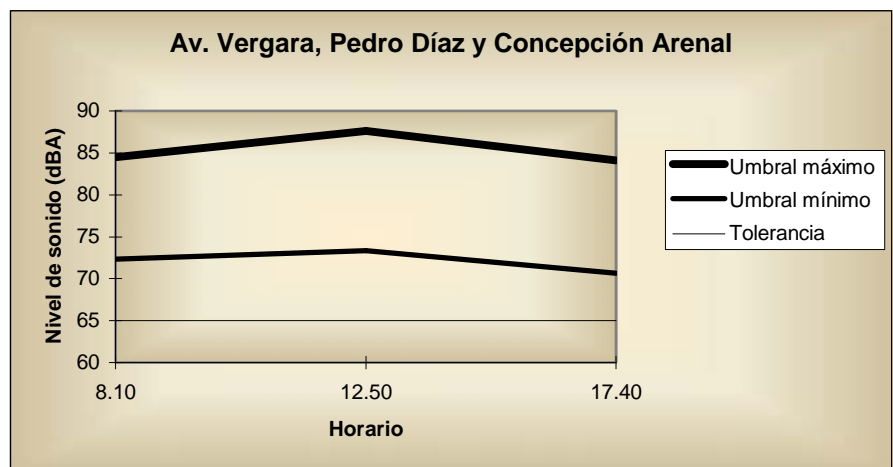
- 1) *Autopista del Oeste y Av. Vergara*. Este punto presentó el nivel más elevado de presión sonora, debido, muy probablemente, al funcionamiento de un centro comercial (hipermercado Jumbo, paseo de compras y entretenimientos Show Center) ubicado en la intersección de ambas arterias, en jurisdicción del partido de Morón. La congestión vehicular se ve agravada porque sobre Juan D. Perón (ex Gaona) se ha establecido una zona de ascenso y descenso de pasajeros de micros de larga distancia. Este cruce carece de semáforos y no hemos observado acciones de ordenamiento del tránsito (inspectores municipales/agentes de tránsito).

Gráfico N°4. Mediciones realizadas con decibelímetro. Sonido ambiente y picos en día hábil



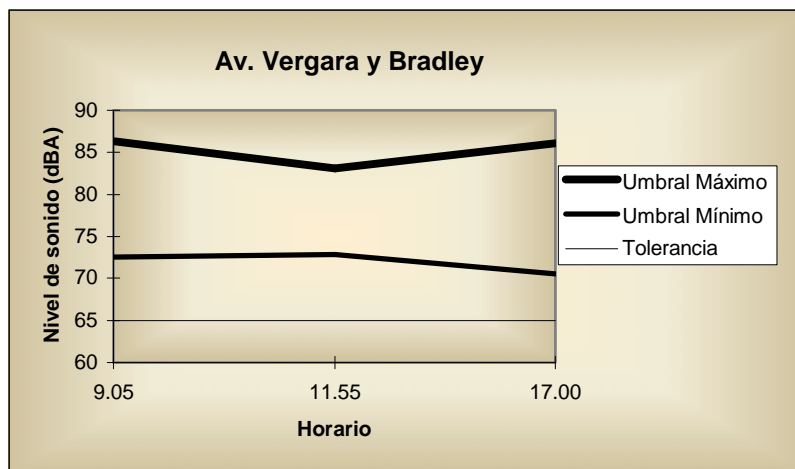
- 2) *Av. Vergara, Pedro Díaz y Concepción Arenal*. Esta zona se caracteriza por ser el encuentro de tres vías muy transitadas, en un área de intensa actividad comercial que aumenta el nivel de ruido.

Gráfico N°5. Mediciones realizadas con decibelímetro. Sonido ambiente y picos en día hábil



- 3) *Av. Vergara y Bradley*. Aquí se registra un constante flujo vehicular, compuesto principalmente por tránsito pesado. Aunque este cruce posee semáforos, el deterioro del pavimento y su deficiente reparación agravan la congestión.

Gráfico N°6. Mediciones realizadas con decibelímetro. Sonido ambiente y picos en día hábil



- 4) *Av. Roca y Arturo Jauretche*. Se consideró punto crítico debido a la presencia de la estación ferroviaria Rubén Darío (Metrovías, ex Ferrocarril Urquiza), fuente permanente de ruidos y responsable de las demoras en el tránsito y de la congestión vehicular⁴⁹.
- 5) *Av. Roca, Av. Vergara y Marqués de Avilés* (estación Ejército de los Andes, Metrovías). Este punto presenta amplias similitudes con el anterior, a lo que se suma un marcado deterioro del pavimento, ausencia de semáforos y continua circulación de camiones (Av. Vergara y Roca) y colectivos.
- 6) *Arturo Jauretche y Av. Vergara* (estación Hurlingham). Aquí, a los ruidos propios del ferrocarril (Metropolitano, ex FFCC San Martín), que a diferencia del anterior no está electrificado, se le suma la existencia de un centro comercial y el producido por el tránsito vehicular. Una característica particular de este paso a nivel es que las tapas de los desagües pluviales no se encuentran en buen estado, de tal manera que el paso de los vehículos genera picos de más de 80 dBA (cabe recordar que el máximo recomendado por la Organización Mundial de la Salud es de 65 dBA).
- 7) *Av. Vergara y Camargo*. Al ser la continuación de la Av. Márquez (Camino de Cintura), Camargo acarrea el tránsito proveniente de ésta, en particular de carga. Así, el corredor Camargo-Vergara constituye una *red vial primaria*⁵⁰ que causa permanentes demoras y congestión vehicular.
- 8) *Villegas y Arguibel*. En esta intersección se encuentra la estación William Morris (Metropolitano). Al igual que en todos los puntos anteriores, aquí se verifica un permanente ruido de fondo, cuyo origen es la presencia de un centro comercial pequeño pero concentrado.
- 9) *Villegas y Juana Gorriti*. La escasa concentración de actividades comerciales y el ordenamiento del tránsito a través de semáforos hacen que este lugar, conocido como "la zeta", presente los menores niveles de presión sonora.

⁴⁹ Cabe aclarar que la reciente habilitación de semáforos en este cruce (2004) ha corregido en parte la congestión vehicular, aunque persisten las demoras ocasionadas por el diseño invertido de los andenes de la estación Rubén Darío.

⁵⁰ Red vial de tránsito excesivo.

A modo de resumen, podemos afirmar que las dos autopistas que bordean el partido de Hurlingham (Camino del Buen Ayre y Juan D. Perón -ex Gaona-) cumplen una función muy importante, ya que la vinculación del partido con el resto de la región se efectúa a través de estas vías. Asimismo, debemos considerar la importancia de las avenidas Roca y Vergara: la primera atraviesa el partido de Norte a Sur, mientras que la segunda lo conecta con los partidos de Morón y San Miguel. El tramo de esta última comprendido entre Juan D. Perón (ex Gaona) y la Av. Roca es el que presenta los más altos niveles de congestión vehicular, ya que a la circulación de vehículos particulares y de transporte público de pasajeros vinculado con el partido de Morón, se suma el tránsito (en su mayoría de carga) entre la zona Sur de la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA) y el Norte de la provincia de Buenos Aires. Esta situación se ve agravada porque las calles Camargo y Concepción Arenal atraviesan la zona mixta residencial-industrial del partido.

Con respecto a la contaminación por olores, se ha podido realizar un seguimiento de las denuncias de los vecinos gracias al archivo del diario local El Progreso. De la lectura de los artículos referidos al tema, publicados desde 1998 hasta 2000, podemos concluir que las propuestas y sugerencias de los vecinos, aunque viables económica y funcionalmente, no han generado respuestas eficaces por parte de las autoridades municipales ni provinciales.

8. Conclusiones

Los resultados de la investigación permiten extraer una serie de conclusiones. La primera y principal es que, efectivamente, los habitantes del partido de Hurlingham sufren las consecuencias de la contaminación atmosférica.

En lo que respecta a la contaminación atmosférica provocada por olores, las áreas geográficas comprendidas por el problema son difíciles de delimitar, ya que a las adyacencias del arroyo Morón y el predio del CEAMSE, debe agregarse un área relativamente difusa afectada por los olores generados en las plantas industriales (sobre todo CALSA, SKW y CIDEA). Además, y dependiendo de las condiciones climáticas y la circulación de los vientos, se han detectado reclamos por malos olores supuestamente provenientes del relleno sanitario del CEAMSE, en puntos muy alejados de ese predio (por ejemplo, cerca de av. Vergara y Pedro Díaz).

Hemos podido identificar, en lo que se refiere a contaminación sonora, zonas de criticidad o “nudos” conflictivos, producto de la congestión vehicular, la cual –cabe mencionar- también es fuente de contaminación química provocada por emisión de gases y partículas. A través de las encuestas, pudimos percibir cierto escepticismo de la población acerca de la posibilidad de que sus quejas y denuncias deriven en acciones concretas por parte de la Municipalidad de Hurlingham. Ésta, a su vez, no parece contar con la infraestructura adecuada para la atención de la problemática ambiental; sumada a la escasez de recursos humanos, la legislación vigente restringe la capacidad de acción de los funcionarios del área⁵¹, mientras se produce una superposición de jurisdicciones (municipal, provincial y nacional) cuyos

⁵¹ Por ejemplo, la Municipalidad tiene capacidad de control sobre las industrias de categoría 1, pero no sobre las de categorías 2 y 3, que son las más críticas desde el punto de vista ambiental.

resultados casi inevitables son la inacción y la legitimación de situaciones paradójales⁵².

Por otra parte, habría que considerar que el diseño y la ejecución de los planes ambientales, en general, exceden el corto plazo de la gestión de un gobierno, y que sus resultados se hacen efectivos en un lapso de tiempo mucho mayor. Este hecho podría explicar, por ejemplo, la falta de definición en temas tales como el saneamiento del arroyo Morón, la red cloacal o la radicación de industrias en el proyectado parque industrial. La existencia de organizaciones no gubernamentales como *Cabildo Abierto* puede reflejar no sólo el interés o la preocupación de los vecinos sino también la necesidad de ocupar un “espacio” de decisión y participación que algunas autoridades tienden a dejar vacante.

En definitiva, deberíamos remitirnos a la complejidad de los problemas ambientales, tomar distancia y no perder de vista que Hurlingham forma parte de una región metropolitana. Tampoco hay que olvidar que la concentración urbana crea problemas pero también soluciones: piénsese en los beneficios de residir cerca de los lugares de trabajo, esparcimiento, salud y educación. Por último, cabe recordar que el proceso de industrialización en la RMBA fue, en algunos casos, posterior al de urbanización, generando los problemas de contaminación mencionados, y que la desregulación de los servicios públicos, proceso iniciado en 1989, limita inevitablemente la capacidad de planificación, gestión y control de los organismos oficiales, pese a la existencia de entes reguladores.

9. Recomendaciones

- Dar amplia difusión del contenido del diagnóstico ambiental elaborado en el marco del convenio Municipalidad de Hurlingham-UNGS, garantizando su distribución entre las asociaciones de bien público, asociaciones profesionales, cámaras empresarias, instituciones educativas, ONGs, etc.
- Dar prioridad a la forestación de calles y avenidas de tránsito intenso para amortiguar el efecto del ruido y de la emisión de gases y partículas producto del tránsito vehicular.
- Ejercer un activo control de la emisión de efluentes industriales, a fin de lograr el estricto cumplimiento de la legislación ambiental vigente.
- Disponer plazos para la puesta en funcionamiento del parque industrial y alentar a las empresas a radicarse allí, para evitar conflictos entre usos del suelo residencial e industrial.
- Ejercer un control sobre el destino de los planes de ayuda social, orientándolos hacia la temática ambiental (forestación, ordenamiento del tránsito, etc.).
- Fortalecer la capacidad de gestión de la Dirección de Medio Ambiente de la Municipalidad de Hurlingham.
- En definitiva, promover la transparencia y la democratización de la gestión pública.

⁵² Tal es el caso de la verificación técnica vehicular, obligatoria para los automotores radicados en la provincia de Buenos Aires, pero no para aquellos radicados en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

10. Relleno Sanitario

Los residuos sólidos urbanos son todos aquellos materiales provenientes de la actividad del hombre que, en su vida cotidiana, desecha; es decir, aquellos elementos que provienen de todas las actividades humanas y que son descartadas por inútiles o superfluas. Estos residuos no poseen características infecciosas, radioactivas, explosivas o corrosivas y se originan en los hogares, ámbitos laborales, restaurantes, edificios administrativos, hoteles, industrias, etc.

Todos estos desechos son recolectados por las empresas que prestan este servicio y luego son llevados a los *rellenos sanitarios* para su disposición final. El método de relleno sanitario consiste en fosas especialmente construidas para depositar los residuos. Dichas fosas están cubiertas por una capa impermeable y es sobre ésta donde se colocan los residuos para luego compactarlos con el fin de aprovechar el volumen lo mejor posible; finalmente se la cubre con tierra para evitar la proliferación de insectos y roedores en la zona.

El sistema descrito es utilizado por el CEAMSE (Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado), entidad administrada en forma conjunta por la provincia de Buenos Aires y la ciudad autónoma de Buenos Aires, y encargada de administrar, supervisar y controlar la operación de los rellenos sanitarios en toda el Área Metropolitana de Buenos Aires. Según el CEAMSE, éste se compromete a diseñar rellenos sanitarios de modo que:

- Aseguren la disposición ambientalmente adecuada de los residuos sólidos domiciliarios.
- Eviten perjuicios al ambiente, recursos naturales o a la calidad de vida de los habitantes.
- Aprovechen eficazmente la capacidad del volumen disponible.
- Tengan costos aceptables para los usuarios tanto públicos como privados.
- Se ajusten a las normas tanto nacionales como internacionales (Environmental Protection Agency) de modo de cumplir no sólo en forma estricta la normativa ambiental vigente, sino, además, la adecuación de los requisitos técnicos al nivel de las exigencias internacionales (US-EPA)

Sin embargo, si nos detenemos en la segunda de las cláusulas que la empresa se ha impuesto para el diseño de los rellenos sanitarios, podemos observar que, al menos en el partido de Hurlingham, esta cláusula no se cumplió. De acuerdo con los artículos periodísticos recopilados del archivo del diario El Progreso, el sector comprendido entre Juana Gorriti, Autopista del Buen Ayre y la Av. Roca fue utilizado por el CEAMSE para la disposición final de residuos sólidos utilizando la técnica de relleno sanitario. El inconveniente no reside en que el predio fuese utilizado para tal fin, sino en que la entidad ha violado o desatendido la cláusula, si nos atenemos a las denuncias realizadas ante el Juzgado de Faltas por los habitantes de Hurlingham.

De acuerdo a las entrevistas realizadas a los vecinos del partido, los olores provenientes del CEAMSE son más intensos en verano o en días de alta humedad relativa del ambiente, además de considerar el efecto de los vientos.

CAPÍTULO 7: CONTAMINACIÓN INDUSTRIAL

Docentes: José Antonio Borello, con Graciela Guilliani, en base a cuatro informes elaborados por los siguientes estudiantes:

María M. Torme, Soledad Quiroga, Lorena Valle, Walter Morel y Alicia Maidana:

"Contaminación industrial: Políticas de gobierno"

Marcela G. Abán, Analía Banega, Rodrigo Cañete, Adrián Galeano y Valeria Herrera:

"Impacto social originado por los conflictos ambientales"

Gladys Antúnez, Patricia Fagundez, Rodrigo Kataishi, Mariela Miño y Mariela Quintero Vivas: *"Procesos productivos y organización industrial"*

María Laura Camaño, Sebastián Caraballo, Noelia Fiquepron, Daniela Quinteros y Christian Rodríguez:

"Proceso de urbanización y localización de la industria en Hurlingham"

1. Introducción

Etimológicamente, industria es transformación de la naturaleza. Aunque ese significado no aparece en las conversaciones cotidianas sobre el tema, es ese el sentido que orienta, por ejemplo, cosas tan prácticas como la definición que utiliza el INDEC de industria de transformación y que le permite separar a la industria de los servicios y del comercio. Sin intentar hacer aquí una profunda disquisición sobre qué es naturaleza (cosa que excedería nuestras intenciones) vemos que inclusive en su misma raíz está la idea de que la industria es lo que transforma lo que está fuera de lo humano y de sus cosas. La ecología industrial toma una visión más amplia de la relación entre industria y ambiente. (Esta es una nueva especialidad que mira a la actividad de transformación no sólo en el momento en el que se produce la modificación de la naturaleza, sino en todo el ciclo de actividades que se generan durante la vida de un producto).

Para analizar la contaminación industrial, en este capítulo nos vamos a ubicar en un lugar intermedio entre la visión algo miope de considerar en el análisis sólo lo que pasa en el momento de la transformación y la visión abarcadora que propone la ecología industrial. Sin embargo, a pesar del enfoque más restringido, vamos a incluir algunas cosas que no son habitualmente consideradas en los estudios convencionales de contaminación industrial y que tampoco parecen formar parte del planteo de la ecología industrial, como son cuestiones referidas al impacto social de la contaminación industrial.

Este capítulo es el resultado de un trabajo colectivo realizado en el marco del *Laboratorio Intervenciones*. En ese trabajo participaron veinte estudiantes que se organizaron en cuatro equipos de investigación orientados por dos docentes. Cada equipo abordó el tema de la contaminación industrial desde una perspectiva diferente:

"Procesos productivos y organización industrial", "Impacto social originado por los conflictos ambientales", "Proceso de urbanización y localización de la industria en Hurlingham" y "Contaminación industrial: Políticas de gobierno". Aunque la materia terminó formalmente en el mes de diciembre del 2000, se hicieron algunas entrevistas adicionales en los primeros meses del año 2001. Las páginas que siguen son un resumen de los resultados principales de los cuatro informes elaborados (uno

por cada equipo de investigación). Restricciones de espacio y la premura de completar este texto nos obligan a dejar fuera de este capítulo información más detallada.

2. Objetivos

El estudio ha tenido la intención central de analizar y entender la problemática de la contaminación industrial en Hurlingham desde cuatro perspectivas que aparecieron como de especial interés en la primera etapa del estudio. La tarea encarada ha tenido también como objetivo la formulación de estrategias de acción orientadas a mejorar la situación encontrada. Debe tenerse en cuenta, además, que la contaminación industrial es uno de los ejes centrales de la problemática ambiental en partidos como Hurlingham, un partido donde a partir de la década de 1930 se instalan una serie de plantas industriales cuyos procesos tienen un fuerte potencial de contaminación.⁵³ El trabajo no pretende hacer un inventario de emisiones industriales (efluentes, gases y olores y residuos sólidos), entre otras cosas porque hacerlo hubiera excedido nuestras capacidades y porque hubiera sido una tarea reiterativa reñida con la docencia (véase la introducción a este informe).

3. Metodología y actividades realizadas

Como se explica en la introducción a este volumen, una de las actividades organizadoras de la información y del pensamiento colectivo generado en la materia, es el árbol de causas y efectos. Se armó un árbol de este tipo para cada uno de los problemas ambientales estudiados en Hurlingham. Las tareas que llevaron a la identificación y ponderación de la importancia de cada uno de los problemas a estudiar le permitió ver al equipo docente de la materia que la temática de la contaminación industrial era de extrema relevancia dentro de la problemática ambiental del partido. Así es que se asignaron dos docentes y veinte estudiantes al estudio de este problema (cuando otros problemas ambientales fueron estudiados por grupos más pequeños de estudiantes que trabajaron con un docente). La elaboración del árbol de contaminación industrial --cuya primera formulación resultó del trabajo colectivo de los estudiantes, los docentes asignados al tema y otros docentes que fueron consultados en distintas etapas de armado del árbol-- nos permitió ver que la problemática ambiental del partido podía ser estudiada desde cuatro enfoques complementarios pero que tenían cierta homogeneidad interna y podían ser separados del resto de los enfoques. Cada uno de ellos fue tomado por un equipo de cinco estudiantes (ver Anexo de Árbol de causas y efectos).

No se hará referencia aquí a la metodología general del Laboratorio ni a las actividades realizadas por todos los equipos de investigación sino que se hará una síntesis sólo de la metodología utilizada por los equipos que encararon la temática de la contaminación industrial. Se describirán aquí las actividades que cada equipo llevó adelante en el marco de los subtemas asignados: organización industrial y procesos productivos, impacto social generado por los conflictos ambientales, localización

⁵³ Nuestro trabajo en una serie de partidos de la Región Metropolitana de Buenos Aires nos muestra que los problemas ambientales son diferentes en partidos como Moreno y José C. Paz (donde los temas centrales han sido la extracción de suelo, los basurales y las inundaciones) que en partidos como Hurlingham o Morón (donde la contaminación industrial es un problema central). Véase, por ejemplo, Borello J.A. (2000).

industrial y uso del suelo y políticas de gobierno.

El equipo orientado a la organización industrial y los procesos productivos se centró en estudiar la contaminación industrial desde la perspectiva de las empresas. El trabajo de este equipo de investigación tuvo como eje central la realización de una encuesta a una muestra de empresas de distinto tamaño en el partido. Se armó un formulario, se diseñó una muestra representativa de alrededor del 25% de las empresas de segunda y tercera categoría (alrededor de 20 establecimientos estratificados por rama y tamaño de personal ocupado de acuerdo al censo económico de 1994) y se procedió a contactar y visitar a las empresas. Los formularios de la encuesta fueron completados en 16 empresas en el curso de entrevistas realizadas a los responsables de la gestión ambiental de cada planta, 4 empresas completaron el formulario por su cuenta y, en los meses de febrero y marzo del 2001, se realizaron dos entrevistas más a empresas que ya habían sido contactadas pero no había habido oportunidad de visitarlas. En total, la visita a las empresas (que en muchos casos involucró, también, la observación de los procesos de producción y de las condiciones ambientales en las que funcionan) significó entre 40 y 45 horas de conversaciones. El esfuerzo realizado por este equipo de investigación fue notable.

El segundo equipo tuvo a su cargo el examen del impacto social generado por los conflictos ambientales. Los estudiantes de este equipo relevaron las opiniones de los vecinos en algunos barrios residenciales cercanos a algunas de las mayores plantas industriales del partido. Su tarea consistió en elaborar un pequeño cuestionario que fue aplicado de manera sistemática en una muestra de viviendas de esos barrios. Este grupo también recopiló evidencias de este tipo de conflictos en los archivos municipales, en periódicos locales y en diversas entidades relacionadas: ONG's ambientalistas, sociedades barriales y de fomento, Bomberos Voluntarios de Hurlingham, etc.

El tercer equipo de estudiantes se orientó a examinar la localización industrial y el uso del suelo y los conflictos ambientales asociados. El equipo que tomó este subtema recopiló información sobre la historia urbana del partido y sobre el proceso de localización industrial dentro del mismo. Los estudiantes que formaron este equipo trabajaron, también, en el examen pormenorizado de tres zonas del partido donde hay una alta concentración industrial.

El cuarto equipo se dedicó a estudiar las políticas de gobierno relativas a los aspectos ambientales de la actividad industrial. En especial, el equipo orientó su trabajo a la recopilación y análisis de la normativa existente a nivel nacional, provincial y municipal. El estudio también consideró algunos aspectos referidos a la capacidad institucional (responsables, reglas de juego, recursos, habilidades individuales) del municipio para hacer gestión ambiental y a la disponibilidad de líneas de crédito para financiar proyectos ambientales en la actividad industrial.

El diseño general de la investigación estuvo orientado, entonces, al estudio de la contaminación industrial desde cuatro perspectivas complementarias: el de la fábrica o taller que debe gestionar sus problemas ambientales, el de los vecinos afectados por la contaminación industrial, el de la localización industrial (que se refiere al modo como se plasma físicamente la actividad industrial en el partido) y el de las normas e

instituciones que regulan la problemática. Aunque la tarea de los cuatro equipos se realizó, en su mayor parte, por separado (pero hubo miembros de algunos equipos que participaron en las actividades de otros equipos así como también se registraron diversos intercambios informales de información), se realizaron reuniones formales de intercambio, donde cada equipo debió presentar y discutir con el resto de los equipos que trabajaron sobre contaminación industrial, su avances parciales y sus ideas. Esto no sólo permitió evitar, en gran medida, una visión particularizada del problema sino que (quizás más importante) permitió que las diversas perspectivas de los actores a los que cada grupo estuvo más cerca surgieran a través de ellos, permitiendo un intercambio plural de las diversas racionalidades y roles.

4. Resultados

Descripción del árbol de causas y efectos

El árbol de causas y efectos de la contaminación industrial es un modelo simplificado de la problemática estudiada en el partido (ver el anexo correspondiente). Podemos ver en el centro del diagrama que hay dos causas inmediatas de la contaminación industrial: una es el incumplimiento de las normas ambientales y la otra es la instalación de fábricas en zonas inadecuadas. El incumplimiento de las normas ambientales se relaciona con dos grandes causas: la falta de control por parte de las autoridades y la falta de instalaciones de tratamiento de los efluentes y de los gases industriales liberados en los procesos productivos. Hacia arriba del diagrama, aparecen tres posibles causas: plantas de tratamiento inadecuadas, falta de plantas de tratamiento y falta de dispositivos para el tratamiento de los gases y de los olores liberados. Estas tres causas se conectan con el oportunismo y/o la negligencia por parte de las empresas o con la carencia de fondos para instalar equipos al final del proceso ("end of pipe", en la jerga técnica) o a transformar el proceso productivo en un proceso llamado "limpio". El oportunismo y/o la negligencia se relacionan con la falta de concientización sobre la importancia de cuidar el ambiente. En algunos casos, la negligencia se asocia a la falta de espacio para construir las plantas de tratamiento que ni siquiera estaban previstas en los esquemas o planos iniciales (el llamado "layout") de las fábricas. La carencia de capital se relaciona con la búsqueda de las empresas de reducir gastos y con la caída en los márgenes de utilidades de algunas firmas.

El incumplimiento de las normas ambientales también tiene como causa la falta de control por parte de las autoridades correspondientes y la presión social y económica para mantener las fuentes de trabajo. La falta de control se vincula con la falta de recursos humanos para monitorear a la industria y con la limitada disponibilidad de otro tipo de recursos (como el equipamiento y la información) para hacerlo.

La contaminación industrial tiene también origen inmediato en la instalación fabril en zonas inadecuadas fruto, a su vez, de la falta de planificación urbana. La falta o inadecuada planificación urbana se debe a la falta de legislación de uso del suelo al momento de instalarse las fábricas. Los problemas en la legislación conectan a esta rama de causas con la rama que se refiere a otros problemas de regulación más directamente asociados con la actividad industrial.

La contaminación industrial se expresa, en términos de sus efectos, en

contaminación del agua, del suelo y de la atmósfera. La contaminación industrial conlleva, también, pérdidas económicas que, a su vez pueden verse en dos dimensiones: pérdida del valor de la propiedad y pérdida del atractivo para futuras inversiones. La contaminación del agua y del suelo se puede asociar a problemas de salud y al deterioro de la calidad y del nivel de vida de la población. La contaminación industrial tiene el efecto de deteriorar el paisaje. Esa contaminación puede quedar dentro de las fábricas cerradas en tambores y en depósitos, y representar un problema hacia el futuro. Las fábricas cerradas son también un problema urbano-ambiental significativo ya que no se avizora, en el futuro inmediato, un cambio en el uso del suelo.

La contaminación industrial en Hurlingham desde cuatro perspectivas: la fábrica, el barrio, los vecinos, las leyes

A continuación se presentará una síntesis de los resultados obtenidos en cada uno de los estudios parciales. Algunos de esos resultados serán contrastados con parte de la bibliografía existente.

Como hemos visto hasta acá, en el mismo diseño de la investigación se conceptualiza a la contaminación industrial como un problema complejo que debe ser abordado desde varias perspectivas. La realización de las actividades que conforman el desarrollo de la investigación ha mostrado la potencialidad de un enfoque que encara a este problema desde cuatro perspectivas: el de las empresas, el de los vecinos, el de la distribución física de las fábricas y el de las normas y la regulación. Evidentemente, estos cuatro enfoques no agotan el análisis de la problemática de la contaminación industrial pero sí señalan lo fructífero que puede ser un enfoque amplio de la cuestión. (Entre los abordajes que nos parecen fructíferos, y que aquí no encaramos, pueden señalarse dos: la micro-política de lo ambiental en las actividades industriales y la problemática de la justicia ambiental. Volveremos sobre estos temas al final del capítulo).

En consonancia con otros estudios realizados en la Argentina, el trabajo muestra que las firmas están poniendo en marcha acciones para mejorar su gestión ambiental (véase, Chudnovsky, Porta y Chidiak 1996; Mazzuchelli 1995). Si bien se está lejos de alcanzar estándares aceptables en todas las firmas, el relevamiento realizado muestra que, como resultado de una serie de acciones emprendidas por el estado a distintos niveles (como el conjunto de nuevas normas ambientales, la creación de áreas orientadas a esta problemática en los diversos niveles estatales), la presión de vecinos más o menos organizados y el trabajo de organizaciones ecologistas y sociales, las firmas están haciendo y han hecho (en años recientes) inversiones destinadas a mejorar su desempeño ambiental. Este es un hecho auspicioso.

El análisis de la legislación existente a nivel nacional, provincial y municipal referida a esta problemática muestra que las normas son suficientes y no parecen superponerse ni contradecirse los distintos niveles (municipal, provincial y nacional). Sí aparecen problemas de competencia entre distintos entes y una dispersión del control de las diversas emisiones (cosa desaconsejada por las entidades que han hecho una sistematización de las buenas prácticas a nivel internacional, véase, por ejemplo, PNUMA IMA 1996). Surge una falta de equidad en el sistema de regulaciones ambientales: ciertas exigencias son iguales para todas las firmas, sin

tener en cuenta su tamaño y complejidad ambiental. La encuesta realizada y las conversaciones sostenidas con funcionarios municipales y con referentes de asociaciones empresarias de la zona sugieren que es muy lento el proceso de categorización y en general es difícil corregir errores en la implementación de la normativa. En la encuesta encontramos una imprenta que había sido mal categorizada (como fabricando papel y cartón) y que a pesar de múltiples y costosas gestiones no conseguía que la provincia cambiara la categorización. No se castiga debidamente a aquellos que no cumplen las regulaciones lo que crea serios desincentivos para que los que sí han cumplido lo sigan haciendo. De este modo se está minando la credibilidad del proceso y se están poniendo en duda los avances conseguidos. En la investigación se pudieron identificar un buen número de casos de empresas que infringen o han infringido diversas normas pero que sólo son sancionadas luego de numerosos apercibimientos. La falta de cumplimiento tiene que ver también con los recursos con que cuenta la provincia y el municipio para hacer cumplir las normas. La provincia tenía alrededor de 15 inspectores en la Secretaría de Política Ambiental para fiscalizar el cumplimiento de las normas por parte de miles de empresas; mientras que el municipio tenía dos inspectores que debían cumplir una cantidad de tareas además del monitoreo de la contaminación industrial.

La encuesta realizada muestra, también, que hay al menos dos tipos de obstáculos para la profundización y consolidación de las mejoras que se han puesto en marcha durante la última década. Un primer grupo de obstáculos (a los que ya aludimos) se relaciona con las normas existentes y con la capacidad que tienen los entes existentes para hacer cumplirlas. Estos problemas son conocidos y si bien no son de fácil e inmediata solución podrían ser encarados con una cierta perspectiva de éxito. Un segundo conjunto de obstáculos tienen que ver con la organización micro-económica de la producción y con problemas de funcionamiento de los mercados. Estos problemas son menos conocidos y su solución, en algunos casos, es bastante más compleja.

Algunos ejemplos del tipo de obstáculos para la profundización de los avances alcanzados son los siguientes. Parece haber, todavía, pocos oferentes de servicios ambientales y, además, parecería haber una cierta rigidez en la oferta. Esto se asocia a costos relativamente altos y a situaciones de lock-in con algunos de estos proveedores especializados.⁵⁴ Otra limitación (poco conocida en este campo) tiene que ver con las asimetrías entre firmas al interior del tejido productivo. Esas asimetrías, a su vez, se asocian a problemas conocidos del funcionamiento de economías como la Argentina, donde hay pocos oferentes de ciertas materias primas, y donde son comunes los monopolios u oligopolios y los mercados incompletos. La encuesta realizada mostró que, en algunos casos, firmas pequeñas y medianas identificaron problemas ambientales que podían ser resueltos si los proveedores de las materias primas se las entregaban de un determinado modo pero su limitada capacidad de compra les impidió imponer sus criterios a esos mismos proveedores. Se registraron algunos casos opuestos donde los proveedores son pequeñas empresas o empresas que operan en mercados menos concentrados o

⁵⁴ La expresión "lock in" (encerrado en inglés) alude a la situación de desventaja que tiene un comprador de una materia prima o de un servicio cuando hay pocos oferentes del bien o servicio que adquiere, cuando hay dificultades para especificar el producto o servicio a adquirir (con lo cual resulta caro y complejo cambiar de proveedor) o cuando no hay un verdadero mercado del bien o servicio en cuestión (con un buen número de oferentes y compradores).

donde el comprador era una gran empresa con gran poder de compra. En esos casos el comprador pudo generar una mejora ambiental imponiendo su criterio a la firma proveedora.

La contaminación generada por algunas firmas manufactureras de Hurlingham provoca un fuerte impacto social, deteriorando la calidad y el nivel de vida de la población. Los mayores problemas identificados son los olores que, a su vez, podrían estar asociados a problemas de salud (aunque su extensión y seriedad no pudieron ser determinados en esta investigación). La contaminación industrial no afecta a todos los habitantes del partido por igual, ya que se asocia fundamentalmente a los vecinos que viven en los barrios donde hay más industrias, como Santos Villa Tessei y la franja del partido ubicada al sur de la Av. Vergara, entre esa arteria y el Arroyo Morón. Inmobiliarias visitadas en el desarrollo de la investigación estiman que las propiedades ubicadas en esa franja tienen un valor inferior en un 30% a propiedades similares ubicadas en otras zonas del partido. La reacción de los vecinos respecto a este problema se relaciona con cuán concientes son de la contaminación industrial.

La historia industrial y urbana de Hurlingham y su relación con algunos de los problemas de contaminación industrial

No haremos aquí una minuciosa y detallada historia urbana e industrial de Hurlingham pero sí queremos mostrar que la situación actual es el resultado de un proceso histórico específico que da lugar a ciertas características particulares de la problemática de la contaminación industrial en el partido.

Como sucede en los orígenes de la historia industrial de partidos vecinos como San Miguel y Moreno, la primera actividad de transformación que se conoce es la de un molino harinero (de la familia Languevin), que toma la energía cinética del Río Reconquista (entonces de las Conchas) para moler el grano y se instala a la altura del vado llamado Paso Morales, en 1860.⁵⁵ Ese vado era el lugar de paso obligado sobre el Río Reconquista en el llamado Camino Real, que ya desde la Colonia era el camino obligado para ir desde Buenos Aires hacia Córdoba. Entonces, ya hacía cien años que el Cabildo de Buenos Aires había declarado a estas tierras "de pan llevar", esto es, dedicadas a la agricultura, y por lo tanto era una zona plantada con trigo, avena y maíz.

Casi coincidente en el tiempo con la instalación de ese molino es el trazado inicial de lo que sería la localidad de Hurlingham: por encargo del juez de paz de Morón, el Ing. Adolfo Sourdeaux (responsable también del trazado inicial de San Miguel) termina de trazar las calles de la futura ciudad, en 1866. En las dos décadas siguientes dos líneas de ferrocarril cruzan el partido y terminan de conectar más firmemente el territorio actual de Hurlingham con el centro de Buenos Aires. Parte de la actividad agrícola extensiva se va convirtiendo paulatinamente hacia actividades hortícolas. La instalación del ferrocarril induce, también, la construcción de casas de fin de semana y la aparición de pequeños núcleos urbanos cerca de cada una de las estaciones. El ferrocarril también facilitará el establecimiento de actividades recreativas para las clases medias y altas y la localización de industrias.

⁵⁵ Una primera aproximación a la historia industrial de San Miguel y Moreno puede verse en Borello J.A. y Cravino C. (2000) y Borello J.A. y Vio M., con Bottaro L. (1999)

Así se produce la adquisición, en 1889, de 34 has junto a las vías del entonces Ferrocarril Buenos Aires al Pacífico, por parte del Hurlingham Club, un club británico cuyos miembros se dedican al polo. El club dará nombre a la futura localidad (declarada ciudad recién en 1963) y luego al partido. Pero hasta bien avanzado el siglo XX, el actual territorio del partido de Hurlingham estaba poco poblado. Es probable que el gran crecimiento de la población, que tiene lugar recién después de la década de 1940, vaya asociado a la instalación en Hurlingham, en Villa Tessei y en localidades cercanas (en especial hacia el sureste, como Morón y Haedo) de una serie de plantas industriales. En 1931 se inaugura la primera gran planta industrial que aparece en el partido: la fábrica de neumáticos Goodyear, a un costado de las vías del ferrocarril, en el extremo sureste del actual partido, sobre la margen norte del Arroyo Morón. No tenemos a mano información detallada de todo el proceso de instalación de actividades fabriles en el actual partido de Hurlingham pero sí podemos tener una visión parcial de ese proceso a partir de datos no publicados del censo de 1985.

De los 19 establecimientos industriales medianos y grandes (definidos aquí como aquéllos con 50 o más ocupados) registrados en el censo de 1985, en lo que hoy es el partido de Hurlingham, sólo uno había sido fundado antes de la planta de Goodyear (la fábrica de Kasdorf SA, en 1915), 6 plantas entre 1931 y 1949, 7 en la década de 1950, 5 en la del sesenta y sólo una fábrica en el período de 1970 a 1984. Vemos que casi todas las fábricas de envergadura que seguían funcionando en 1985 habían comenzado a hacerlo antes de 1970 y la mayoría de ellas databan de antes de la década de 1950. Esto tiene dos implicancias ambientales: por un lado, el emplazamiento de las actividades fabriles es anterior a normas urbanísticas generales de uso del suelo y, por el otro, ya en 1985 el parque fabril era antiguo. Esto último permite intuir que muchas de esas fábricas no incluyeron en su diseño original provisiones para minimizar de forma drástica las emisiones de todo tipo y, además que, a pesar de las periódicas mejoras y reparaciones que deben haberse hecho sobre equipos y maquinarias, ya en 1985 las plantas eran relativamente antiguas y, consiguientemente, su potencial contaminador alto.

Aunque entre 1985 y 1994 (fecha del último censo) y entre 1994 y la actualidad ha habido diversos cambios en el panorama industrial del partido, la estructura industrial (en términos de actividades y tamaños de los establecimientos) ha cambiado poco. La encuesta realizada y actividades conexas orientadas a identificar establecimientos fabriles instalados en el partido luego de 1994, muestran unos pocos casos de nuevas fábricas.

El proceso de ocupación del suelo se dio de una manera poco regulada y esto llevó a una difícil convivencia entre actividades industriales y viviendas. Un análisis pormenorizado del uso del suelo en tres zonas del partido con importante presencia de actividades industriales muestra varias cosas de interés para nuestro análisis. Por ejemplo, vemos que los usos del suelo indicados en el código de edificación y planeamiento de Hurlingham (derivado del código de Morón) no corresponden a los usos reales (cosa que, por otra parte, ya ha sido señalada por algunos autores en otras partes del Conurbano; véase Bozzano y Borello 1995). Observamos, también, que, como señala el Colegio de Arquitectos de Morón, el hecho de que se haya zonificado a posteriori de la instalación de las fábricas ha obligado a zonificar "Extensas áreas del territorio.... como RI (Residencial Mixto) que lejos de organizar la

utilización del mismo, da como resultado una mezcla no deseada y muchas veces conflictiva, donde se permite desde la residencia y el comercio, hasta industrias de 1ª y 2ª categoría. Amplio sector zonificado como SI (Semi Industrial) ubicado en la zona central y norte del territorio, que permiten usos similares a los del RI" (http://www.capba3.org.ar/nl_hurli2.htm).

Por último, encontramos un buen número de fábricas cerradas y de predios vacíos que deberían ser convertidos a nuevos usos. No parece haber, sin embargo, un inventario de fábricas y talleres cerrados y de predios vacíos, con información asociada a esos registros respecto a la situación de dominio. Esta información sería de suma utilidad para poder plantear qué hacer en esos barrios. Volveremos sobre estas cuestiones en la sección siguiente, donde sintetizamos los principales puntos del trabajo y planteamos algunas posibles líneas de acción.

5. Conclusiones

En esta sección haremos una síntesis de los principales resultados alcanzados para, desde allí, delinear algunas acciones que podrían encararse para mejorar la situación de la contaminación industrial del partido.

Primero, la complejidad de la problemática estudiada muestra que un enfoque como el que se ha ensayado acá puede ser útil para capturar las múltiples y variadas dimensiones del problema. Esto nos lleva a sugerir que cualquier acción que quiera desarrollarse para producir una mejora sustancial deberá enmarcarse en las múltiples relaciones del fenómeno y deberá tomar en cuenta esa complejidad.

Segundo, que a pesar de una serie de problemas, la normativa ambiental sumada a presiones diversas ejercidas por funcionarios y vecinos están produciendo mejoras en la gestión ambiental de las empresas. Esta es una conclusión auspiciosa que está mostrando que se está produciendo un cambio que es conducente a una mejor calidad de vida para la población del partido y zonas aledañas. Aunque no se ha hecho un esfuerzo exhaustivo de medir la dimensión de esa mejora todo parece indicar que estamos ante un escenario modesto.

Tercero, que hay serios obstáculos para profundizar y difundir los avances alcanzados. Algunos de esos obstáculos son conocidos pero otros no sólo son menos conocidos sino que requieren de acciones mucho más complicadas para poder ser subsanados. Las mejoras que hemos podido identificar necesitan ser apuntaladas por una serie de medidas en las que la provincia tiene un rol central. Hay una oportunidad que está a punto de perderse. El gobierno de este partido junto con otros de la provincia con una mezcla de actividades similares (esto es, con alto potencial contaminador) y un peso industrial significativo, deberían poder recibir recursos adicionales destinados a hacer un monitoreo de las empresas industriales generadas por las fábricas ubicadas en el partido.

Cuarto, que la contaminación industrial no afecta por igual a todos los habitantes del partido y, por lo tanto, sus efectos son sobrellevados más por algunos vecinos que por otros. Esto quizás requiera un tratamiento especial por vía de las tasas municipales o por vía de inversiones públicas en parques y en plazas, como una forma de "reparación histórica" para los habitantes de esos barrios.

Quinto, el trabajo realizado muestra complejos problemas ligados a la regulación del uso del suelo que no podrían ser resueltos solamente a través de una modificación de la normativa existente y que requerirían de una compleja gestión en la que el gobierno municipal tiene un rol central a cumplir. Sin ser exhaustivo, parece necesario buscar maneras de revalorizar una serie de zonas donde antaño se desarrollaron actividades industriales pero que hoy ni son tomadas por firmas fabriles ni son convertidas a nuevos usos. Algunas de las fábricas cerradas albergan en su interior toneladas de residuos cuya toxicidad no ha sido evaluada aún.⁵⁶

A pesar de que el panorama general parece poco alentador y auspicioso hemos encontrado un gran número de casos ejemplares de gestión ambiental llevadas adelante por diversas empresas, instancias interesantes desde el municipio y la provincia y una creciente concientización y acción a nivel de los barrios. También se han podido identificar diversas acciones efectivas desde el municipio para mejorar la situación ambiental en el partido. La provincia, a través de UNIREC, financió una serie de auditorías ambientales que han ayudado a diversas empresas a mejorar su gestión ambiental, a reducir el volumen de sus emisiones y, en general, a generar algunos ahorros de materias primas y energía. Diversos grupos vecinales y ONGs muestran iniciativas y resultados interesantes en términos de concientizar y organizar a los vecinos para impulsar mejoras ambientales en los barrios más afectados.

Los cinco puntos que acabamos de delinear sugieren ya una serie de posibilidades de acción. Además, pueden sugerirse algunas líneas de política que son transversales a estos puntos. Presentaremos, ahora, muy sintéticamente, una lista de sugerencias puntuales seguida de algunas ideas de política que son más generales y abarcativas.

6. Acciones sugeridas para obtener resultados a corto, mediano y largo plazo

Tomaremos cada uno de los puntos previos y, a partir de ellos, vamos a proponer algunas acciones posibles.

- (i) Las acciones a ponerse en marcha deben tener en cuenta la complejidad del fenómeno y la multiplicidad de actores sociales con intereses en la temática. Una manera de incorporar esa complejidad y de hacer un seguimiento de la misma sería crear un foro de encuentro donde pueda haber una relación horizontal y de cooperación entre empresas, municipio, provincia y vecinos. Es probable que lo mejor sería hacer uso de alguna entidad existente en el partido.
- (ii) Sería útil hacer un inventario de las mejoras ambientales que van haciendo las empresas en el partido y de las diversas experiencias y actividades que propician la difusión de ese tipo de mejoras en el partido. Puede pensarse que esto haría más fácil el aprendizaje de las empresas y de las instituciones en la solución de problemas ambientales.
- (iii) La provincia debería profundizar las acciones orientadas a hacer cumplir las

⁵⁶ En otros países que enfrentaron o enfrentan problemas similares ya hay una serie de experiencias prácticas orientadas a resolver lo que colectivamente se conoce en la bibliografía especializada como "brownfields". (El término "brownfield"--campo o sitio marrón en la traducción literal del inglés, se opone a "greenfield"--sitio verde, que es como se denominan las nuevas localizaciones industriales).

normas ambientales existentes. En conjunción con ello es recomendable proponer la elaboración de índices que permitan priorizar la inversión provincial para tener en cuenta las necesidades específicas de partidos (como Hurlingham), que tienen un peso industrial significativo y una gran presencia de ramas industriales potencialmente contaminantes. Así, por ejemplo, esa priorización de las inversiones en diversos rubros ligados a la minimización de la contaminación industrial podría hacerse en función de: el peso industrial (número de fábricas y talleres, valor de producción y número de ocupados), la antigüedad del parque productivo, la mezcla de ramas y la morfología de la localización (cercanía de zonas pobladas, densidad de establecimientos industriales, etc.).

- (iv) Parece recomendable hacer un tratamiento específico de la contaminación industrial en aquellos barrios cuyos pobladores han sido y son más afectados por las emisiones, por el tránsito y por la presencia de fábricas y talleres cerrados. No sólo nos parece que podría pensarse en compensaciones por el daño histórico sino que la situación actual debería encararse desde diversas perspectivas, como las que discutimos en el punto siguiente.
- (v) Es necesario un enfoque integral de la problemática de estas zonas (llamadas “brownfields” en la bibliografía especializada) que incluya, entre otras, la urbanística (a través de modificaciones a las normas de uso del suelo o a través de proyectos e intervenciones que permitan la recuperación de diversas zonas hoy prácticamente abandonadas), la social (a través de una discusión barrial donde se avance hacia la definición de proyectos e intervenciones para mejorar la oferta de servicios en estos barrios) y la del saneamiento y de la gestión de predios fabriles abandonados (a través de acciones que permitan recuperar para usos socialmente útiles esos predios).

Agradecimientos

Nuestro mayor agradecimiento a estas personas y a estas empresas por confiar en nosotros y mostrarnos, con honestidad, la complejidad de la problemática ambiental desde la perspectiva de las firmas

- Sergio Mario Blarasin (Blarasin, Aldo e Hijos)
- Ing. Gabriela Franzoni (CALSA)
- Alejandro Rebasti (Compañía de Alimentos Fargo SA/ Sacan)
- Manuel Rodríguez Pazos (Construcciones Metálicas Policolor)
- Ing. Alejandro Sendín y Alfredo Porte (Expocolor, Sistemas Poliuretanos SRL)
- Sr. Comelli (Fenoclor SRL)
- Ing. Ángel Rico (Gráfica Integral, SRL)
- Ingeniería Rosselli
- María Gómez (Kennedy)
- Manguera Flex Argentina.
- Pascual Bongiovanni (Metalúrgica ENNA)
- Enrique Cozzi (Molinos Río de la Plata SA/ Tres Cruces)
- Pino Savastano (Monofilamentos Internacional)
- Dr. Álvarez Pérez (Pinturas Continente SA.)
- Esteban Ficro (Pocesos, Productos y Servicios SA.)
- Daniel Seguro (Prosint)
- Leonardo Fernández y Miguel Clausi (Química Madepa SAIYC)
- Lic. Daniel Ponte (SKW Biosystems Argentina)
- Ing. Roberto M. Barreiro (Tradimex SAIC) Y Quimur SRL.

CAPÍTULO 8: EL HÁBITAT DEGRADADO COMO DIMENSIÓN DE UN DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Docente: Omar David Varela.

Ayudantes: Silvana Jazbec y Griselda Meng.

Estudiantes: Vanesa Barrientos, Antonio Barrozo, Cintia Córdoba, Juan Pablo Giménez, Tamara Marino, Verónica Mossier, Martín Ovando, Ricardo Ramírez, Mónica Romero, Luz Vitola y Mariana Walter.

1. Introducción: El hábitat degradado como problema ambiental

Existe un estrecho vínculo entre la calidad ambiental y la pobreza. Los sectores de menores ingresos se ven obligados a ocupar sectores que aún no han sido incorporados al mercado formal por ser los menos aptos o los más degradados (por ser inundables, por convivir con basurales, por estar contaminados, etc.). Este proceso se manifiesta en condiciones de hacinamiento, deficiencias de infraestructura (falta de agua potable y conexiones cloacales), fallas en la recolección de residuos, y deficiencias en el equipamiento comunitario (salitas, escuelas, etc.). Comprender como opera la producción del hábitat y la vivienda en su articulación con el medio ambiente, refiere inevitablemente a las cuestiones de la pobreza y la economía urbana (Allen, 1998).

Esa situación es una amenaza para la salud de la población (Hardoy, Satterthwaite, 1991), pero marca también una degradación progresiva del ambiente tributaria de varios factores. En la medida que los ocupantes no posean la propiedad de la tierra, las pequeñas inversiones potenciales que esta población de bajos recursos podría efectuar, raramente se centrará en el mejoramiento de su vivienda o medio, focalizándose en cuestiones de supervivencia básica. Este proceso manifiesta la fuerte complementariedad que se requiere entre los cambios a introducir en materia de políticas orientadas a resolver los problemas habitacionales de la población de menores ingresos y los problemas ambientales que se asocian al desempeño deficiente del sector vivienda (Allen, 1998).

Desde lo anterior podemos entonces afirmar que el hábitat degradado constituye un problema ambiental⁵⁷. En tanto dimensiones de análisis, en el hábitat degradado podremos ver como se interrelacionan en su proceso de constitución el medio –el natural y el construido- y la sociedad que lo construye y lo habita.

2. Hipótesis principal

La hipótesis principal en este informe es que existe una estrecha relación entre la localización de la gente con bajos recursos y los lugares que están altamente degradados y marginados. En primer lugar, porque esta gente de bajos recursos, sin posibilidades de elegir donde vivir, termina ocupando éstas zonas, y en segundo lugar, porque la precariedad en la que viven empeora la situación inicial.

⁵⁷ Éste, a grandes rasgos se define como síntesis de aquellas interrelaciones entre la sociedad y el medio físico –que incluye la naturaleza y lo antropizado- que generan directa o indirectamente consecuencias negativas sobre la salud de la población presente y/o futura y sobre sus actividades. Es decir, fauna, flora, clima y suelo son algunas de las variables del medio natural a articular con las condiciones estéticas, sanitarias y materiales del hábitat.

3. Metodología

Para realizar un análisis del hábitat degradado en el partido de Hurlingham, trabajamos en dos niveles: un análisis general del estado del partido estudiando la relación existente entre índices socio-habitacionales, la información de la localización de los problemas ambientales, y la localización de los asentamientos⁵⁸ más degradados; luego un estudio de casos, en los que se buscó estudiar la problemática específica más a fondo.

Se procedió de la siguiente manera:

1. Formulación de hipótesis: Se construyó un árbol causa efecto en el que se formulan una serie de hipótesis en cuanto a las causas que derivan finalmente en el problema del hábitat degradado y una serie de consecuencias y sus repercusiones (para mayor detalle ver el Anexo de Árbol de causas y efectos correspondiente).
2. Estudios de casos: Realizamos una recorrida del partido visitando cada una de las localidades: Hurlingham, Villa Tesei y William Morris, en un primer intento de caracterizar los diferentes barrios junto con su entorno. De esta visita se seleccionó un caso representativo de cada localidad para realizar un estudio de cada uno: La Juanita, Arroyo Morón, Sheraton. En cada uno de ellos se realizó:
 - 2.1 Recorrido por su interior y exterior para determinar el estado de las viviendas, la infraestructura y servicios presentes o deficitarios, el acceso, los servicios comunitarios de la zona.
 - 2.2 Entrevistas a informantes claves, habitantes de la zona o personas cercanas a actividades comunitarias en colegios, salitas, comedores, iglesias, ONGs.
 - 2.3 Una encuesta buscando obtener información socio-habitacional, así como posibles problemas de salud en los pobladores.
3. Análisis general: Análisis de la información provista por el laboratorio SIG (Sistema de Información Geográfica) de la UNGS: datos censales georreferenciados, comparación con la localización geográfica de los problemas ambientales. Se estudiaron las relaciones en el marco de las hipótesis enunciadas en el árbol causa-efecto.
4. Entrevistas a funcionarios públicos del municipio: Se plantearon una serie de objetivos según los cuales se formularon las preguntas a cada entrevistado para corroborar o no las hipótesis del árbol se pensaron los objetivos de cada entrevista.
5. Entrevistas a ONGs que trabajan con temas de hábitat: Se indagó en los conocimientos de la organización, sobre sus proyectos y actividades en el partido, sobre la relación con y entre los diferentes actores municipales y sociales en Hurlingham.

⁵⁸ En ese contexto nos parece pertinente establecer una distinción entre qué significa una “villa” y un “asentamiento”. Una “villa” se caracteriza por la ocupación de terrenos privados o públicos, de manera individual. Habitualmente las “villas” se construyen sobre una trama muy densa y un caótico parcelamiento del suelo urbano, que las distingue –entre otras variables- de los barrios de la “ciudad formal”. Contrariamente, un “asentamiento” es el resultado de la ocupación colectiva de tierras privadas o públicas. La modalidad colectiva de ocupación territorial supone una trama mucho más organizada. Los “asentamientos” intentan imitar la trama urbana tradicional, reproduciendo las formas manzanas.

Sin embargo “villas” y “asentamientos” comparten características comunes. Habitualmente carecen de servicios, son ocupadas por sectores de bajos recursos, las viviendas están edificadas con materiales precarios, etc.

6. Búsqueda bibliográfica: para profundizar los conceptos, las relaciones entre las hipótesis y su comprensión.
7. Propuestas: Se formularon las recomendaciones y propuestas de acción.

4. **Árbol de causa -efecto**

El árbol de causa-efecto está construido sobre el problema del hábitat degradado. Se intentó revelar la estrecha vinculación existente entre las condiciones habitacionales, la pobreza y la calidad del ambiente.

Cada una de las partes del árbol permitieron, por un lado, la formulación de hipótesis que guiaron nuestro trabajo y los estudios de caso en donde se buscó corroborarlas; y, por otro lado, describir y dar cuenta de la red de relaciones que existen entre las partes y que dejan ver el carácter complejo del problema del hábitat degradado (para más detalle ver el Anexo 6.1).

Causas:

a) En un primer nivel encontramos la existencia de una porción de la población que vive con ingresos por debajo de la línea de pobreza, que debido a su situación y a la falta de políticas de acceso a tierras y viviendas tienden a consolidarse en terrenos privados o públicos con bajos valores de mercado. Entre ellos, algunas características pueden ser: terrenos bajos e inundables, con alto grado de contaminación, que carecen de infraestructuras y servicios de salud y educación, en localizaciones poco comunicadas por el transporte y alejadas de las fuentes de trabajo. Es decir en tierras con pocas cualidades para ser incorporadas al mercado de tierras.

b) En un segundo nivel encontramos que la ausencia de servicios, infraestructura, tecnología alternativa, espacio físico y concientización ambiental, confluyen directamente en la contaminación y acumulación progresiva de residuos sólidos.

Consecuencias / efectos:

a) En primera instancia podría suponerse que la carencia de servicios básicos como agua potable o cloacas, no tiene gran importancia en la medida en que pueden ser sustituidos por la población con medios alternativos. Por ejemplo, la falta de cloacas puede ser reemplazada por pozos negros con cámara séptica o letrinas aboneras, o la falta de agua potable por perforaciones de 60 o 70 m de profundidad con bomba automática o por medidas de control de agua como hervirla o clorarla, etc. Sin embargo encontramos que estas poblaciones con muy bajos ingresos no tienen la capacidad, los medios o la información necesaria para poner en marcha esas tecnologías alternativas. El corolario es que uno de los factores que interviene en los procesos de degradación del hábitat, es una contaminación progresiva del aire, suelo y agua tributaria de la falta de servicios y de medios de las poblaciones afectadas.

b) La contaminación en ese contexto tiene a su vez graves consecuencias sobre la vida de las personas pues se manifiesta en el deterioro de la salud en todos sus niveles -ya sea por enfermedades de tipo hídricas, cutáneas o respiratorias-causadas por la contaminación a la que se hallan expuestos.

c) Otra consecuencia es el deterioro en la calidad habitacional. La mala calidad de las viviendas y el hacinamiento, con falta de ventilación, humedad,

proximidad a focos de infección, etc., tienen una incidencia directa que se manifiesta en un serio impedimento a la reproducción social y biológica⁵⁹.

d) A su vez se puede establecer, en otra línea de consecuencias, la existencia de una mayor desvalorización de toda la zona y sus alrededores que no permite su desarrollo ni la mejora de sus condiciones de habitabilidad.

e) Todas estas consecuencias derivan básicamente en un efecto de mayor magnitud: su incidencia en altos costos sociales presentes y futuros. “[...] cuando se permiten estos asentamientos como lugares de vida para los sectores de bajos ingresos se esté, en realidad, decidiendo el tipo de cultura y de sociedad que tendremos...” (Hardoy, 1991).

Estado general del Partido de Hurlingham

El partido de Hurlingham presenta características típicas de los barrios del segundo cordón del conurbano: no hay agua potable en gran parte del distrito (no sólo en los lugares carenciados) y existe un gran contraste entre los distintos substratos sociales que viven en emplazamientos sumamente próximos (countries y asentamientos separados sólo por un muro)

Hurlingham tiene 40 asentamientos y villas (*ver mapa nº 34, en el Anexo de Mapas*) de los cuales:

- El 42% de ellos están concentrados en la localidad de William Morris.
- El 41% están concentrados en la localidad de Villa Tesei.
- El 17% están ubicados en la localidad de Hurlingham.

También es de destacar la existencia de la fábrica ocupada en la localidad de William Morris conocida como El Sheraton.

En general los asentamientos se hallan ubicados en terrenos degradados y de bajo valor de mercado, por ejemplo, terrenos cercanos a los arroyos Soto y Morón, que se encuentran altamente contaminados, y terrenos cercanos a basurales.

La mayoría de estos barrios tiene una antigüedad de entre 10 y 20 años, aunque se evidenció la presencia de asentamientos más antiguos como es el caso del Barrio Libertad (también conocido como Villa Libertad) que tienen cerca de 40 años.

Si bien cada asentamiento tiene sus propias particularidades (tamaño, nacionalidad de sus habitantes, características del parcelamiento), en todos se repite el problema de la mala calidad habitacional, la pobreza, la precariedad, el hacinamiento, la situación de desempleo y la deficiencia educacional de la población.

⁵⁹ Las distintas enfermedades (diarrea infantil, parasitosis varias, enfermedades respiratorias, cutáneas, etc.) pueden impedir a estas personas incorporarse efectivamente a la fuerza laboral o reducir drásticamente su capacidad productiva. Básicamente, el término reproducción social, hace referencia a la posibilidad de procrear sujetos capaces de insertarse en la estructura económica. Para que esto sea posible se necesitan básicamente condiciones óptimas de vida. La reproducción biológica va a estar determinada por el estado de salud de las personas. El hecho mismo de la existencia de, por ejemplo, desnutrición infantil tiene como consecuencia mediata una caída en los niveles de educación. Esto a su vez trae a largo plazo, un aumento en los niveles de pobreza, (producto de la degradación humana, bajo nivel de educación, imposibilidad de inserción a la fuerza de trabajo) y mayor marginación.

La mayoría de estos barrios se mantienen estables, no se encuentran en proceso de expansión, esto se debe principalmente a que Hurlingham no cuenta con tierras libres y vacantes.

Esto hace que la mayoría de las acciones destinadas a la asistencia de los asentamientos estén orientadas hacia la búsqueda de la regularización de la situación de dominio de los terrenos ocupados y hacia el mejoramiento de las viviendas y no tanto a la reubicación. Sin embargo, la regularización de la situación de dominio implica necesariamente la reubicación de algunas familias para solucionar los problemas de hacinamiento y de alta densidad que tienen algunos asentamientos.

Hurlingham se encuentra entonces con dos importantes limitaciones que inciden negativamente sobre el proceso de regularización de los terrenos ocupados:

1. La falta de tierras disponibles para la reubicación de parte de la población de los asentamientos.
2. El 50% de los asentamientos se encuentra ubicado sobre terrenos privados.

Algunos pocos asentamientos fueron reubicados y otros están en proceso de regularización dominial. En los asentamientos que están a la vera del arroyo Morón la regularización se hace difícil debido al alto grado de hacinamiento, la degradación del terreno y la precariedad de las viviendas. Además, estos terrenos ocupados son en parte privados y en parte de dominio provincial; situación que dificulta aún más el proceso de regularización.

La Dirección de Tierras y Viviendas⁶⁰ se encarga de la regularización de tierras municipales ocupadas. Dicha Dirección se encargó de la reubicación de unos pocos asentamientos; sin embargo, en sus proyectos no se contempla el proceso de erradicación. En el mismo edificio funciona la Casa de Tierras que depende la Provincia y su función es la regularización de terrenos ocupados de dominio provincial y comprendido en la Ley 24.374/94 (conocida popularmente como Ley Pierri).

Es importante hacer mención, también al rol que tienen las ONGs en el partido.

En Hurlingham, por ejemplo, trabaja una asociación civil llamada Madre Tierra cuyas líneas de trabajo están centradas en:

- 1- Adquirir terrenos aptos, con servicios e infraestructura adecuada para la ubicación y consolidación de las familias (puso en marcha un plan de créditos rotativos para la mejora de la calidad habitacional, este crédito es pagado por los beneficiarios a cuotas muy accesibles).
- 2- Acompañar en la consolidación de barrios: asesoramiento, capacitación, acciones tendientes a afianzar la organización vecinal, etc.
- 3- Capacitación para la comunidad, dictamen de cursos y talleres.

Gracias a su asistencia algunos barrios lograron tener el servicio de agua (mediante la instalación de tanques comunitarios) y el mejoramiento y/o solución de algunos problemas concretos.

⁶⁰ Organismo que depende de la Secretaría de Planeamiento Urbano, Obras y Servicios Públicos de la municipalidad.

5. Conclusiones generales

Se pudo comprobar en el análisis de cada uno de los casos la repetición de algunas variables que coincidían con las que planteamos al inicio de la investigación y que se encuentran explícitamente enunciadas en el árbol de causa-efecto.

Se evidenció la falta de una política de acceso a tierra y viviendas, este tipo de políticas está fuera de la agenda del gobierno municipal. Uno de los argumentos de la Dirección de Tierras y Vivienda, es que actualmente la gente no está demandando viviendas sino la regularización.

En términos generales se evidenció que en la mayoría de los asentamientos todos cuentan con energía eléctrica. Los que cuentan con servicios de agua corriente son la minoría, el resto cuenta con suministro de agua por medio de tanques de agua comunitarios. Aquellas familias que no poseen el servicio del agua ni perforaciones a la tercer napa usan y consumen agua de muy mala calidad.

Se corroboró que ningún asentamiento posee desagües cloacales. Se confirmó que las formas más comunes de solución para tratar estos efluentes son: pozos absorbentes con conexión previa a cámara séptica (en contados casos), pozos absorbentes sin cámaras (pocos casos), letrinas directas o conectadas a un pozo (la mayoría de los casos) y, evacuación de los efluentes directamente a algún curso de agua (en especial, los asentamientos que se encuentran a la vera del arroyo Morón).

La mayoría de las familias no cuentan con baño instalado con cañerías de agua o de desagües cloacales. Los baños suelen estar instalados fuera de la vivienda y son en general muy precarios. En ocasiones son compartidos debido a la falta de espacio y/o al alto costo que implica la instalación completa.

El servicio de gas no llega a ninguno de los asentamientos. En invierno los “braseros” son la causa de muchos accidentes, quemaduras e intoxicaciones, sin embargo cuando la temperatura baja las consecuencias no son evaluadas.

El tema de la accesibilidad es una de las variables que se fue repitiendo en cada uno de los casos estudiados. En general, las cuerdas que limitan a los asentamientos se encuentran sin pavimentación, los días de lluvia el camión recolector no entra y mucho menos al interior de los asentamientos. Los cestos comunitarios terminan constituyéndose un foco de infección.

En general, el grado de hacinamiento es muy alto, en un mismo ambiente se duerme, se come, se hace la tarea, se mira la tele; toda la vida se desarrolla en un mismo ambiente. En general los espacios son reducidos y conviven muchas personas de distintas edades, sexo y lazos sanguíneos. Las viviendas son precarias tanto por los materiales utilizados para su construcción, como en su diseño. Los hijos van creciendo, se van conformando nuevas familias pero no tienen las posibilidades de acceder a una nueva vivienda. El hacinamiento produce humedad, aire viciado, facilitación para el contagio de enfermedades, falta de privacidad y conflictos. Las condiciones de hacinamiento junto con las condiciones económicas confluyen directamente sobre el nivel educativo de los chicos. En general los menores en edad escolar tienen un retraso en el nivel educativo, la mayoría se encuentra cursando

grados menores al correspondiente (chicos de 16 años cursando el séptimo grado de la escuela primaria, son ejemplos que se dan con frecuencia).

Por otra parte, se corroboró que la distribución de los asentamientos responde por lo general a patrones vinculados con las características del suelo, es decir los asentamientos se hallan ubicados en zonas que se encontraban ya degradadas y de bajo valor de mercado.

En conclusión, la población que conforma los asentamientos se halla expuesta a condiciones socio-ambientales-habitacionales que se encuentran muy lejos de ser las adecuadas. Queremos dar cuenta de que estas personas están condenadas a una mayor marginación y vulnerabilidad y dada condiciones en las que se encuentran, quedan presas de un círculo del que cada vez se hace más difícil salir.

Es por este motivo, básicamente, que creemos que el tema del Hábitat Degradado es de suma importancia puesto que implica necesariamente dar cuenta de la relación existente entre las condiciones deficitarias de vivienda, la pobreza y vulnerabilidad ambiental.

Finalmente, creemos que en cualquier contexto urbano existe un amplio campo de acción para las políticas centradas en el mejoramiento de las condiciones habitacionales de los sectores de escasos recursos. Sin embargo creemos que una de las principales tareas en materia de política habitacional consiste en garantizar que los recursos existentes se asignen equitativamente y eficientemente, así como también creemos que este problema debe ser tomado a partir de una visión integral que tenga en cuenta no sólo el impacto directo sino también indirecto de las inversiones destinadas al mejoramiento de la calidad del hábitat, la vivienda y el medio ambiente. Creemos que la clave está en ver dicho mejoramiento en términos de inversión comparando los beneficios sociales obtenidos y los costos sociales evitados.

6. Recomendaciones y propuestas de acción

Un gobierno local eficiente será resultado de un trabajo articulado y permanente que supondrá romper con el clientelismo político y la competencia entre los municipios; para así, poder consolidar iniciativas de cooperación entre los distintos actores de la sociedad civil y entre las distintas instituciones del Estado.

Un primer aspecto a abordar para la definición de estrategias ambientales para la gestión y el desarrollo urbano es comprender el modo en que opera la producción del hábitat y la vivienda y su articulación con el medio ambiente, la pobreza y la economía.

Específicamente los proyectos, acciones o estrategias que incluyen la producción de obras y que requieren de un aporte mínimo por parte de los usuarios, en concepto de reintegro de las inversiones, tropiezan con la dificultad de que las familias muchas veces debido a la situación económica no pueden cumplir con el compromiso de pago. Es evidente que cada vez se hace más difícil para los sectores más vulnerables mantener un nivel constante de ingresos, muchos tampoco pueden siquiera conservar sus empleos y ocupaciones.

Es por este motivo que creemos que la elaboración de todo proyecto destinado a la mitigación y solución de los problemas habitacionales y ambientales que afectan a la

población debe tener en cuenta que la disminución de los recursos económicos de las familias puede llegar a ser un obstáculo y que por tanto se deberá llevar a cabo prácticas constructivas y obras que adopten técnicas alternativas que impliquen menores costos para la concreción de las obras (ya sean obras de infraestructura, construcción de viviendas, etc.).

Por lo tanto, las estrategias de acción planteadas van a estar dirigidas al problema del hábitat degradado sin olvidar la complejidad del mismo y sin pasar por alto todas las implicancias sociales, económicas y ambientales que este problema tiene.

Las estrategias serán planteadas en dos líneas, la primera, más general; la segunda, de carácter más particular, que tendrá como objetivo plantear acciones concretas a problemas concretos que afectan directamente a la población de los asentamientos. Sin embargo, creemos que estas acciones más particulares tienen que estar insertas dentro de un programa más general, que las incluya.

La planificación sobre el desarrollo y uso del suelo urbano plantea distintos aspectos críticos que todo gobierno local deber tener en cuenta, a saber:

La promoción de una mejor comprensión por parte de los planificadores y decisores acerca de las consecuencias de asentamientos no planificados en áreas ambientalmente vulnerables, así como de políticas sobre asentamientos y uso del suelo local más apropiado.

La adopción de estrategias de planificación urbana orientadas a resolver problemas ambientales y sociales en concordancia con los objetivos, prioridades y planes nacionales del país.

La creación de una legislación de planificación urbana orientadas, a la implementación de políticas públicas, utilización del suelo y mejoramiento de las condiciones habitacionales de manera ambientalmente sustentable.

Línea de acciones generales:

-Incrementar la oferta de nuevas tierras a través de intervenciones directas e indirectas en el mercado de tierras, por ejemplo a través de la adquisición pública de tierras (los denominados bancos de tierra) y el reajuste de condiciones de desarrollo del suelo.

- Promoción del acceso a tierras ya urbanizadas o de reciente urbanización dirigidas a la población con bajos ingresos, por medio de subsidios cruzados, proyectos de lotes y servicios, etc.

- Implementación de programas público-privados de orientación del desarrollo del suelo urbano, a través, por ejemplo, de la construcción de infraestructura viaria, introducción de servicios de agua y saneamiento, la creación de estructuras de planificación, administración y financiamiento para asegurar la implementación de este tipo de iniciativas conjuntas.

- Articulación entre estos programas y las políticas habitacionales y sociales. Es preciso crear un espacio de articulación entre las distintas dependencias municipales relacionadas con estos problemas (por ejemplo, las Direcciones de Tierras y Viviendas, de Medio Ambiente, de Acción Comunitaria, etc.).

- Articulación entre el gobierno local o municipal, organizaciones no gubernamentales y los vecinos que estén directamente afectados por los problemas del hábitat. La estrategia de participación debe convocar a los actores estratégicos. La participación deberá enfocarse en la obtención de información y desde el punto de vista de los actores la participación debe incluir en primer lugar a la población presente en la zona; y, por otra parte, a los agentes relacionados con el sector administrativo municipal, el sector de las organizaciones sociales (ONGs) y sectores privados (asesores técnicos).
- Todo esto implica la adaptación de los esquemas de gestión, financiación e institucionalización, que permitan articular los recursos públicos, privados y comunitarios; y llevar a cabo planes, programas y proyectos, (proveer acceso a tierra y vivienda, servicios públicos básicos, programas sociales integrales, etc.) encaminados a su consolidación como política pública.
- Vinculación de la población con esquemas de participación de manera que el municipio conozca las necesidades, prioridades y expectativas de los habitantes y pueda incorporarlas al trabajo de planificación, diseño e implementación de propuestas.
- Particularmente los sectores populares fueron objetos de innumerables manipulaciones políticas que derivaron en sentimientos de apatía y desconfianza hacia las ofertas de agentes externos al barrio. Las personas enfrentan dificultades para relacionarse, para expresarse, para intervenir en reuniones, en asambleas y, en definitiva para participar. El bajo nivel educativo y de instrucción de la población son factores que también hay que tener en cuenta para lograr una creciente participación popular.
- Por otra parte y, complementariamente, habrá que capacitar a funcionarios y técnicos municipales en técnicas de gestión participativa de desarrollo local. La capacitación es una de las claves para la formulación de programas, para su eficacia y su validez. Es preciso poder contar con recursos humanos y poder aprovecharlos de la manera más eficiente, los recursos humanos son un factor importante si consideramos y tenemos en cuenta que los recursos económicos generalmente escasean.
- Se debe llevar a cabo una organización y puesta en práctica de políticas de regularización dominial, que prioricen los hábitats más degradados y que tiendan a reducir el hacinamiento y la degradación del medio ambiente.
- La regularización de los terrenos debe contemplar la recuperación de espacios para el desarrollo comunitario.
- Por último, creemos que es preciso que todas las acciones llevadas a cabo se articulen con la implementación de planes de concientización sobre temas ambientales, de salud e higiene, mediante campañas realizadas en instituciones educativas de todos los niveles y en los barrios para toda la población no escolarizada

Acciones de carácter particular para cada asentamiento.

Mediante el trabajo de campo realizado se identificaron problemáticas que pueden ser solucionadas con acciones concretas y específicas.

- Asentamiento Arroyo Morón:
 - pavimentación de las calles que lo delimitan, a saber: Gaboto entre Fernández y Felipe Pastre, y de la calle Fernández desde su

intersección con Gaboto hasta el arroyo Morón, (un total de 500m de calles a asfaltar).

- control y mejoramiento del depósito de vidrios ubicado sobre la calle Fernández al 1600.
- El Sheraton precisaría del servicio gratuito o a costos considerados de tanques atmosféricos.
- Tareas de limpieza sobre el arroyo Morón e impedir que se sigan tirando desechos y residuos sólidos al mismo. Si bien esta acción es concreta y específica requiere de la articulación de distintas jurisdicciones.
- Regularización de las tierras actualmente ocupadas, con su ordenamiento urbanístico, mejoramiento barrial y de viviendas correspondiente.

En resumen:

- Definición de una política de acceso a tierras y viviendas.
- Implementación de planes de regularización de tenencia de tierras, orientados a crear una situación de estabilidad jurídica en los asentamientos que garantice a cada ocupante que su esfuerzo constructivo va a tener un horizonte temporal permanente.
- Prever que los planes y políticas definidas tengan en cuenta la permanente consulta, participación y control de los beneficiarios de los programas.
- Reconocer las limitaciones de las experiencias llevadas adelante debido a la aguda crisis económica vigente que reduce la capacidad de aporte de los beneficiarios de los planes a niveles muy reducidos. Algunas acciones deben ser subsidiadas.
- Celebrar acuerdos con organizaciones sociales, educativas y ONGs a fin de lograr canales de comunicación con entes experimentados en apoyar técnica y organizativamente las tareas encaradas.
- Los proyectos definidos tendrán que estar orientados hacia el trabajo con las organizaciones de base y donde el esfuerzo principal deberá estar puesto en el fortalecimiento de los procesos participativos y autogestionarios, a través de la capacitación y la educación.
- Articulación con los distintos actores sociales de la comunidad (ONGs, asociaciones vecinales, población directamente afectada, instituciones educativas y sanitarias) para la identificación de los problemas y para la implementación de algún tipo de programa específico.

Programas de esfuerzo propio y ayuda mutua, que incorporen necesariamente a la participación popular como elemento central, y a la regularización predial como soporte indispensable.

- Definición de programas orientados al entrenamiento y capacitación de la población a través de talleres de trabajo.
- Desarrollo orientado hacia la infraestructura y los servicios básicos.
- Se deberá advertir que actualmente los canales de comunicación entre los distintos segmentos de la sociedad se encuentran desgastados. Se deberá entonces fortalecer dichos canales.
- Desarrollar programas de:

- Mejoramiento de la capacitación de los albañiles barriales;
- Capacitación en temas referidos a la construcción;
- Tratamiento para las personas con problemas con el alcohol y las drogas;
- Alfabetización de la población, concientización ambiental;
- Recuperación de la identidad a través de la creación de un espacio propio;
- Cursos auxiliares de higiene, hábitos sanitarios y preventivos de enfermedades destinados a las madres y mujeres y adolescentes en general.

PARTE III ÁREAS AMBIENTALES HOMOGÉNEAS DEL PARTIDO DE HURLINGHAM

Luego de haber examinado la problemática ambiental del partido de Hurlingham desde una perspectiva regional y general y desde un examen pormenorizado de cada uno de los principales problemas ambientales, en esta sección vamos a sintetizar esa información desde una perspectiva territorial. Para ello vamos a cruzar los problemas ambientales con su localización dentro de los límites del partido. De ese cruce surgen las áreas ambientales homogéneas, que son porciones del partido que tienen cierta homogeneidad interna en función de sus problemas ambientales.

En el partido de Hurlingham pueden identificarse cinco áreas ambientales homogéneas. Para su más fácil identificación les hemos asignado un número y un nombre (véase Tabla N° 20 y mapa n° 36). Así tenemos: 1. Área industrial Arroyo Morón y Av. Vergara, 2. Área Sudoeste, 3. William Morris, 4. Hurlingham centro, y 5. INTA y parques del Buen Ayre. Como puede apreciarse en la tabla y en el mapa, las cinco áreas ambientales que hemos identificado van desde zonas con una alta incidencia de los problemas ambientales (las tres primeras) a zonas donde esos problemas tienen una menor incidencia, aunque esos problemas no estén ausentes.

El área 1: *Área industrial Arroyo Morón y Av. Vergara*, abarca una zona que se extiende entre esa avenida y el Arroyo Morón y que concentra gran parte de la actividad industrial que se desarrolla en el partido. El área se extiende, en parte, algunas cuadras al norte de esa avenida en las cercanías de Villa Tesei y su límite norte se mueve hacia el sur en barrios cercanos al centro de Hurlingham. Además de los problemas ambientales asociados a la actividad industrial, como los olores, el ruido y el tránsito de camiones, esta es una zona del partido donde se concentran otros problemas, como la relativa escasez de espacios verdes y la contaminación del Arroyo Morón, uno de los cursos de agua más contaminados de la región metropolitana. Si bien la densidad de población en esta zona es relativamente baja, en diversos puntos de la costa del arroyo encontramos asentamientos precarios, con serios problemas de hábitat y hacinamiento. En esta zona se identificaron un conjunto de galpones, que antiguamente eran utilizados para el desarrollo de diversas actividades industriales, que ocupan una proporción significativa de esta zona y que hoy constituyen un problema urbano además de ambiental. En muchos casos, su transformación a nuevos usos o su reacondicionamiento para el desarrollo de nuevas actividades fabriles o para la instalación de depósitos requeriría importantes inversiones adicionales y la resolución de diversos problemas de titularidad de los predios y edificios. En esta zona encontramos problemas de ruidos y contaminación atmosférica vehicular asociados a las actividades que se desarrollan dentro del partido pero, también a que por aquí pasan dos vías importantes de comunicación regionales, como son la ruta 4, que comunica a Morón con partidos al este, como San Isidro, y la Av. Vergara, que vincula a Morón con los partidos de San Miguel, Malvinas Argentinas y Tigre.

El área 2: *Área Sudoeste*, es una zona ubicada al sur de los terrenos del INTA y al norte de la Av. Vergara. Se extiende hacia el este hasta algo más allá de la calle Pedro Díaz. Aquí encontramos algunos predios abiertos que periódicamente se transforman en basurales y depósitos de diversos residuos: carcazas de autos

robados, residuos domiciliarios y de actividades comerciales y de transformación, restos de cirujeo. Aquí se identificaron varios asentamientos y, en algunas partes de esta zona, falta de arbolado público. Los niveles generales de pobreza de esta zona son relativamente altos. La actividad comercial e industrial en esta zona es limitada.

El área 3: *William Morris*, abarca gran parte de esa localidad, en la porción norte del partido. No hay red de agua o cloacas en esta área a pesar de ser una zona relativamente densa en términos de su población. Contiene un conjunto de barrios con algunos de los mayores niveles de NBI del partido. Parte de esta área está surcada por el Arroyo Soto y algunos cauces menores, que drenan hacia el norte, al Río Reconquista. Tanto ese arroyo como los otros cauces y pequeños canales tienen altos niveles de contaminación, que en el caso de los cauces originados en Itzaingó, ya vienen contaminados pero que se agravan al pasar por esta zona. Con algunas excepciones, la actividad comercial, de servicios e industrial en esta área es limitada. Se identificaron pequeños basurales, diversos asentamientos (incluyendo una antigua fábrica donde viven varias decenas de familias) y varios barrios que se inundan periódicamente.

El área 4: *Hurlingham centro*, abarca el centro comercial y de servicios de esa localidad y los barrios de mayor poder adquisitivo del partido. Encontramos acá una pequeña red de agua corriente y de cloacas. Los problemas ambientales principales de esta zona son los ruidos y la contaminación atmosférica asociada al tránsito vehicular y al paso de las dos líneas de ferrocarriles suburbanos que surcan el partido en el sentido norte-sur: las líneas de los antiguos ferrocarriles San Martín y Urquiza, hoy concesionados a las empresas Metropolitano y Ferrovías, respectivamente.⁶¹ Parte de los problemas de anegamiento de esta zona fueron resueltos con la construcción de diversos desagües subterráneos pluviales en lo que era la antigua cuenca del Arroyo Johnston.

Por último, tenemos el **área 5:** *INTA y parques del Buen Ayre*, que cubre gran parte del extremo noroeste y norte del partido y que está prácticamente deshabitado. En el INTA nos encontramos con la mayor reserva forestal y de espacios abiertos del partido, si bien ya hay diversas actividades, como la Fundación Felices los Niños, que están empezando a transformar el uso de esos terrenos. El Arroyo Soto, que viene de Itzaingó, y el Río Reconquista, que se origina varios kilómetros aguas arriba de este punto, son cursos de agua altamente contaminados, aunque no registren un aumento de sus niveles de contaminación al pasar por esta zona. En los bordes de esta zona, encontramos pequeñas acumulaciones de residuos de diverso origen: escombros de construcción, residuos de poda y barrido, residuos domiciliarios y de otros orígenes. En parte, el enorme terraplén sobre el cual se construyó la autopista del Buen Ayre hace de dique para el escurrimiento de las aguas que buscan el nivel más bajo del Río Reconquista. El INTA actúa de enorme barrera urbana entre Hurlingham e Itzaingó y las pocas calles que perforan esa barrera, como la calle de la Tradición, que une a Villa Udaondo, en Itzaingó, con William Morris, es un rosario interminable de pozos y depresiones.

⁶¹ La línea suburbana del San Martín se origina en Retiro y llega hasta Pilar; la del Urquiza parte de Chacarita para llegar hasta General Lemos, en el cruce entre las rutas 202 y 8, a un costado de los terrenos militares de Campo de Mayo.

Tabla Nº 20:

Áreas ambientales homogéneas. Incidencia de los problemas ambientales en diversas áreas del partido

Tabla Nº 20 - PROBLEMAS AMBIENTALES ESTUDIADOS EN EL DIAGNÓSTICO

ÁREAS	Mala calidad del agua potable	Contaminación de aguas superficiales	Inundaciones	Acumulación de residuos sólidos	Contaminación industrial	Contaminación atmosférica	TOTAL
1. Área industrial Arroyo Morón y Av. Vergara	1	3		2	3	3	12
2. Área Sudoeste	2		1	3			6
3. William Morris	3	3	2	3			11
4. Hurlingham centro			1			2	3
5. INTA y parques del Buen Ayre		2		2			4
TOTAL	6	8	4	10	3	5	

La tabla permite apreciar, por un lado, en cuáles áreas se registran más problemas ambientales y cuál es la incidencia de los mismos, y, por el otro, cuáles son los problemas ambientales de más incidencia y presencia en diversas áreas. Evidentemente, se muestra un panorama simplificado y sintético de la situación y hay una serie de cuestiones asociadas a su misma construcción que se asocian a los resultados que obtenemos. Tomado como un elemento de síntesis que destaca sólo algunas cosas, su utilidad para la comprensión del problema ambiental y para informar el diseño de políticas ambientales parece particularmente potente.

Podemos ver que el Área 3: William Morris, es la que aparece con más problemas ambientales y más incidencia de los mismos, seguida de la 1: Arroyo Morón y Av. Vergara. Por el contrario, las áreas 4 y 5, que corresponden a Hurlingham centro y al INTA y parques del Buen Ayre, son las que aparecen con menos de estos problemas y con una menor incidencia de los mismos.

En cuanto a los problemas ambientales estudiados, los vinculados al agua y a los residuos aparecen como los más difundidos en todas las áreas, mientras que los de contaminación industrial y, especialmente, contaminación atmosférica, aparecen como más acotados en términos espaciales. Sin embargo, Hurlingham es uno de los partidos del Conurbano con mayor incidencia de estos dos problemas. En el caso de la contaminación industrial esto se debe a la presencia de diversas industrias que generan intensos olores y vierten líquidos al Arroyo Morón. En el caso de los olores, estos se asocian a la cercanía del relleno sanitario del CEAMSE, a escasos kilómetros de algunos de los barrios residenciales más populosos del partido.

Reflexiones finales

En los capítulos que constituyen este informe hemos seguido el siguiente derrotero. Primero, hemos ubicado al partido de Hurlingham en el contexto de la región metropolitana y de sus problemas ambientales generales. Segundo, hemos analizado los problemas ambientales centrales del partido. Por último, hemos planteado una síntesis de esa información volcándola en un mapa de áreas ambientales homogéneas.

Hurlingham es un partido relativamente pequeño, tanto en su población como en la superficie de su territorio. Comparte con otros partidos más grandes y más cercanos a la ciudad de Buenos Aires el problema de la contaminación industrial, sin tener más que una raquítica red de agua y cloacas que cubre a menos de un tercio de las viviendas del partido. Se diferencia de partidos “de borde” como aquellos ubicados en la zona periurbana (por ej. Moreno, Pilar) en que no encontramos en él ni grandes basurales ni actividades extractivas vinculadas a la construcción (como la fabricación de ladrillos o la extracción de tosca).

Sus problemas ambientales centrales se asocian, por un lado, a falta de inversiones en infraestructura (por ejemplo, en agua y cloacas) y, por el otro, al desarrollo de actividades, como la industria manufacturera, que (durante más de 60 años) han tenido lugar con poco encauce y poco control por parte del estado. El proceso de urbanización en el partido se dio en el marco de normativas urbanas escasas y esto resultó en el desarrollo de sistemas viales insuficientes y en una mezcla de usos del suelo no siempre compatibles. Las responsabilidades de gestión de estos problemas caen, en muchos casos, fuera de la órbita municipal, como sucede, en parte, con la contaminación industrial.⁶² Sin embargo, y como lo muestran las diversas propuestas de acción que se esbozan en las conclusiones de cada uno de los problemas examinados, el estado municipal y diversas instituciones privadas y públicas tienen a su alcance caminos para mejorar la situación ambiental del partido.

⁶² Una parte de la superficie del partido (la que pertenece a entes nacionales como el INTA o el IFONA, a las concesionarias ferroviarias o a entes mixtos como el CEAMSE) escapa, en gran medida, a su capacidad de gestión.

Bibliografía

Agoff, S.; Fritzsche, F. y Herrero A. C. (2002) *Contaminación atmosférica*. En Alsina, G. y Catenazzi, A. (coordinadoras) Diagnóstico preliminar ambiental del partido de Moreno. Instituto del Conurbano, Universidad Nacional de General Sarmiento, Informe de Investigación Nro. 13, pp. 65-70. Los Polvorines, provincia de Buenos Aires.

Allen, A. (1998). *Hábitat, vivienda y medio ambiente urbano*. En Sustentabilidad ambiental y Hábitat. Mar del Plata: UNMdP.

Balna Segura, D.; Paz Tello, M. A. y Da Silva R. A. (1997) *Poluição do ar em São Paulo e resposta da ação pública*. São Paulo: CEDEC. Cuadernos, n. 60.

Boletín de Medio Ambiente y Urbanización. Comisión de Desarrollo Urbano y Regional. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Nros. 6, 7, 8, 10, 13 y 14. Años 1983, 1984, 1985.

Boletín Oficial. (1997). Secretaría de Política Ambiental. Ministerio de Gobierno.

Borello, J. A. (2004). *Argonautas del Conurbano: Docencia, investigación y extensión en el marco de diagnósticos ambientales municipales*. Instituto del Conurbano, colección Universidad y Educación, serie Experiencias Educativas número 3. Universidad Nacional de General Sarmiento, Los Polvorines, provincia de Buenos Aires.

Borello, J. A. (2000). *La problemática ambiental en el noroeste del Conurbano: Apuntes tomados de cinco diagnósticos municipales*. Primer Encuentro Regional sobre Conflictos Ambientales, Calidad de Vida y Desarrollo Sustentable: La Industria y el Ambiente, organizado por el Taller de Urbanismo, Ambiente y Desarrollo Sustentable, Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires Distrito III, 3-4 de noviembre del 2000. Trabajo presentado también en: Segundas Jornadas Regionales de Ambientalismo, Observatorio de San Miguel, 9 de noviembre del 2000.

Borello, J. A. y Cravino M. C. (2000). *La industria en San Miguel, Bella Vista y zonas aledañas hace más de cien años*. En Borello, J. A. (coordinador). *Bulones y canguros: Los ejes productivos del desarrollo local*. Programa de Desarrollo Local. Instituto del Conurbano, Universidad Nacional de General Sarmiento, Los Polvorines, provincia de Buenos Aires.

Borello, J. A. y Vio M., con Bottaro L. (1999). *Moreno: Perfil productivo y actores económicos*. En Actores sociales e institucionales para la puesta en marcha de una incubadora de empresas en el municipio de Moreno. G. Badía (coordinador). San Miguel (a publicarse como Informe de Investigación, Universidad Nacional de General Sarmiento, convenio UNGS-FONCAP).

Borello, J. A.; Vio, M. y Fritzsche, F. (1999). *La geografía de la industria en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Un análisis de los datos de los dos últimos censos*

económicos. Instituto del Conurbano (ICO), Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), San Miguel (en prensa).

Bozzano, H. y Pintos, P. (1995) *Medio físico y conflictos ambientales*. En CONAMBA.

Bozzano, H. y Borello, J. A. (1995). *Caracterización de la industria del Sur del Conurbano*. La Plata: PNUD-Municipalidad de La Plata, Proyecto ARG 94/016, mayo (coord. de Alfredo Garay).

Breith, E. Granda, Campaña, A., Yopez, J., Paez, R. y Costales, P. (1990) *Deterioro de la vida: Un instrumento para el análisis de prioridades regionales en lo social y la salud*, Corporación Editora Nacional, Quito, Ecuador, Vol. 28.

Comisión Nacional Área Metropolitana de Buenos Aires (CONAMBA). (1995). *El Conurbano Bonaerense. Relevamiento y análisis*. CONAMBA, Ministerio del Interior, Buenos Aires.

Cardona, A.; Liberman, M.; Nasif, M. y Rouclol H. (1992) *Un ejemplo de contaminación ambiental urbana*. La Paz, Bolivia: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Chudnovsky, D.; Porta F. y Chidiak M. (1996). *Los límites de la apertura. Liberalización, reestructuración productiva y medio ambiente*. Buenos Aires: CENIT/ Alianza (Alianza Estudio, v. 31).

Colegio de Arquitectos de Morón, http://www.capba3.org.ar/nl_hurli2.htm

Cravino, M. C. y Borello J. A. (2000). *¿Por qué hay industria en Moreno? Primeras reflexiones sobre el origen de un grupo de empresas instaladas en el partido de Moreno*. (Para Ud! digital, Moreno, 4ª semana de octubre; www.paraud.com.ar/primer.html).

Cuenya, B. y Rofman, A. (1992) *Proyectos alternativos de hábitat popular. La experiencia de organizaciones no gubernamentales y municipios en Argentina*, CEUR, Argentina.

Diario Clarín. "Enciclopedia Visual de la Ecología". 1996

Diario Clarín. "Hay 100 basurales clandestinos en el conurbano y 10 en la capital", Información general, Medio Ambiente, Págs. 50-51, 12 de octubre de 2000.

Diario Clarín. "¿Cuánto tarda en degradarse?", noviembre de 2000.

Diario El Ciudadano. "CEAMSE: Aseguran que la basura se enterrará más lejos". Buenos Aires, 23 de Agosto al 1 de septiembre de 2000.

Diario El progreso. "Ecología o nada". Hurlingham. 1984.

Diario El progreso; "Tanques atmosféricos trabajan impunemente en el basural El Tala", Hurlingham, 1984.

Diario El Progreso (1995, 1998, 1999, 2000). Hurlingham: varios números.

Diario Publimetro. "La basura representa un problema para la ciudad". Buenos Aires, 4 de diciembre de 2000.

Díaz Dorado, M. D. (1993) *Ordenamiento ambiental. Urbanismo sanitario*. Ed. Ecología Contaminación Infraestructura. Buenos Aires.

De Pietri, D. (1997). *Base informativa y análisis preliminar de algunos aspectos ambientales para la realización de un diagnóstico ambiental del municipio de Malvinas Argentinas*. Instituto del Conurbano, Universidad Nacional de General Sarmiento, San Miguel, provincia de Buenos Aires.

Di Pace, M. y Reese, E. (coord.) (1999). *Diagnóstico preliminar ambiental del Municipio de Malvinas Argentinas*. Programa de Desarrollo Local, Manual de Gestión n°2, Instituto del Conurbano, Universidad Nacional de General Sarmiento, San Miguel, provincia de Buenos Aires.

Echechurri H., Giudice L. y Prudkin N. (1990). *Los espacios verdes de la Capital Federal*. Programa de desarrollo urbano para la ciudad de Buenos Aires. Proyecto ARG/90/004. Pág. 39 – 109.

Ehrlich, P. y Ehrlich, A. "La explosión demográfica: el principal problema ecológico". Biblioteca Científica, Salvat, 1993.

Federico Sabaté, A. M. (1999). *El circuito de los residuos sólidos urbanos. Situación en la Región Metropolitana de Buenos Aires*. Serie Informes de Investigación n°5. Instituto del Conurbano. Universidad Nacional de General Sarmiento. San Miguel, provincia de Buenos Aires.

Federoviski, S. y Herzer, H. (1989). *Algunas conclusiones a partir de tres casos de inundaciones* en medio ambiente y urbanización. IIED. Marzo 1989.

Fernández Balboa C y Florio A. (1995). *La contaminación en Cuadernos de educación ambiental 5*, Fundación Silvestre Argentina, Buenos Aires.

Festa, A. (1998). *Base informativa y análisis preliminar de algunos aspectos ambientales para la realización de un diagnóstico urbano-ambiental en el municipio de José C. Paz*. Instituto del Conurbano. Universidad Nacional de General Sarmiento. San Miguel, provincia de Buenos Aires.

Fossa Riglos, G. (1996). *Informe socio-demográfico*. Secretaría de Planeamiento y Desarrollo, Municipalidad de Moreno.

Frangi, J. (1993). *Ecología y Ambiente* en Goñi y Goñi. Elementos de Política Ambiental. Honorable Cámara de Diputados de la provincia de Buenos Aires.

Fritzsche, F. y Vio, M. (2000). *Ciencias Sociales: Geografía*, Programa de Reconversión Docente para el tercer ciclo de E.G.B., Universidad Nacional de General Sarmiento. San Miguel, provincia de Buenos Aires.

Gallopín, G. (1981). The abstract concept of environment, *El medio ambiente humano* en Sunkel y Gligo. *Estilo de desarrollo y medioambiente en América latina*. Fondo de cultura Económica. Int, J. Systems 7:139-149. México.

García, I. C. (1994) *Pensamiento Social de la Salud en América Latina*. Interamericana Mc Glaw – Mill.

García, R. (1994) *Interdisciplinariedad y sistemas complejos* en Ciencias sociales y formación ambiental, E. Leff, comp. Gedisa, Barcelona.

Geisse, G. (1989). *América y Desarrollo*. N° 2, Agosto 1989.

Gerencia Ambiental (1997). *Implementación de un sistema de reciclado de residuos domiciliarios*. Nro. 37.

Gerencia Ambiental (2000). *Gestión de residuos en el Área Metropolitana Bonaerense, Ante nuevos desafíos y escenarios*. Junio, 2000.

Gutman, P. (1998). *Desarrollo Rural y Medio Ambiente en América Latina*. Centro Editor de Alati, Julio 1998.

Hardoy, J. y Satterthwaite, D. (1993). *Medio Ambiente y Urbanización*. IIED – AL. Mar. 1993.

Hardoy, J. y Satterthwait, D. (1987). *La ciudad legal y la ciudad ilegal*. Grupo editor Latinoamericano.

Hardoy, J. y Satterthwait, D. (1991). *Medio Ambiente urbano y condiciones de vida en América Latina*. Revista medio ambiente y urbanización, no. 36. IIED-AL, septiembre 1991

Hernández, R. D. (1996) *Un modelo de desarrollo regional: Provincia de Buenos Aires*. Grupo Banco de la Provincia de Buenos Aires, Buenos Aires. Citado en PADH, 1996.

Herrero, A. C. y Varela O. (2000). *Informe preliminar para la realización del diagnóstico ambiental del partido de Hurlingham*. San Miguel: Instituto del Conurbano, Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS) (Informe preparado especialmente para la materia Laboratorio Interdisciplinario I, en el marco de un acuerdo entre la UNGS y la Municipalidad de Hurlingham), mimeo, 47 pp. más anexos y mapas.

Hurlinet (2000).“Las aguas del distrito están muy contaminadas”.<<http://www.hurlinet.com.ar> >

Hurlinet (2000).“Los basurales clandestinos en el Área Metropolitana Buenos Aires”. <<http://www.hurlinet.com.ar> >

INDEC (1997a) Censo Nacional Económico 1994. Resultados definitivos/versión revisada, industria manufacturera, comercio y servicios. Total del país y

jurisdicciones. Buenos Aires.

Instituto del Conurbano. 1996. Conurbano Bonaerense. Datos 1: Selección de la información estadística disponible sobre la región de referencia de la Universidad Nacional de General Sarmiento, con datos adicionales del Conurbano Bonaerense, Kohan G. ed. Universidad Nacional de General Sarmiento.

Instituto Histórico del Partido de Morón. (1996). Origen y Fundación de Pueblos. Revista de Historia Bonaerense. Año III – Nº 9.

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). (1993). Censo Nacional de Población y Vivienda 1991. Resultados definitivos. INDEC, Buenos Aires.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). (1974). Carta de suelos de la República Argentina. INTA, Buenos Aires.

Kohan, G. y Fournier, M. (1998). *La situación social local: La inserción laboral de los hogares de 4 partidos de la Región Metropolitana de Buenos Aires*. Instituto del Conurbano. Universidad Nacional de General Sarmiento. San Miguel, provincia de Buenos Aires.

Kralich, S. (1995). *Una opción de delimitación metropolitana: los bordes de la red de transporte «urbano». El caso de Buenos Aires*. En: Seminario Internacional La gestión del territorio: Problemas ambientales y urbanos. Universidad Nacional de Quilmes, Bernal.

Lapalbo, L. (1995). *El planeta subdesarrollado*, Ed. Bahaij, Indoamericana, Abril 1995.

Leitmann, J.; Bartone, C. y Bernstein, J. (1992) *Environmental mangement and urban development: issues and options for Third World cities*. En Environment and Urbanization, vol.. 4, n. 2, octubre.

López Bonillo, D. (1994) El medio ambiente. Madrid: Ed. Cátedra.

Mazzucchelli, S. (1995). *Micro y Pequeñas empresas y medio ambiente. La gestión ambiental en los programas de crédito. El caso de la Argentina*". Medio Ambiente y Urbanización (Buenos Aires, IIED-AL). Año 13, No. 52 (set.) , pp. 31-45.

Miyara, F. (1997) *Pautas para una ordenanza sobre ruido urbano*. En Primer Congreso Argentino sobre calidad de vida urbana. Rosario.

Miyara, F.; Gómez, M. V.; Flores, M. S. y Lorenzo, L. (1997) *Educar para la higiene sonora de la escuela*. En Primer Congreso Argentino sobre calidad de vida urbana. Rosario.

Morello, J., Carniglia, E.; Lescano, C. Y otros (1992). *Medio Ambiente y Urbanización*. IIED – AL.

Microsoft (2002). *Eliminación de residuos sólidos Enciclopedia Microsoft Encarta 2002*. Latinoamérica. Microsoft Corporation.

Municipalidad de Hurlingham. (1997). Secretaría de Planeamiento Urbano, Obras y Servicios Públicos. Jornadas de Actualización del Código de Ordenamiento Urbano.

Novaro, M.; Perelmar, P. y Ganero, J.(1994) *Medio Ambiente y Urbanización*. IIED – AL Dic. 1994.

Organización Panamericana de la Salud, (1995). *Guías para la calidad del agua potable*.

Pastrana, E.; Bellardi, M.; Agostinis, S. y Gazzoli, R. (1995) *Medio Ambiente y Urbanización*. IIED – AL. Mar./Jun. 1995.

Pirez, P. (1998). *Gobierno y Gestión de la Ciudad: Actores, procesos e instituciones*. Curso de postgrado en Gestión y planificación urbana, módulo 3.

Programa Argentino de Desarrollo Humano (PADH). (1996). Informe sobre desarrollo humano en la Provincia de Buenos Aires. PADH, Honorable Senado de la Nación, Buenos Aires.

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (1998). Plan urbano ambiental de la Ciudad de Buenos Aires. Secretaría de Planeamiento Urbano y Medio Ambiente, Buenos Aires.

PNUMA IMA, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - Industria y Medio Ambiente (1996). *Industry Compliance* [número especial con una serie de artículos sobre el cumplimiento de las regulaciones ambientales por la industria] *Industry and Environment* (PNUMA IMA), Vol. 19, N° 1 (January-March).

Secretaría de Medio Ambiente (2000). *El desafío de la municipalidad de Hurlingham*, Hurlingham.

Suárez, F. (1998). *Que las recojan y arrojen fuera de la Ciudad*, Historia de la gestión de los residuos sólidos (las basuras) en Buenos Aires. Documento de trabajo N° 8 Universidad Nacional de General Sarmiento, San Miguel, provincia de Buenos Aires.

Santa Cruz, J. N. et al. (1997) *Explotación y deterioro del acuífero Puelches en el Area Metropolitana de la República Argentina*. Ingeniería Sanitaria y Ambiental. 31, pp 34-44

Schreiber, C. E. (1997). *Historia, medio ambiente y ecología de Moreno*. Librería García Ed., Morón.

Secretaría de Recursos Hídricos de la Nación. *Niveles Guía de calidad de agua para diferentes usos propuestos para la cuenca del Plata*

Servicio Meteorológico Nacional (SMN). (1992). Estadísticas climatológicas: 1981-1990. SMN, Comando de Regiones Aéreas, Fuerza Aérea Argentina, Buenos Aires.

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (1998). Editado por L. S. Clesceri, A. E. Greenberg y A. D. Eaton. 20. Edición, APHA, AWWA, WEF; Maryland.

Subsecretaría de Medio Ambiente (SMA). (1981). *Evaluación ambiental de los recursos hídricos del Sistema Metropolitano Bonaerense*. SMA, Ministerio de Salud Pública y Medio Ambiente, Buenos Aires.

Topalián, M.; Rovedatti, M.G.; Castañé P. y Salibián A.(1998). *Pollution in a Lowland River System. A case Study: the Reconquista River, Buenos Aires, Argentina*. Water, Air and Soil Pollution, 114: 287-302, 1999.

Torres, H. A. (1993). *El mapa social de Buenos Aires*. Serie Difusión N°3. Buenos Aires: SICyT, FADU-UBA.

Unidad Ejecutora para la Reconstrucción del Gran Buenos Aires (UERGBA). (1998). Plan director de agua potable y saneamiento. UERGBA, Secretaría Técnica, Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, La Plata.

Vattuone, L.F. de, (1995) *Educación para la salud*. Ed. El Ateneo

Yanez, L. A (1995). *Residuos*, Capítulo VIII, en *El Conurbano Bonaerense. Relevamiento y análisis*. Informe del CONAMBA. Ministerio del Interior del Gobierno de la Provincia de Bs. As.

Zalazar, R. H. (1996) *Cuencas Hídricas: Contaminación, Evaluación de Riesgo y Saneamiento*. Instituto Provincial del Medio Ambiente, Gobernación de la Provincia de Buenos Aires.

Zalts, A. (2000). *Educación química en un contexto interdisciplinario*. Anales de la Real Sociedad Española de Química.

Anexos

1 CONTAMINACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES

1.1. Criterios de cuantificación de la contaminación de los cursos de agua

Para cuantificar la contaminación de las aguas superficiales fue necesario definir un Índice de contaminación (IC) que permitiera reunir y ponderar los diferentes contaminantes analizados en las aguas, así como sus características organolépticas. Para cada parámetro se definieron escalas de 0 a 3 puntos (sin contaminación a mayor contaminación, respectivamente), teniendo en cuenta los valores límite aceptados para cada variable (OSN, 1993).

Cuadro n°1 - Índice de contaminación

Puntaje	PH	Temp. (°C)	O ₂ (mg/L)	Sólidos totales (mg/L)	Turbid. (u.a.)	Olor	Cond. (µS/cm)	Cl ⁻ (mg/L)	NO ₂ ⁻ (mg/L)
0	>7	<25	>7	<0,15	<100	Sin	<400	<250	<0,05
1	6,8-7,1	>25	5-7	0,15-0,3	100-300	Con	>400	>250	>0,05
2	6,3-6,8	-	3-5	0,3-0,6	>300	-	-	-	-
3	5,7-6,3	-	<3	0,6-0,12	-	-	-	-	-

Los puntajes obtenidos en las diferentes estaciones de muestreo se calificaron según:

Cuadro n°2 - Índice de contaminación por Estaciones de muestreo

Estac.	PH	Temp	O ₂	S. tot.	Turb.	Olor	Cond.	Cl ⁻	NO ₂ ⁻
1.1	0	0	2	3	0	1	1	0	1
1.2	0	0	3	3	1	1	1	1	1
2	0	0	3	3	1	1	1	1	1
3	0	0	3	3	1	1	1	1	1
4	0	0	3	3	2	0	0	0	0
5	0	0	3	3	1	1	1	0	0
6.1/6.2	0	0	3	3	0	0	1	0	0
11	0	0	2	3	2	0	0	0	1

El Índice de Contaminación (IC) se calculó en base a los valores de las escalas de los parámetros, considerando diferentes factores de peso para los mismos, a los efectos de ponderar la contaminación hídrica desde un punto de vista más biológico.

$$IC = 1 \text{ pH} + 1 \text{ Temp} + 2 \text{ O}_2 + 2 \text{ S. Tot.} + 1 \text{ Turb} + 1 \text{ Olor} + 1 \text{ Cond.} + 2 \text{ Cl}^- + 2 \text{ NO}_2^-$$

Los resultados de los IC de las diferentes estaciones de muestreo se interpretaron según la siguiente tabla, a los efectos de asignar un nivel de contaminación:

Cuadro n°3- Índice y Nivel de contaminación

Índice de contaminación	Nivel de contaminación asignado
0	Sin contaminación
1-7	Contaminación baja
8-15	Contaminación media
16-24	Contaminación alta

1.2. Formulario de las encuestas

<p><input type="checkbox"/> ¿Cuánto tiempo hace que vive aquí? Menos de 1 año: entre 1 y 5 años: más de 5 años:</p> <p><input type="checkbox"/> Desde que vive aquí, ¿notó un deterioro del arroyo y/o zonas aledañas? Sí No</p> <p><input type="checkbox"/> La recolección de residuos domiciliarios ¿se realiza con regularidad? Sí No Diariamente más de 3 veces por semana menos de 3 veces por semana</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Se realiza recolección de ramas en época de poda? Siempre A veces Nunca</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Ha visto residuos en el arroyo? Sí No ¿de qué tipo? Domiciliaria Poda Industrial Chatarra Otros</p> <p><input type="checkbox"/> En su casa tiene: pozo negro cámara séptica otros</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Acudió al servicio de tanques atmosféricos para desagotar el pozo? Nunca Algunas veces Con frecuencia</p> <p><input type="checkbox"/> Tiene: tanque de agua bomba manual bomba mecánica</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Conoce la profundidad del pozo de agua? ¿Cuál es?</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Esta zona se ha inundado? Nunca Algunas veces Siempre</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Percibe olores del arroyo? Nunca Algunas veces Siempre</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Vio niños jugando o personas realizando actividades en el arroyo o sus inmediaciones? Sí No</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Vio realizar tareas de limpieza en el arroyo o sus inmediaciones? Nunca A veces Regularmente</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Se realizaron reclamos vecinales por problemas vinculados con el arroyo? Sí No</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Intervino en los reclamos alguna organización vecinal, sociedad de fomento, etc.? ¿Cual?</p> <p><input type="checkbox"/> ¿Cuáles fueron los problemas que originaron el reclamo? Inundaciones Enfermedades Residuos Olores Otros</p>

3 ACUMULACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

3.1. Modelo de encuesta

UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO

ENCUESTA A HOGARES LABORATORIO INTERDISCIPLINARIO SOBRE MEDIO AMBIENTE

ENCUESTADOR:.....

FECHA.....

NOMBRE DEL BASURAL/ SITIO

ELEGIDO:.....

DIRECCION:.....

ENCUESTADO:

Sexo Femenino

Masculino.....

Edad.....

DATOS DEL HOGAR

Cantidad de miembros:

Verificar niños menores de 5 años:

Ocupación del jefe de hogar:

★ Nivel educativo del jefe de hogar :

Sin estudios Primaria completa Secundaria completa Terciario completo

Primaria incompleta Secundaria incompleta Terciario incompleto

★ Provisión de agua

Bomba manual Bomba a motor Red

★ Calidad de la vivienda (de la construcción de la vivienda)

Ladrillo

Madera

Chapa

Adobe

Otros

DATOS DEL BASURAL

1- ¿Cómo se denomina este terreno?.....

2- ¿Quién tira la basura?

Vecinos

Camiones s/identif.

Empresa recolectora

Carritos

Municipio

3- ¿Qué tipo de basura es?

Chatarra

Tierra

Hospitalaria

Escombros

Gomas/cubiertas

Ramas

4- ¿Con qué frecuencia tiran la basura?

Todos los días

1 vez por semana

2 veces por semana

3 veces por semana

5- ¿Con qué frecuencia pasan los recolectores de residuos? ¿Y los días de

Todos los días

De vez en cuando

Otro

1 vez por semana

2 veces por semana

3 veces por semana

lluvia?

- 6- a) ¿Qué hace con la basura?.....
- b) ¿La municipalidad limpia el terreno?
 Si.....
 No (pasar a la 8)
- 7- a) ¿Cómo es la limpieza y qué frecuencia tiene?.....
- b) ¿Sabe a donde van los residuos sacados de este terreno?.....
- 8- ¿Usted o sus vecinos han realizado alguna denuncia?
 Si
 No (pasar a la 11)
 N/S (pasar a la 11)
- 9- ¿Ante qué institución?.....
- .
- 10- ¿Con qué resultados?.....
- 11- ¿Es una zona insegura?, ¿hay muchos delitos?.....
- 12- El basural. ¿Permite que exista más inseguridad?.....
 Si No ¿Quién la quema?.....
- 13- ¿Se quema basura?
- 14- ¿Ud. Nota que existen cirujas, cartoneros, botelleros, chatarreros en la zona? **Si** **No**
- 15- ¿Qué es lo que más llevan?.....
- 16- (En caso de existir alguna canchita de fútbol cerca) ¿Quién hizo la canchita?, ¿Quién la utiliza?.....
-
- 17- ¿Hace cuánto tiempo el terreno es utilizado como basural? (años).....
 Anteriormente, ¿qué uso tenía el terreno?.....
 ¿Sabe quién es el dueño del terreno?.....
 ¿Existe algún proyecto o solución para su futura utilización?.....

18- ¿En los últimos 12 meses, Ud. o su familia han sufrido alguna enfermedad o algún accidente a causa del basural? (en caso de respuesta afirmativas comparar con la tabla)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Alergias | <input type="checkbox"/> Sarpullidos |
| <input type="checkbox"/> Bronquitis | <input type="checkbox"/> Irritación en la vista |
| <input type="checkbox"/> Asma | <input type="checkbox"/> Problemas respiratorios |
| <input type="checkbox"/> Diarrea | <input type="checkbox"/> Otras enfermedades |
| <input type="checkbox"/> Hepatitis | <input type="checkbox"/> N/S, N/C |
| <input type="checkbox"/> Manchas en la piel | |

3.2. Gráficos

Basural "El Tala"- Etapa 1

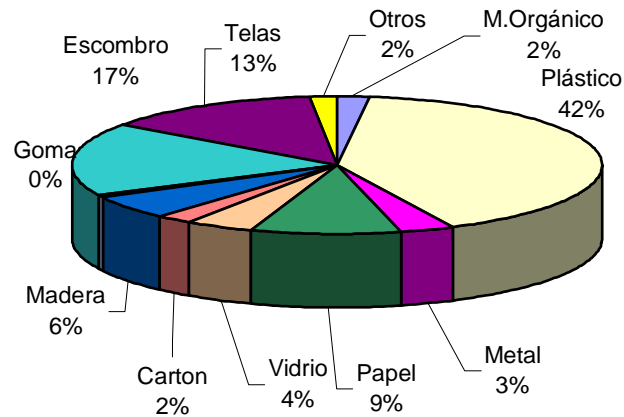


Grafico 3.2.a – Muestreo de residuos. Etapa 1

Basural "El Tala"- Etapa 2

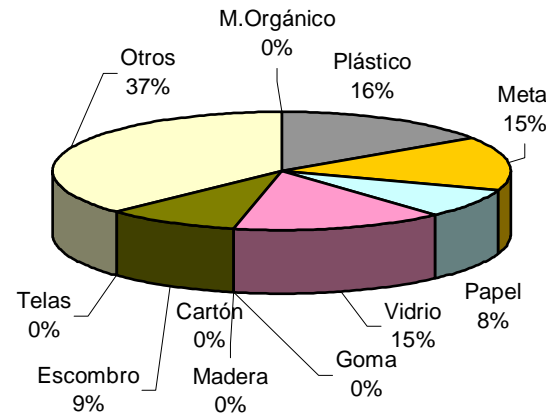


Grafico 3.2.b – Muestreo de residuos. Etapa 2

Basural "El Campo"

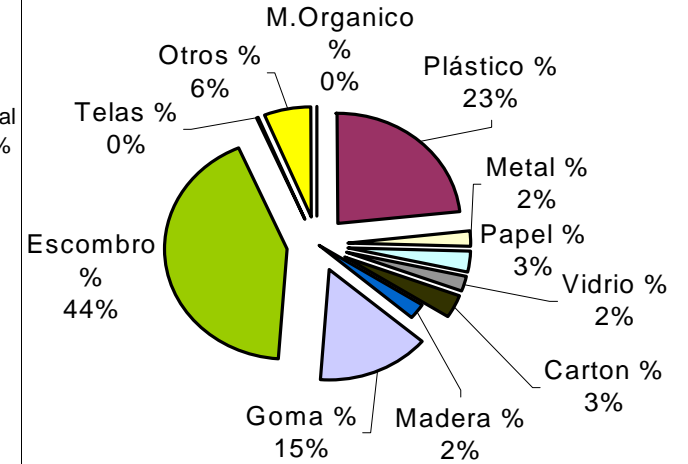


Grafico 3.2.c – Muestreo de residuos

Basural "El Soto"

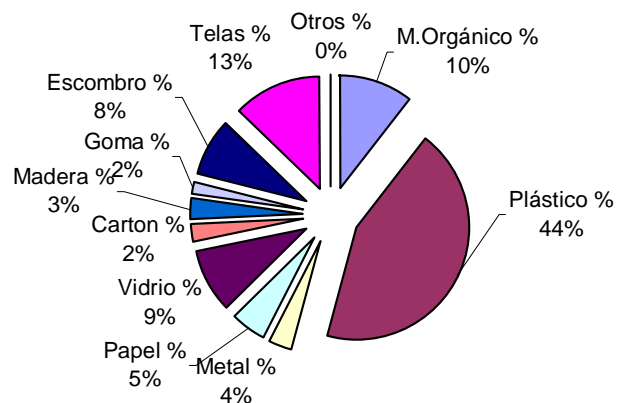
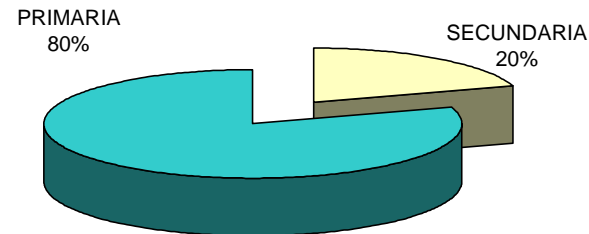


Grafico 3.2.d – Muestreo de residuos

Grafico 3.2.e – Muestreo de residuos

Nivel del educación del Jefe de Familia



4. ESCASEZ DE ESPACIOS VERDES PÚBLICOS

4.a. Cuadro n°4: RELEVAMIENTO DE ESPACIOS VERDES, LOCALIDAD DE HURLINGHAM

Denominación y ubicación		1.Plaza Ravenseroff (Isabel la Católica-Roca- O'Brien-Güemes)	2.Plaza Alfredo Palacios (Verdi-Malaspina Schubert-Callegasta)	3.Campo Deportivo (Potosí- Acassuso Vido- Foerst)	4.Plazoleta Luis Finichietto (Mustoni y Victoria)	5.Club Hurlingham (Roca-Isabel la Católica- Santa Ana-Uspallata-Congreso de Tucumán- Combate de Pavón)	6.Av. Combate de Pavón (Av. Combate de Pavón)	7.Plaza Granaderos de San Martín (Litz-Cluck)	8.Club Hurlingham (Uspallata- Vergara- Paso Morales- E. Acevedo)	9.Boulevard Rodolfo Walsh (Calle Gral. O'Brien)	10.Paseo de la Estación (Richieri y Jaurische)	11.Fábrica en venta (Alsina y Maceto)	12.Fábrica desafectada (Bolívar-Bustamante y Guevara)	13.Estación Jorge Newbery (Calle Tambo Nuevo)	14.Vías del FC Urquiza (Cañuelas entre Alsina y Solís)	15.Estación Hurlingham (Entre Necochea e Isabel la Católica)	16.Fábrica desafectada (San Juan entre Rodríguez v.Ocamno)
1. Usos	Plaza	X	X					X									
	Plazoleta				X												
	Boulevard									X							
	Jardín																
	Parque										X						
	Reserva																
	Zona ribereña																
	Residual ruta							PR									
	Campo deportivo			X		X			X								
	Potencial FFCC													X	X	X	
Potencial Fábricas											X	X				X	
Equipamiento ⁶³																	
2. Acceso	Oneroso			X		X		X									
	Gratuito	X	X		X				X	X	X						
3. Horarios	Restringido			X		X		X									
	Libre	X	X		X				X	X	X						
4. Dominio	Privado			X		X		X				X	X				X
	Publico	X	X		X		X	X		X	X						
	Concesionado																
5. Arbolado	B	X			X	X		X	X	X	X	X					
	R		X	X													
	N						X										
6. Mobiliario	B	X		X		X			X								
	R		X		X			X			X						
	M						X			X							
7. Veredas. Sendero	B	X				X			X		X						
	R		X		X			X									
	M						X			X							

⁶³ Hospitales, escuelas, etc.

4.b Cuadro n°5. RELEVAMIENTO DE ESPACIOS VERDES, LOCALIDAD DE WILLIAM MORRIS.

Denominación y Ubicación		17.Polideportivo Municipal (Paso Morales y Rawson)	18.Parque San Martín (Camino del Buen Aire y Roca)	19.Sin Denominación (Galeano entre Díaz y Roca)	20.Reserva CEAMSE (Camino del Buen Aire)	21.IVB 59 (plaza) (Villegas y Mayo (ocupado por escuela)	22.El Retiro (Díaz de Solís y Olascoaga)	23.FF CC San Martín (Estación del FFCC)	24.Parque República Argentina (Los Cerrillos – Potosí – Minoguyen – D. de Huici)	25.FF CC Urquiza (Villegas y San Carlos (residual vías))	26.Zona del arroyo (Villegas y Soto)	27.Predio Privado (s/ Villegas)	28.Plaza (N° 1 del Inf. Preim. Acoyte y Gibraltar)	29.Predio Radio Libertad (Gral. Pedro Díaz y Villegas)
1. Usos	Plaza								X				X	
	Plazoleta													
	Boulevard													
	Jardin													
	Parque		X											
	Reserva			X	X									
	Zona ribereña										X			
	Residual ruta													
	Campo deportivo	X					X							
	Potencial FFCC							X		X		X		
	Potencial Fábricas Equipamiento ⁶⁴						X							
2. Accesos	Oneroso						X					X		X
	Gratuito	X	X						X		X			
3. Horarios	Restringido		X				X	X				X		X
	Libre	X			X				X					
4. Dominio	Privado						X							
	Publico	X			X				X		X	X		X
	Concesionado			X				X		X				
5. Arbolado	B						X							
	R	X											X	
	M		X	X	X	X		X	X			X		
6. Mobiliario	B													
	R												X	
	M	X	X	X	X	X	X	X	X			X		
7. Veredas SenderoS	B												X	
	R													
	M	X	X	X	X	X	X	X	X			X		

⁶⁴ Hospitales, escuelas, etc.

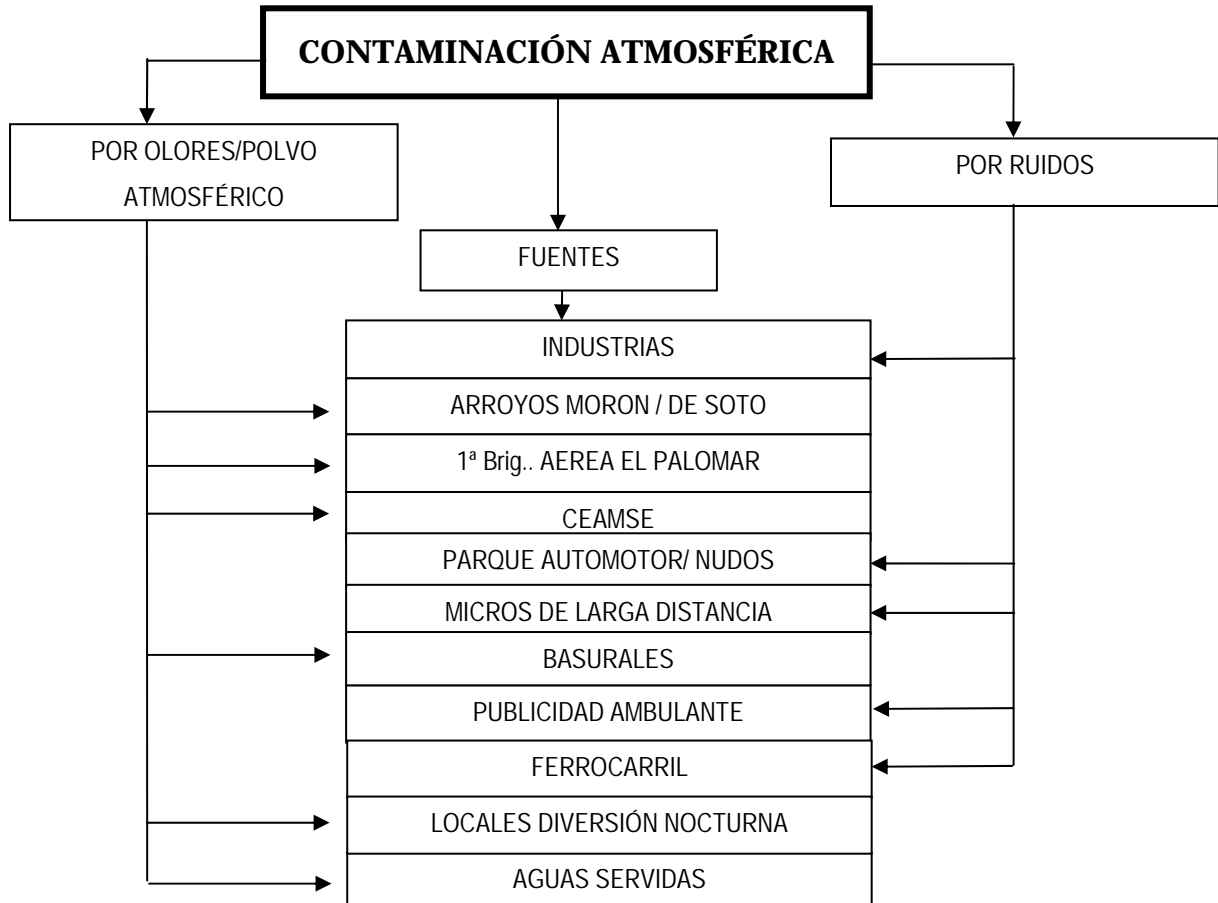
4.c Cuadro n°6. RELEVAMIENTO DE ESPACIOS VERDES, LOCALIDAD DE VILLA TESEI.

Denominación y Ubicación		30.Plaza Sargento Cabral (Lizt- Gluck)	31.Sin Nombre (La Patria y Mar del Plata)	32.Plaza Cementerio (Kiernam- Castagna- Aristizabal)	33.Plazoleta de la Islas Malvinas (Franklin e/ Perón y Vergara)	34.Don José de San Martín (Plas- Ereñú- Ontiveros- Nighthingale)	35.Plaza de los Inmigrantes (Vergara y Waissman)	36.Plazoleta 9 de Junio (Vergara y Colectora Gaona)	37.Plaza Julián Centella (Vergara y Salazar)	38.Plaza General Savio (Montgoldfir- Ibarburu- Húsares- Salazar)	39.Sin Nombre (Húsares- Pedraza- Niza- Rotterdam)	40.Sin Nombre (Camargo- Vespucio- Pizagalli- Núñez)	41.Plaza de la Unión Nacional (Bruselotti- Colombo- Pizagalli- Ortege y Gasset)	42.Plaza de Bradley (Bradley y Acuña)
1. Usos	Plaza	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X
	Plazoleta				X			X						
	Boulevard													
	Jardin													
	Parque													
	Reserva													
	Zona ribereña													
	Residual ruta													
	Campo deportivo													
	Potencial FFCC													
Potencial Fábricas Equipamiento ⁶⁵														
2. Acceso	Oneroso													
	Gratuito	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3. Horarios	Restringido													
	Libre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Dominio	Privado		X											
	Publico	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Concesionado													
5. Arbolado	B	X	X			X	X		X					
	R			X	X					X	X	X	X	
	M							X						X
6. Mobiliario	B	X		X	X									
	R					X	X			X	X	X	X	
	M		X					X	X					X
7. Veredas Senderos	B	X								X	X		X	
	R					X		X	X					

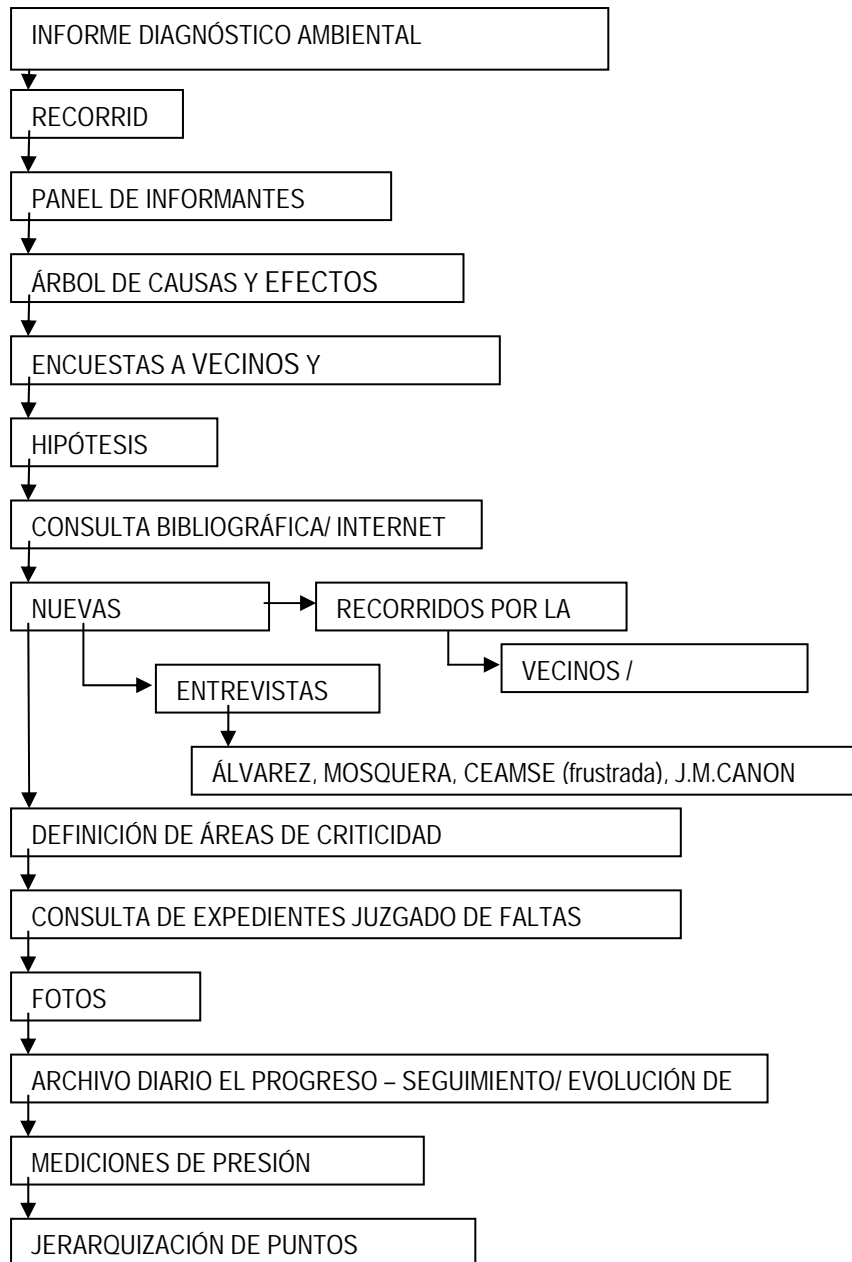
⁶⁵ Hospitales, escuelas, etc.

5. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

5.1 Principales fuentes de contaminación atmosférica



5.2 Desarrollo del plan de trabajo



5.3

. Expedientes judiciales por contaminación atmosférica (1996)

Cuadro n°7 – Expedientes por Contaminación atmosférica (1996)

<i>Fecha denuncia</i>	<i>Denunciante</i>	<i>Empresa</i>	<i>Domicilio denunciante</i>	<i>Residencia</i>
03-01-96	Liliana N. Necco	Tradimex	Atuel y Lopardo	-
05-01-96	Anibal M. Veliz	Tradimex	Lopardo 22	14 años
03-07-96	Faustino Oviedo	Tradimex	M. Rodríguez 1911	32 años
03-07-96	Lidia E. Pelozo	Tradimex	M. Rodríguez y Lopardo	32 años
03-07-96	Juana J. Moreno	Tradimex	M. Rodríguez y Roma	14 años
03-07-96	Olga A. Vega de Veliz	Tradimex	Lopardo 22	14 años
03-07-96	Luis R. Cano	Tradimex	M. Rodríguez 1922	30 años
10-96	19 vecinos	Samofi	-	-

Fuente: Juzgado de Faltas de Morón.

5.4 Notas periodísticas relacionadas con la contaminación atmosférica

FECHA	TITULAR
28-02-98	Indiferencia por las ordenanzas contra el ruido.
07-03-98	Nos atacan con ruido.
07-03-98	Todo suma. Continúan los olores.
21-03-98	“Algo huele mal”, sostienen los vecinos.
18-04-98	Kilómetro 18 requiere un seguro ordenamiento vial.
23-05-98	La contaminación del aire que sufrimos todos los días.
23-05-98	De los ruidos molestos.
23-05-98	Hurlingham se apresta a cambiar por un nuevo mapa vehicular.
06-06-98	La contaminación por ruido que sufrimos todos los días.
27-06-98	Sobre nudos de tránsito.
04-07-98	Denuncian por olores a otra planta fabril.
22-08-98	¡Qué poca vergüenza!
07-11-98	Derrame tóxico en el arroyo Morón.
FECHA	TITULAR
14-11-98	El caos vehicular en las “horas pico”.
28-11-98	Nuevo caso de vapores tóxicos en el arroyo.
16-01-99	La publicidad por medio de aviones y autos parlantes altera la tranquilidad.
10-04-99	Sugieren la construcción de un puente peatonal.
19-06-99	El Concejo aprobó la remodelación de la estación William C. Morris.
07-08-99	Los ruidos molestos.
16-10-99	Vecinos piden que se solucionen los problemas del tráfico de camiones.
04-03-00	La industria del ruido.
24-06-00	Nueva emanación de gases tóxicos produjo fuertes olores y evacuados.
21-10-00	Polémica por la basura entre el CEAMSE y los municipios.

Fuente: Diario El Progreso.

6.1. Análisis de las hipótesis del árbol causa efecto:

Causas:

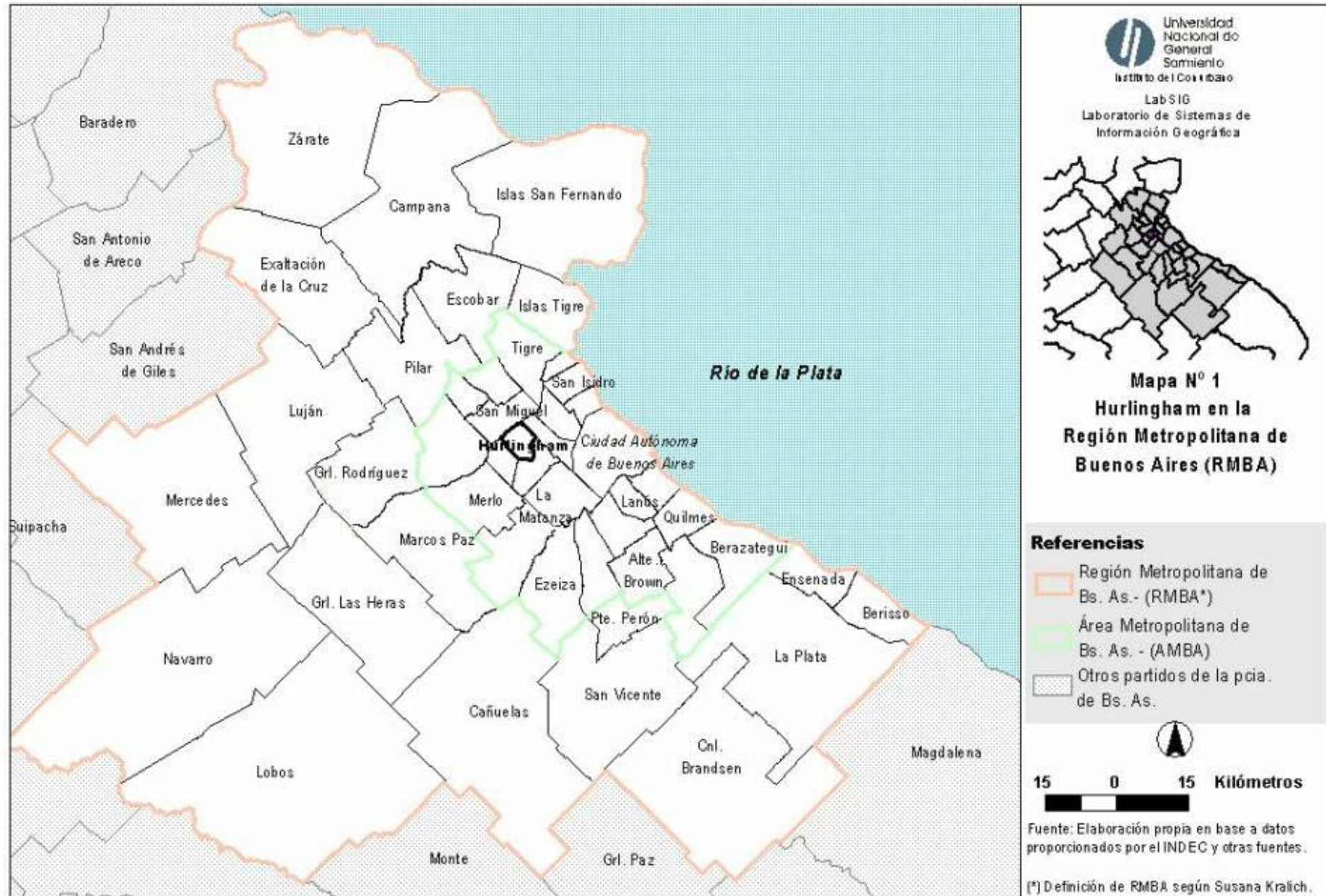
1. Falta de políticas de acceso a tierras y viviendas:
Esta hipótesis pudo confirmarse en este asentamiento cuando la primer informante (Priscila) contó que la mayoría de los habitantes del asentamiento estaban anotados en la cooperativa Padre Mújica, y estaban esperando que se concretara un plan de vivienda.
2. Existencia de zonas inundables, contaminadas y sin servicios:
Esto concuerda con la información del segundo informante cuando contó que esa zona se encontraba inhabitada, era campo y no contaba con ningún servicio. Además cuando llueve mucho suele subir el arroyo que se encuentra altamente contaminado.
3. Población con ingresos por debajo de la línea de pobreza:
Todas estas personas, nos explicaba la primer informante, viven allí porque su sueldo no les permite ni ahorrar para comprar ni para cubrir el alquiler. Un caso concreto es el de Priscila quien tuvo que mudarse al asentamiento porque no podía pagar más el alquiler en Ciudadela.
4. Falta de educación:
No tienen conciencia del cuidado del hábitat y por eso arrojan aguas grises y basura sólida en el arroyo.

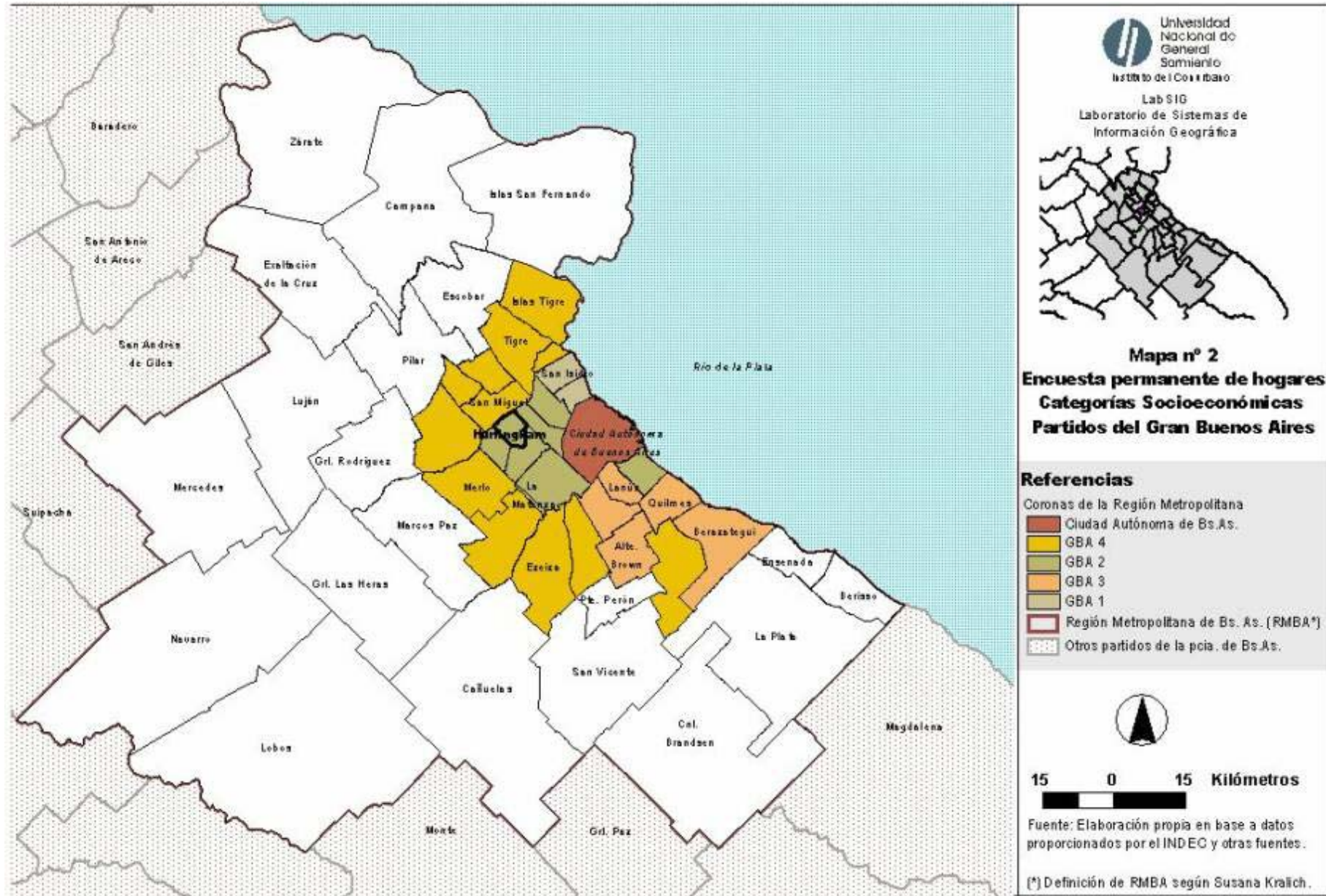
Consecuencias:

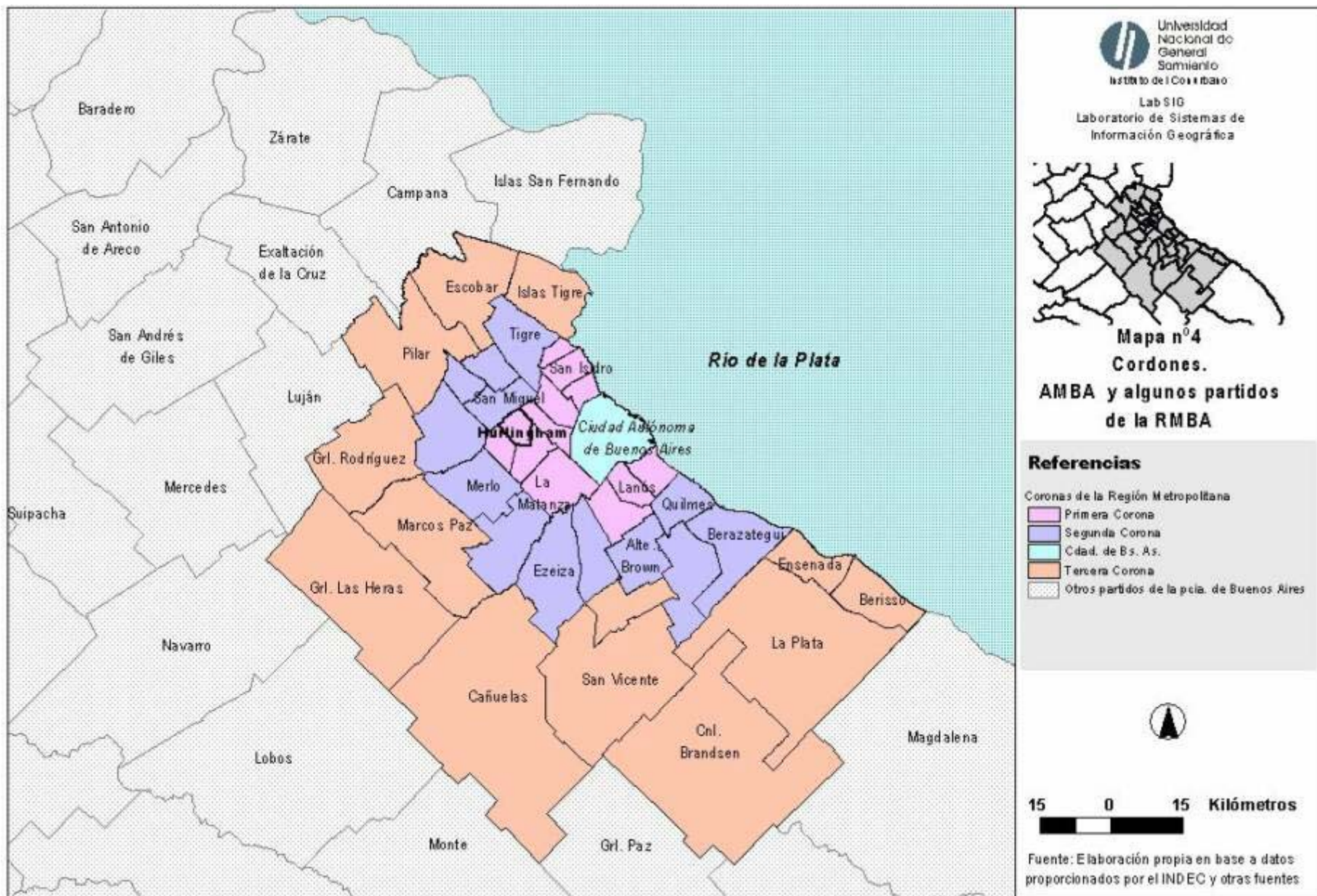
1. Mayor contaminación del aire, suelo y agua:
En este caso en particular el recurso natural que se ve altamente perjudicado es el agua dado que aquellas personas del asentamiento que viven mas cerca del arroyo tiran no sólo residuos sólidos al agua sino también aguas grises.
2. Deterioro de la salud:
Los niños juegan en el arroyo que está contaminado y esto les provoca problemas en la piel, entre otros.
3. Mayor desvalorización de la zona:
Las casa aledañas fueron perdiendo el valor que tenían antes, y si bien los vecinos mencionan que no tienen problemas de delincuencia en el barrio, sus terrenos se vieron afectados por la instalación de este asentamiento en el barío.

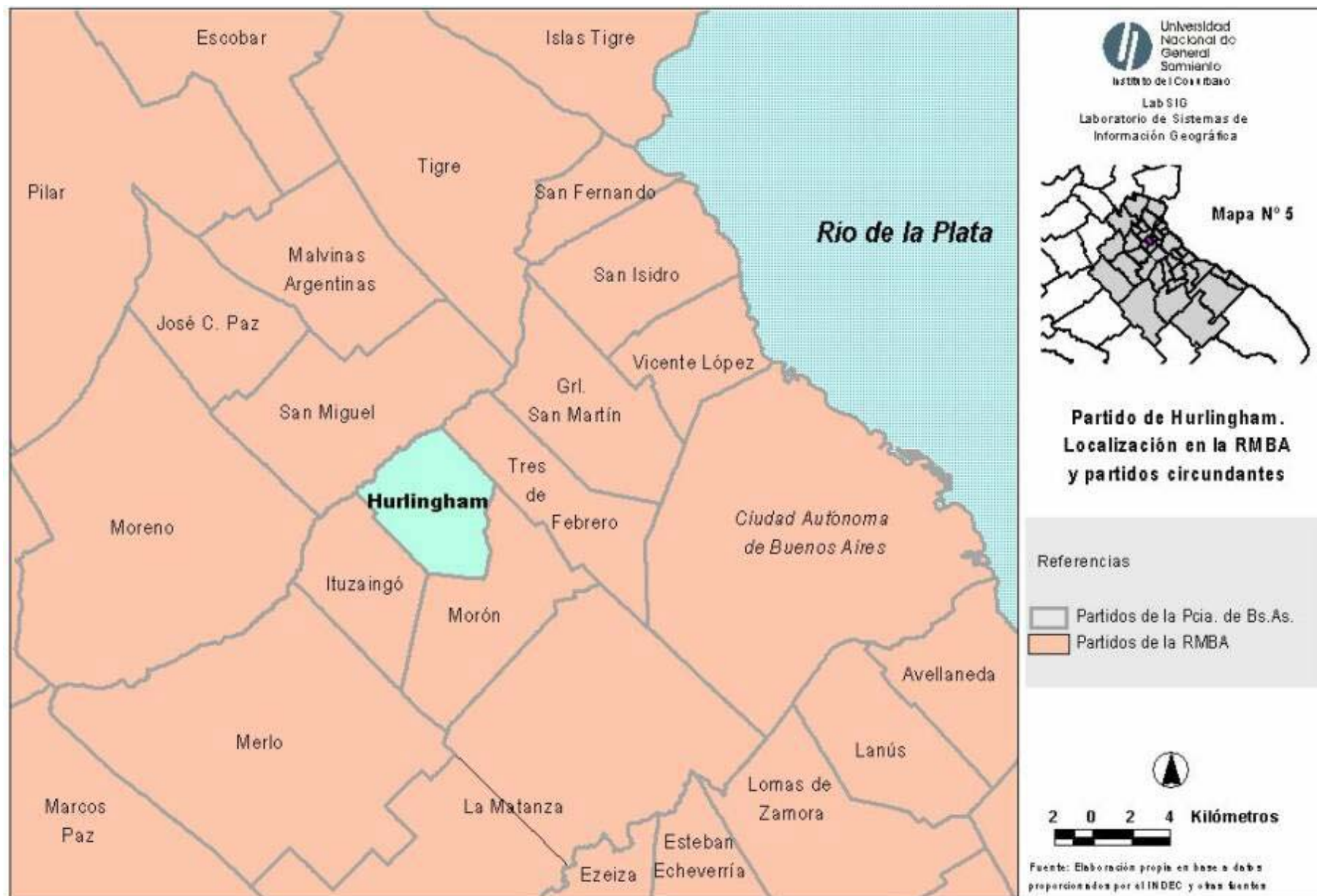
2.2 Información recabada sobre el asentamiento La Juanita

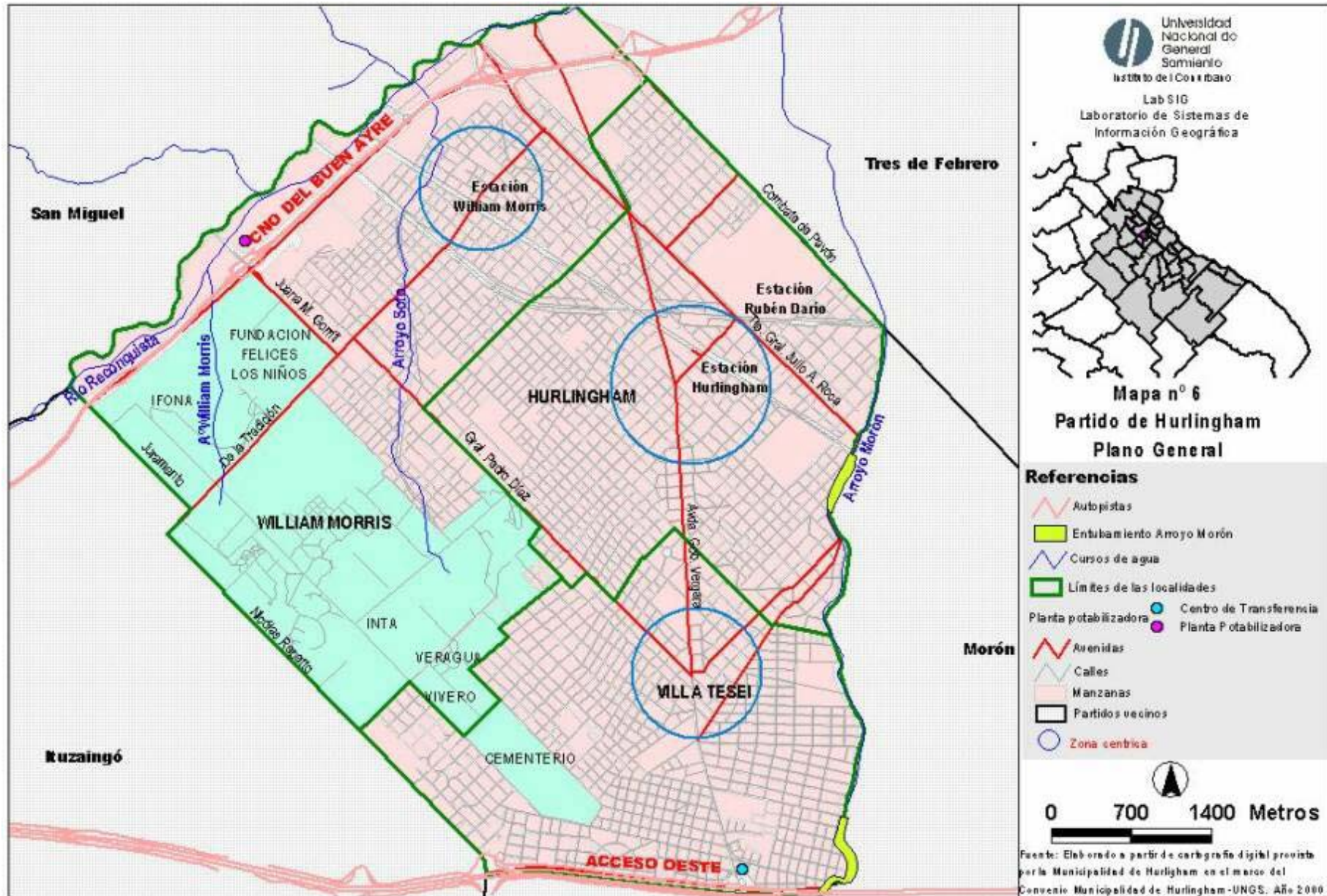
Mapas

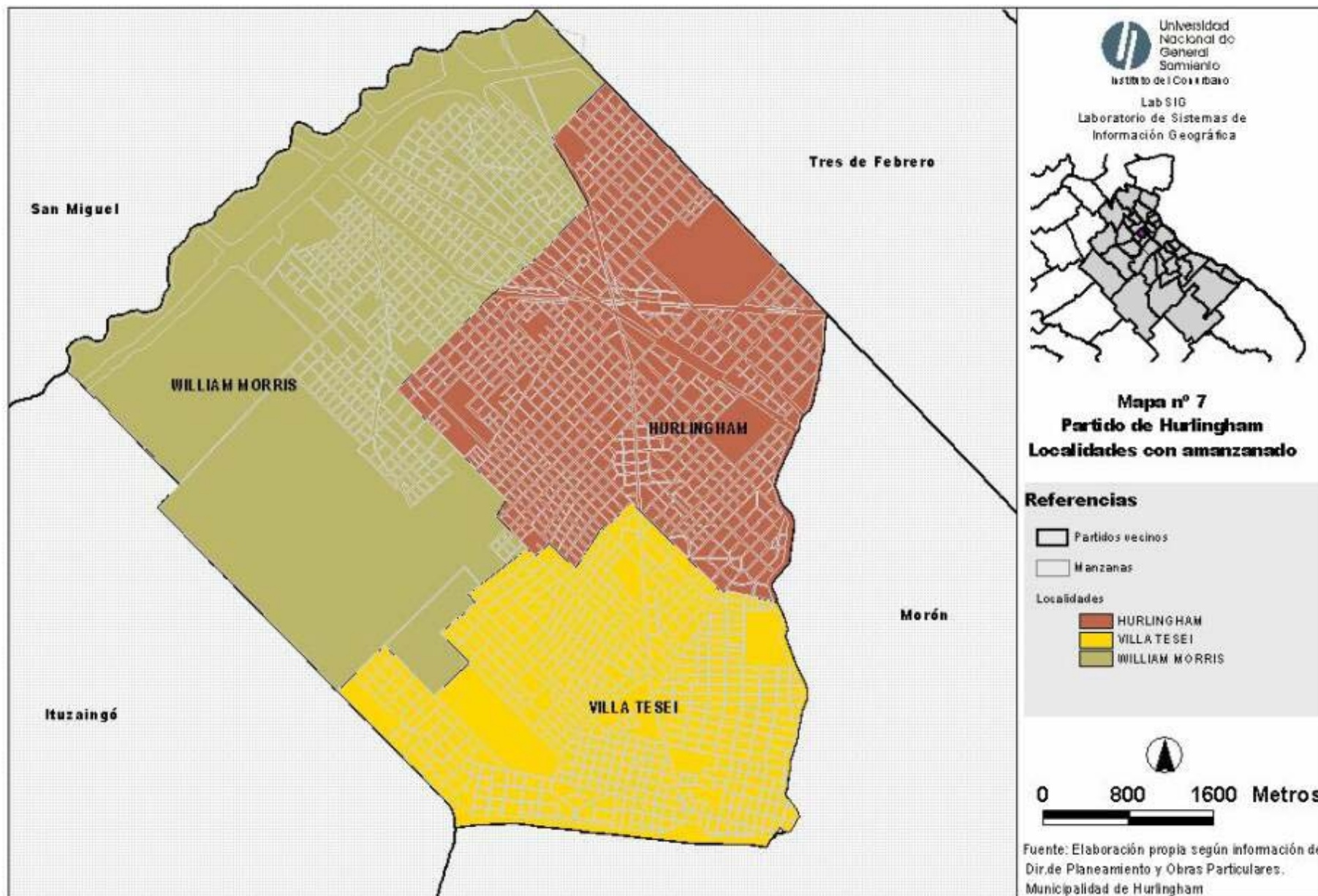


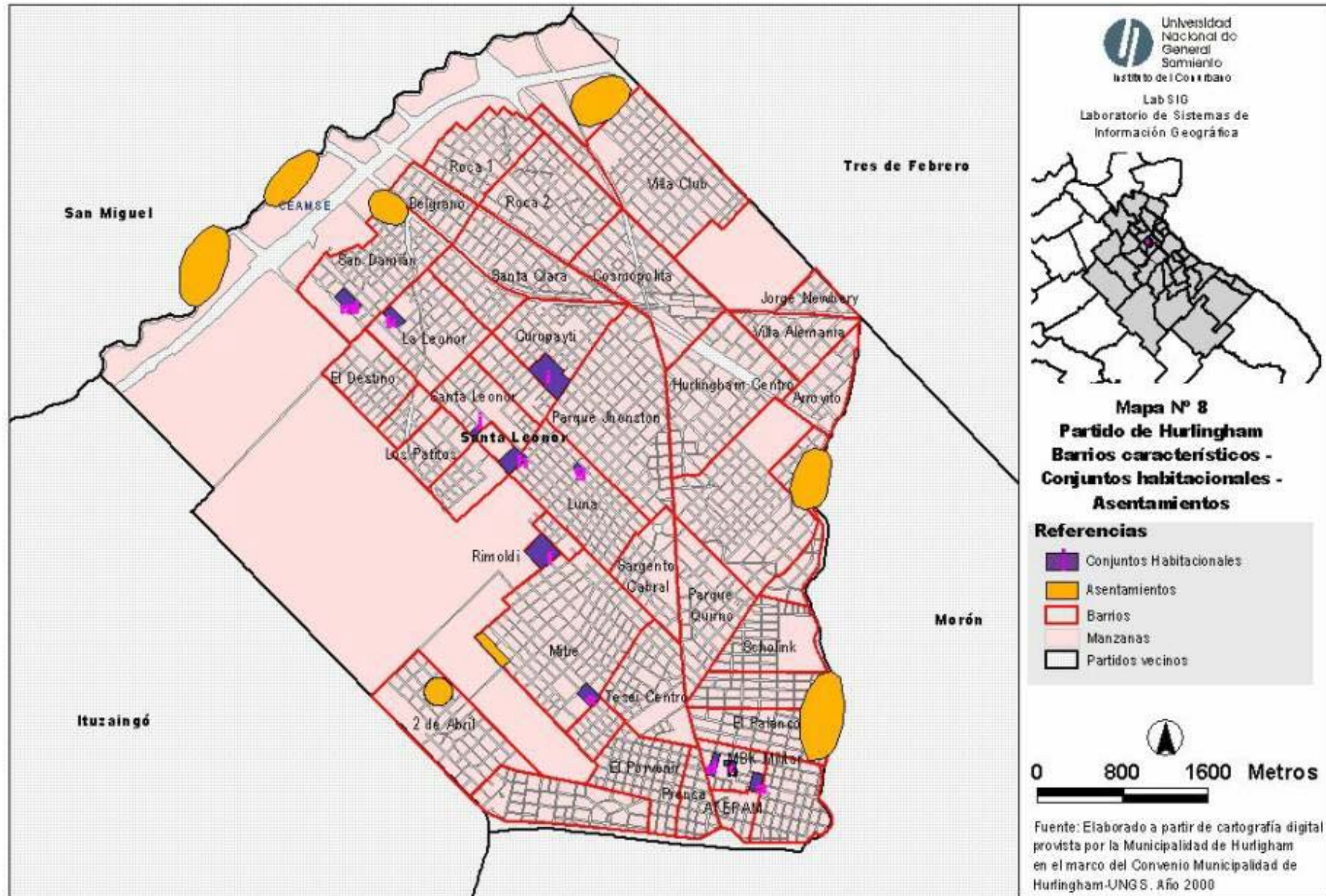


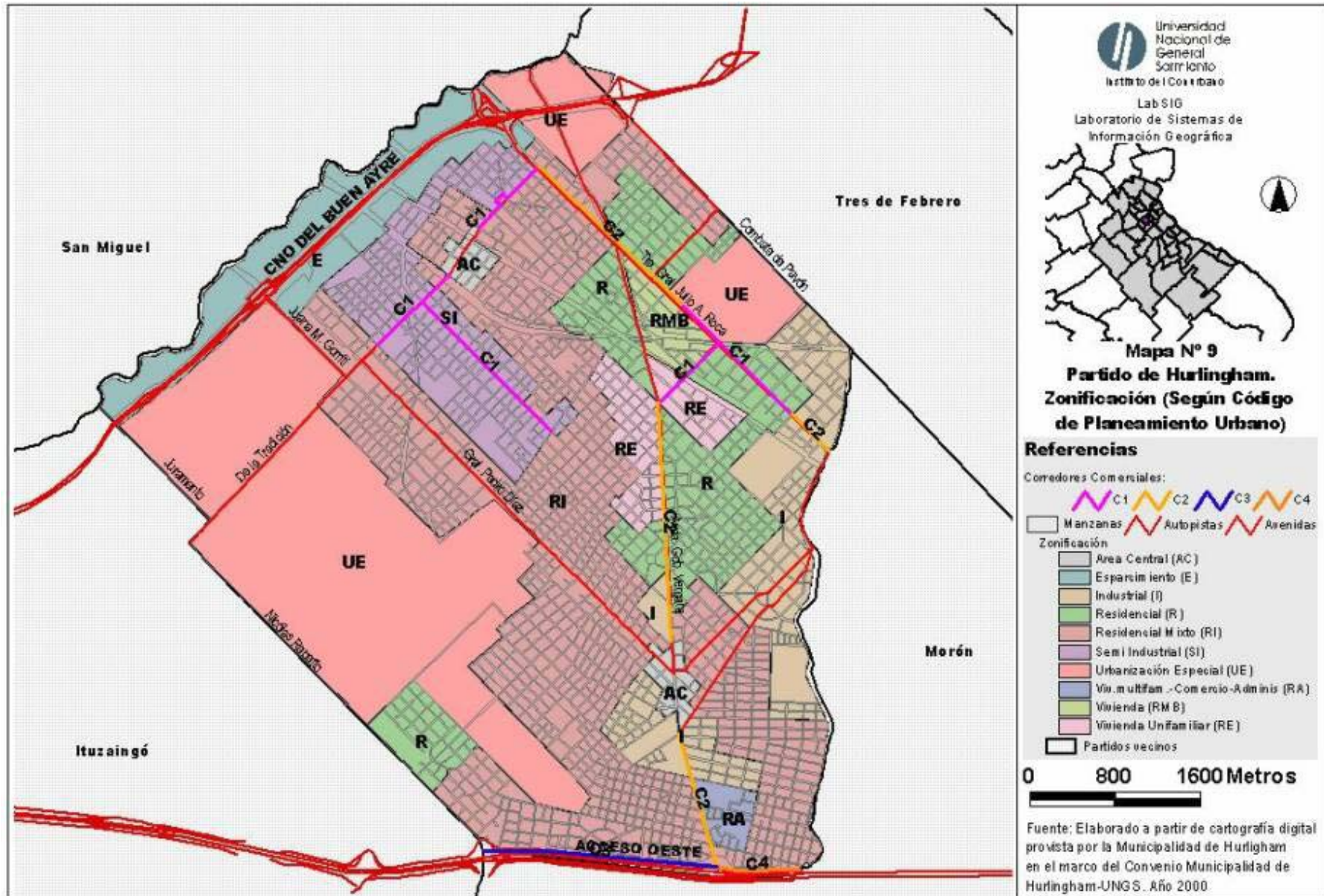


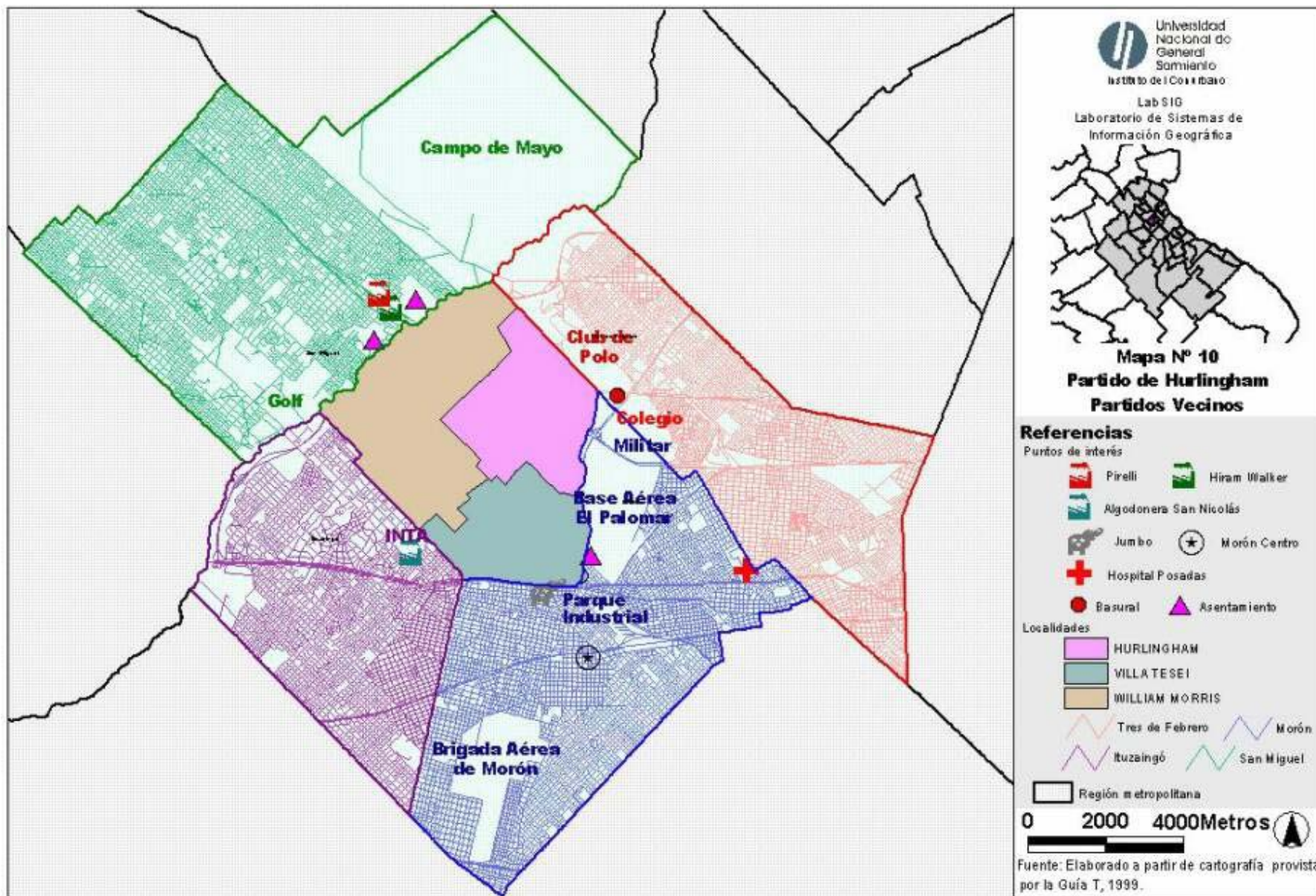


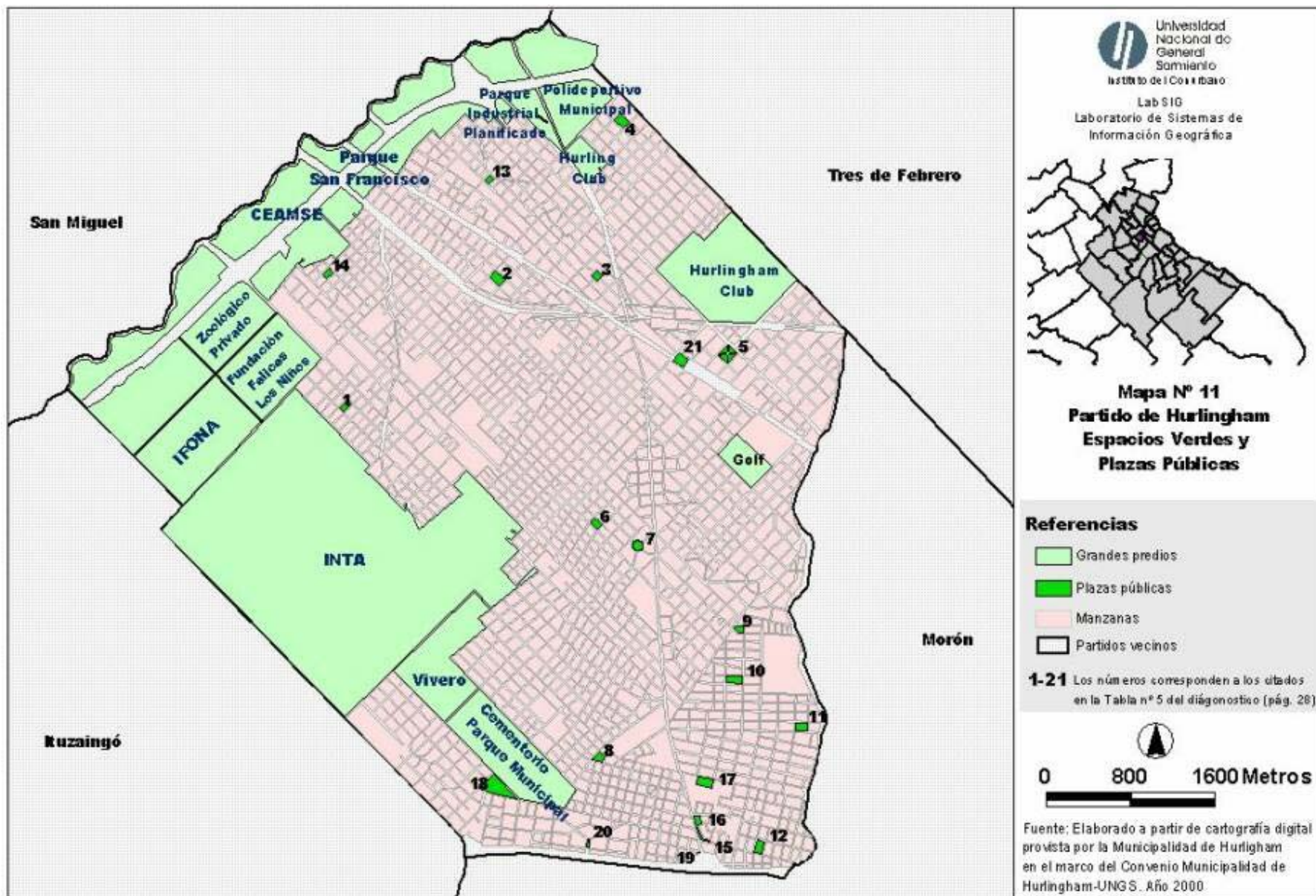


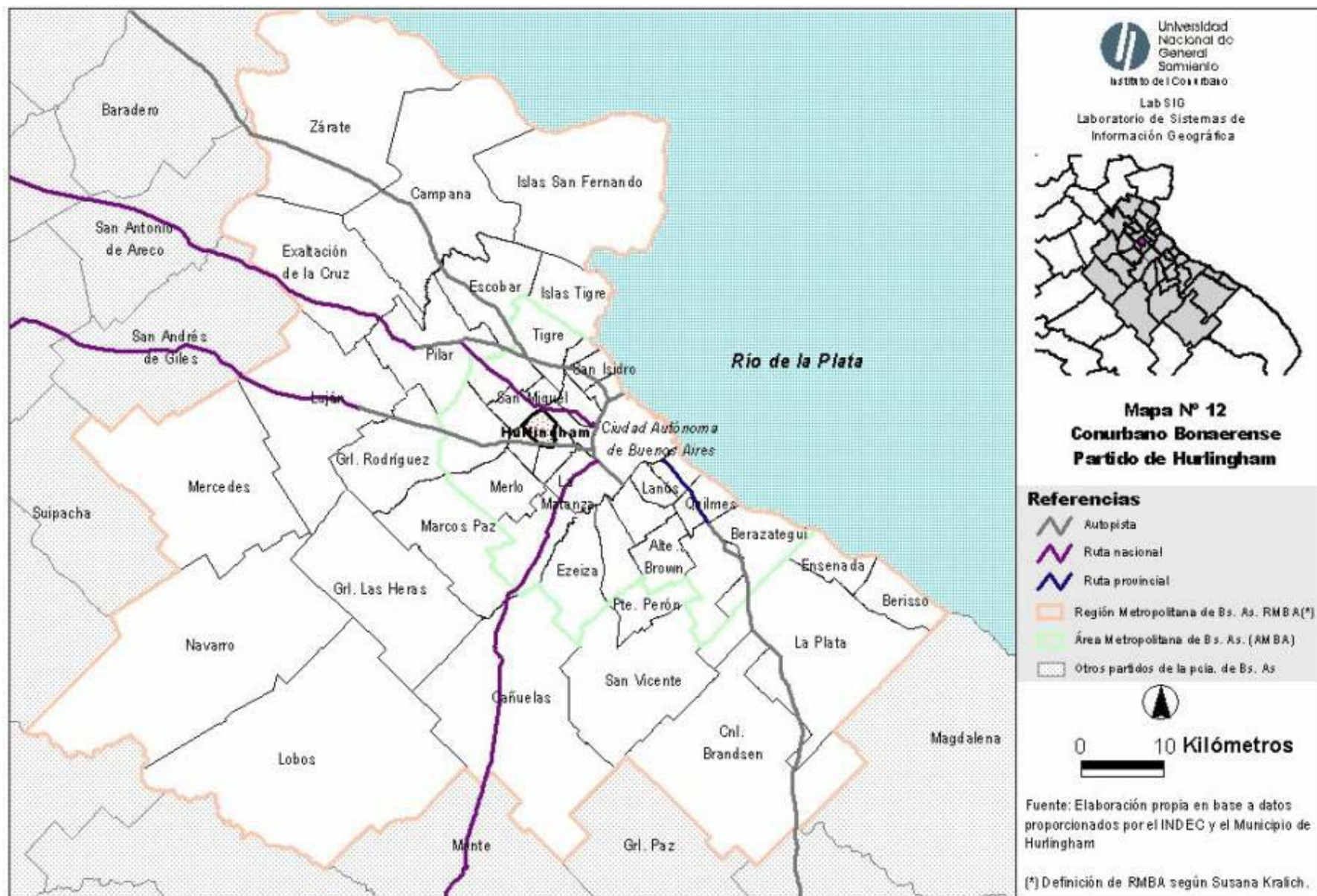


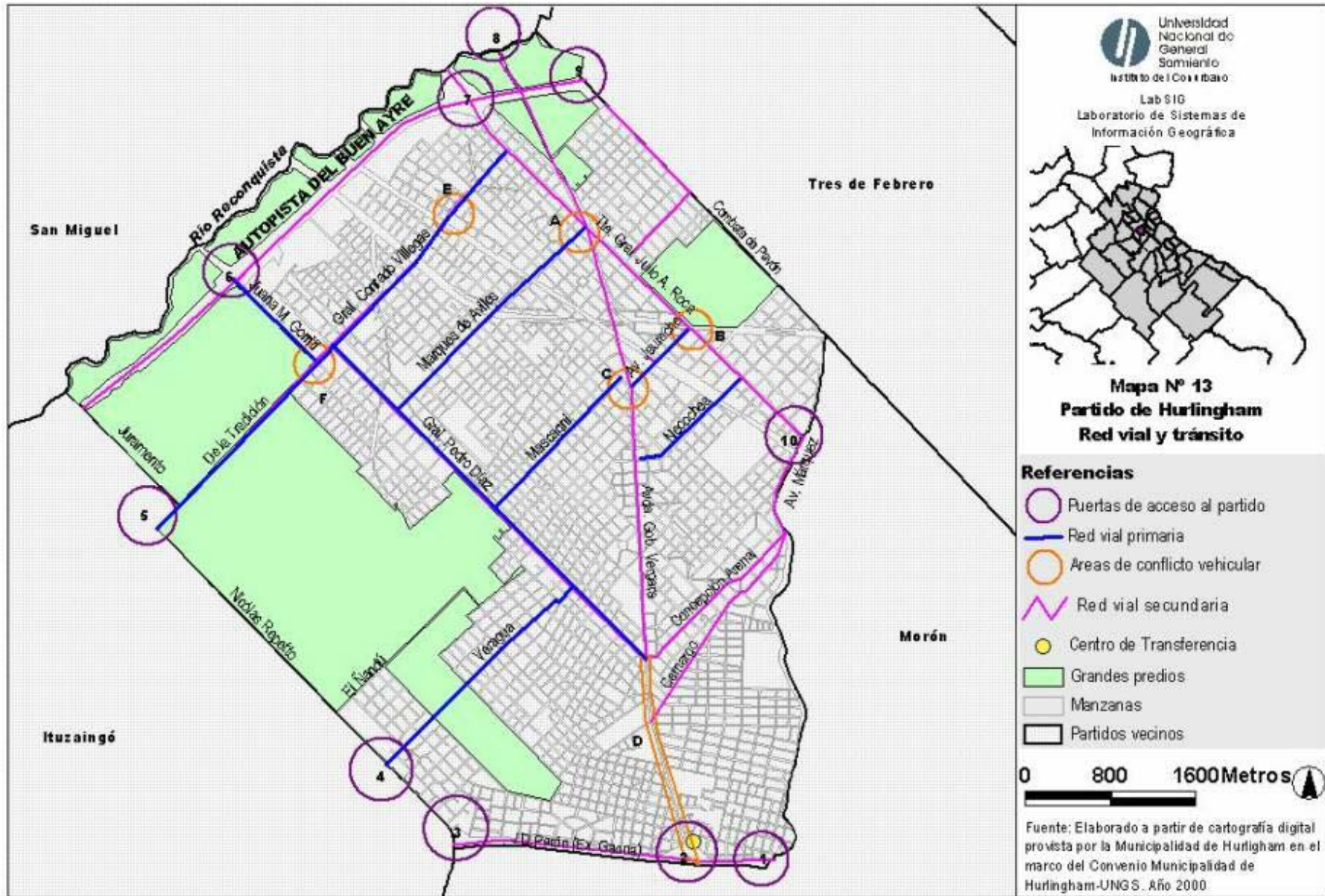


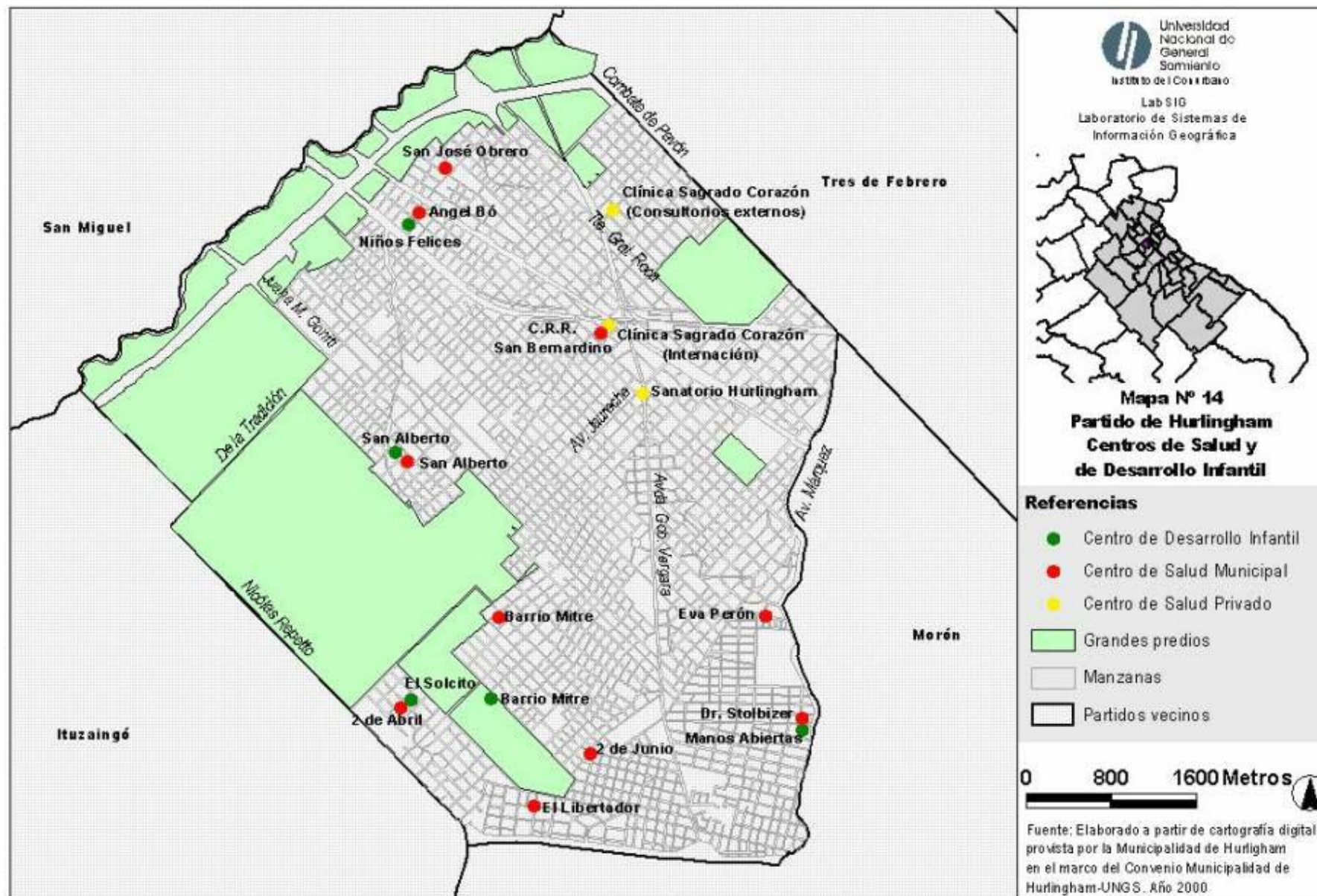


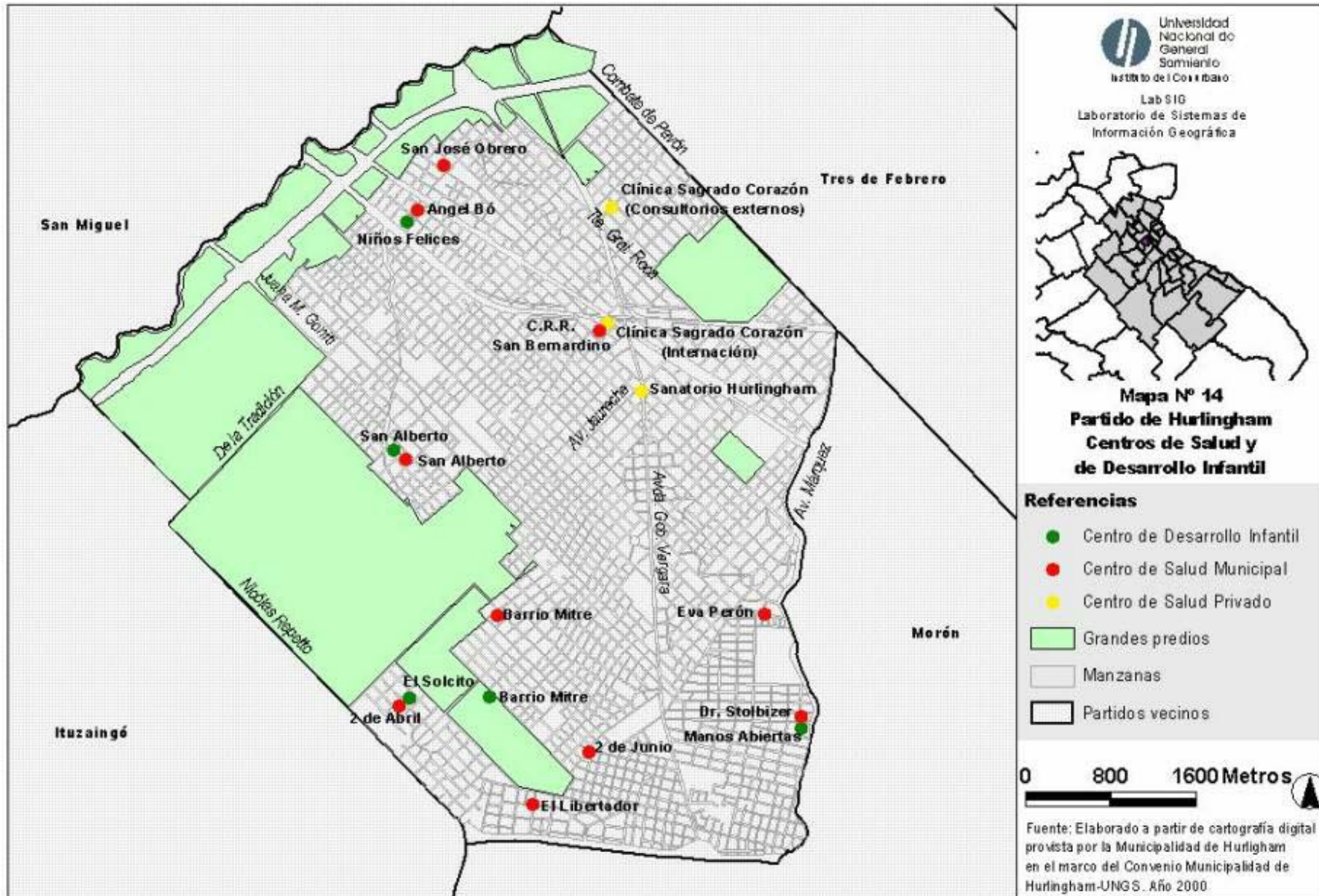


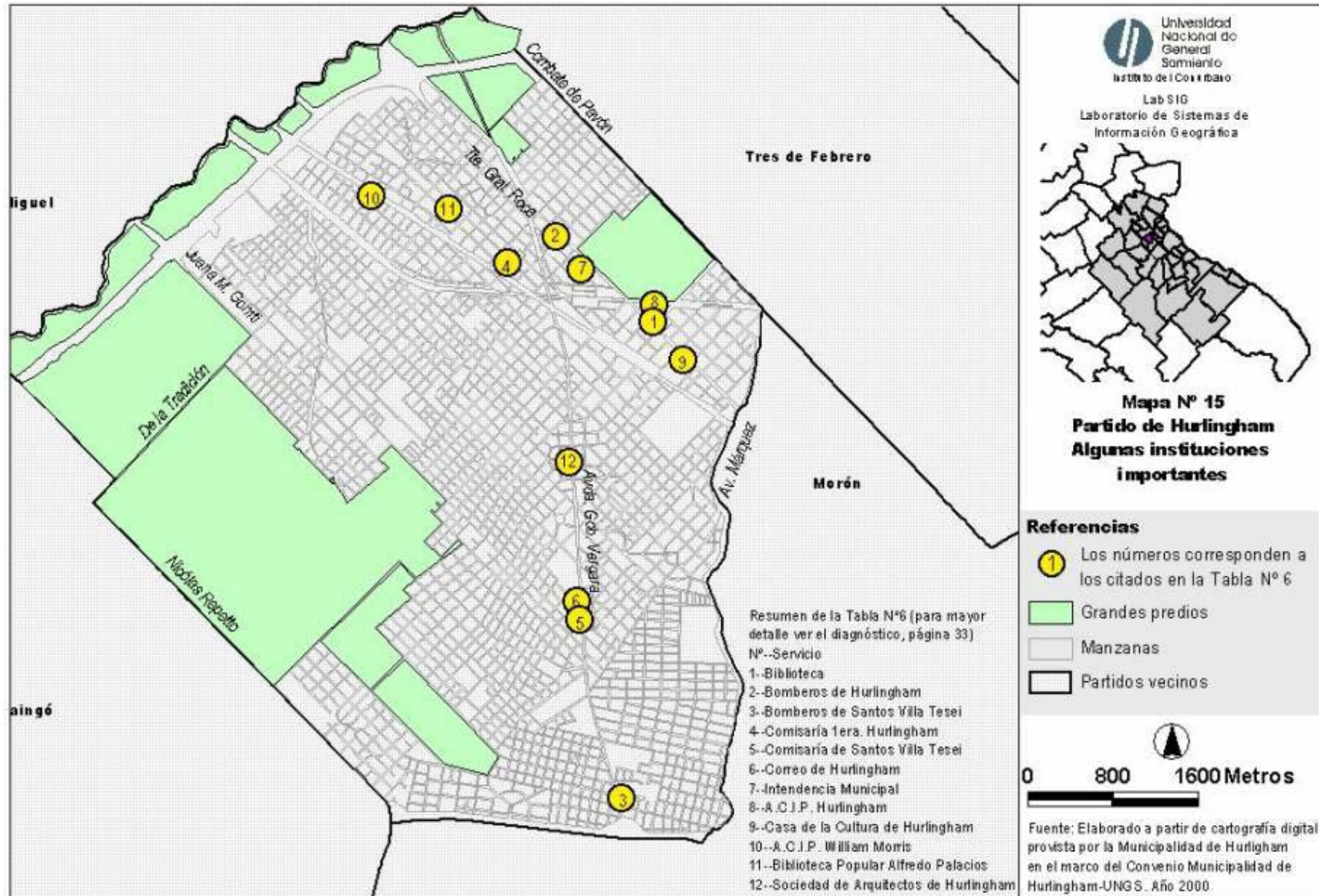


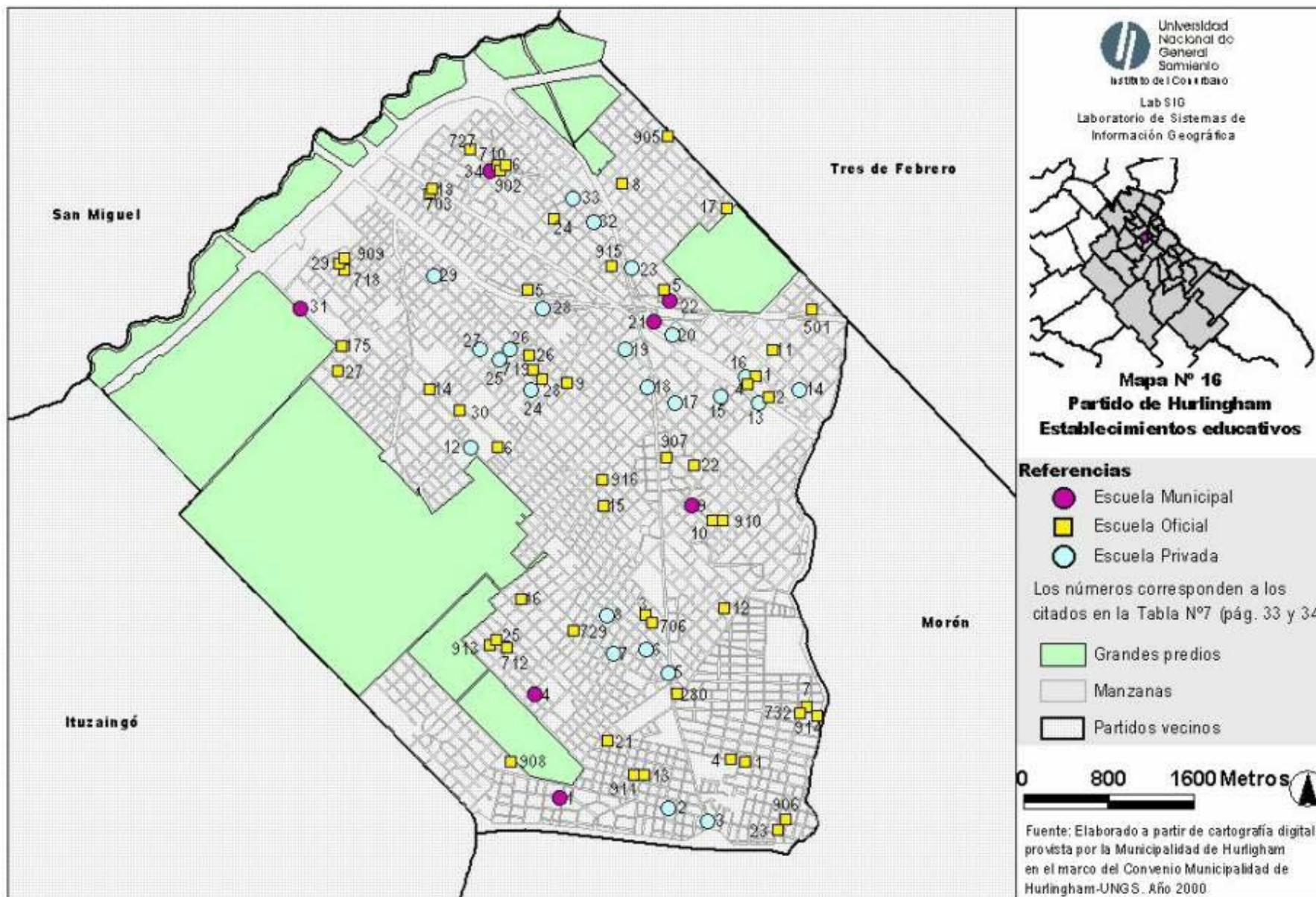


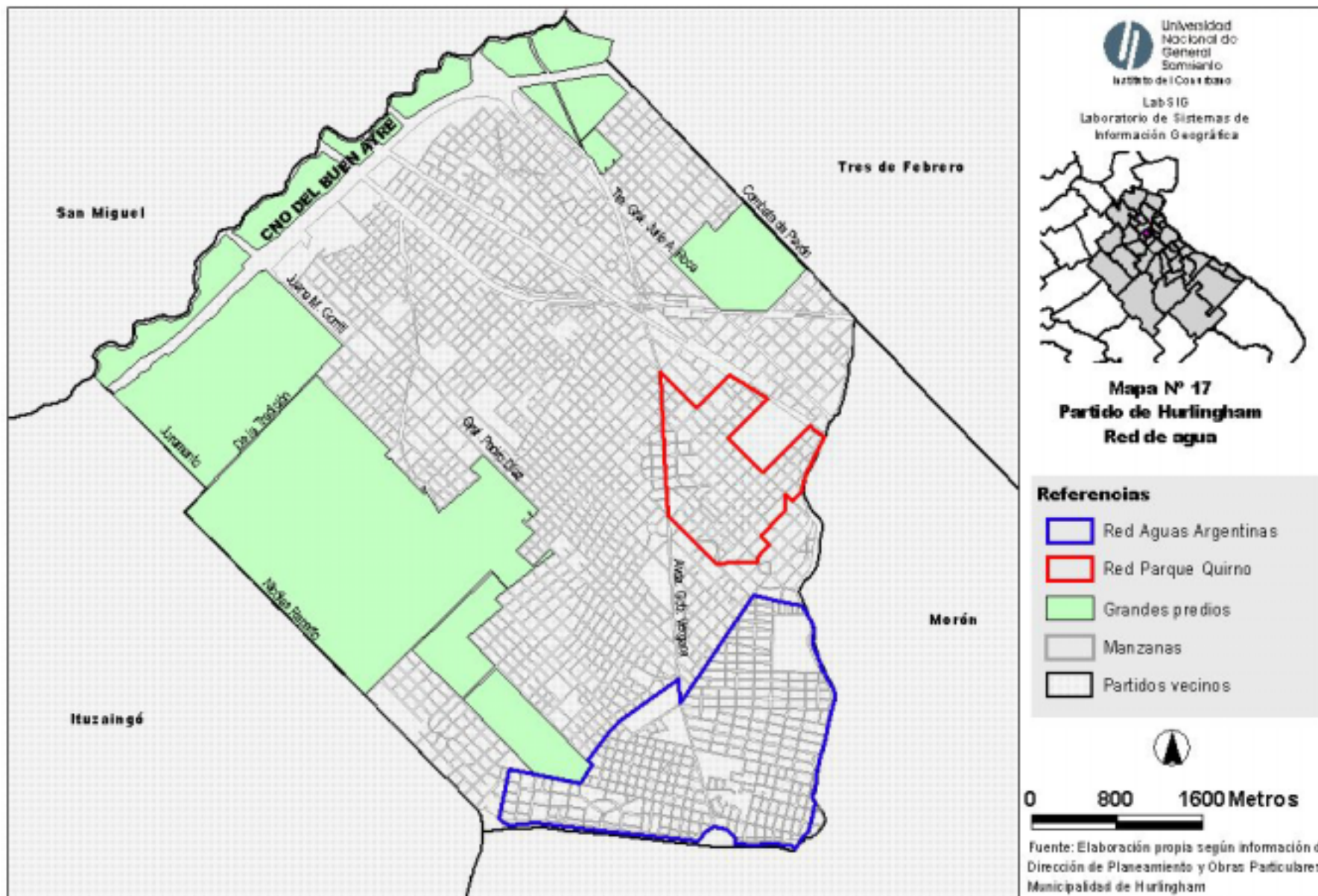


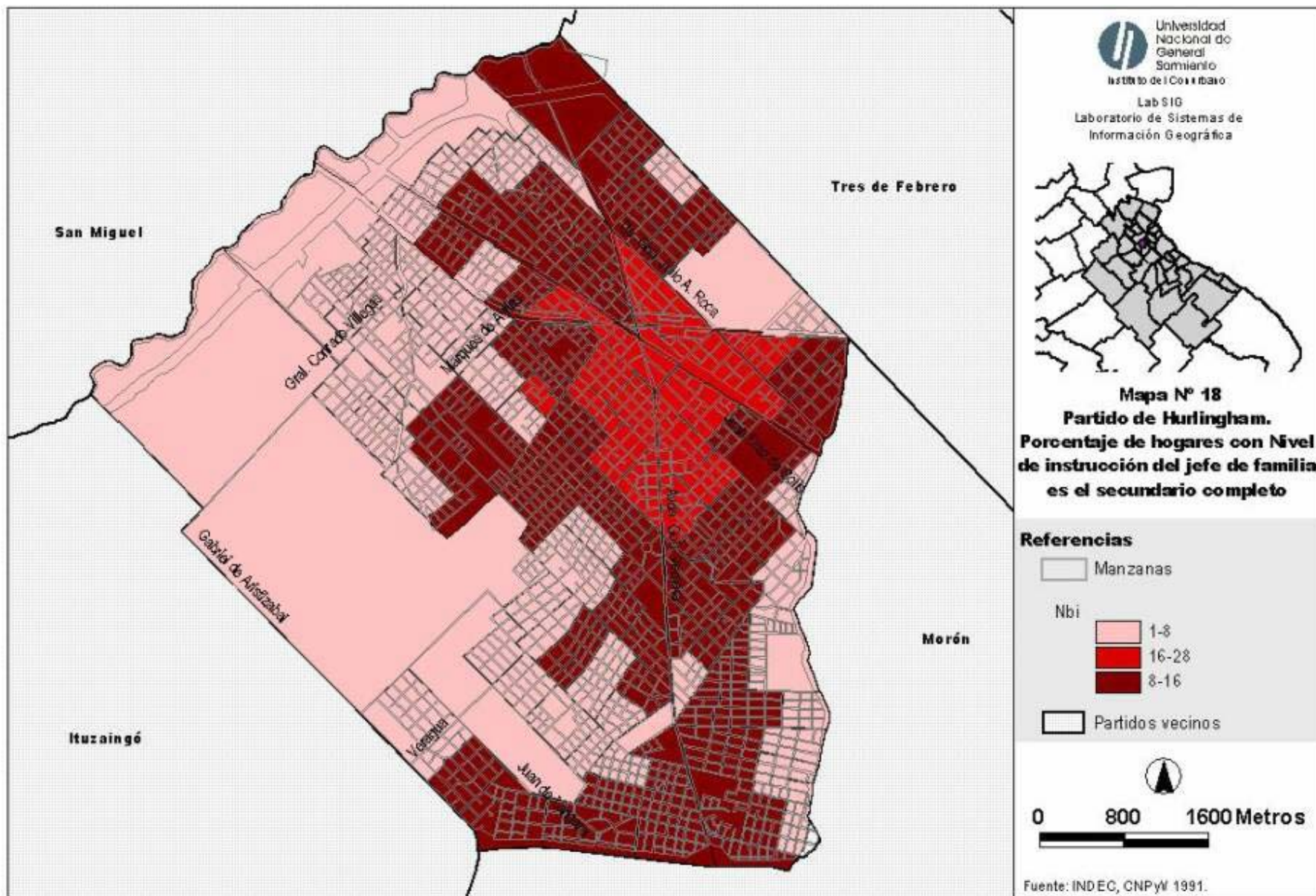


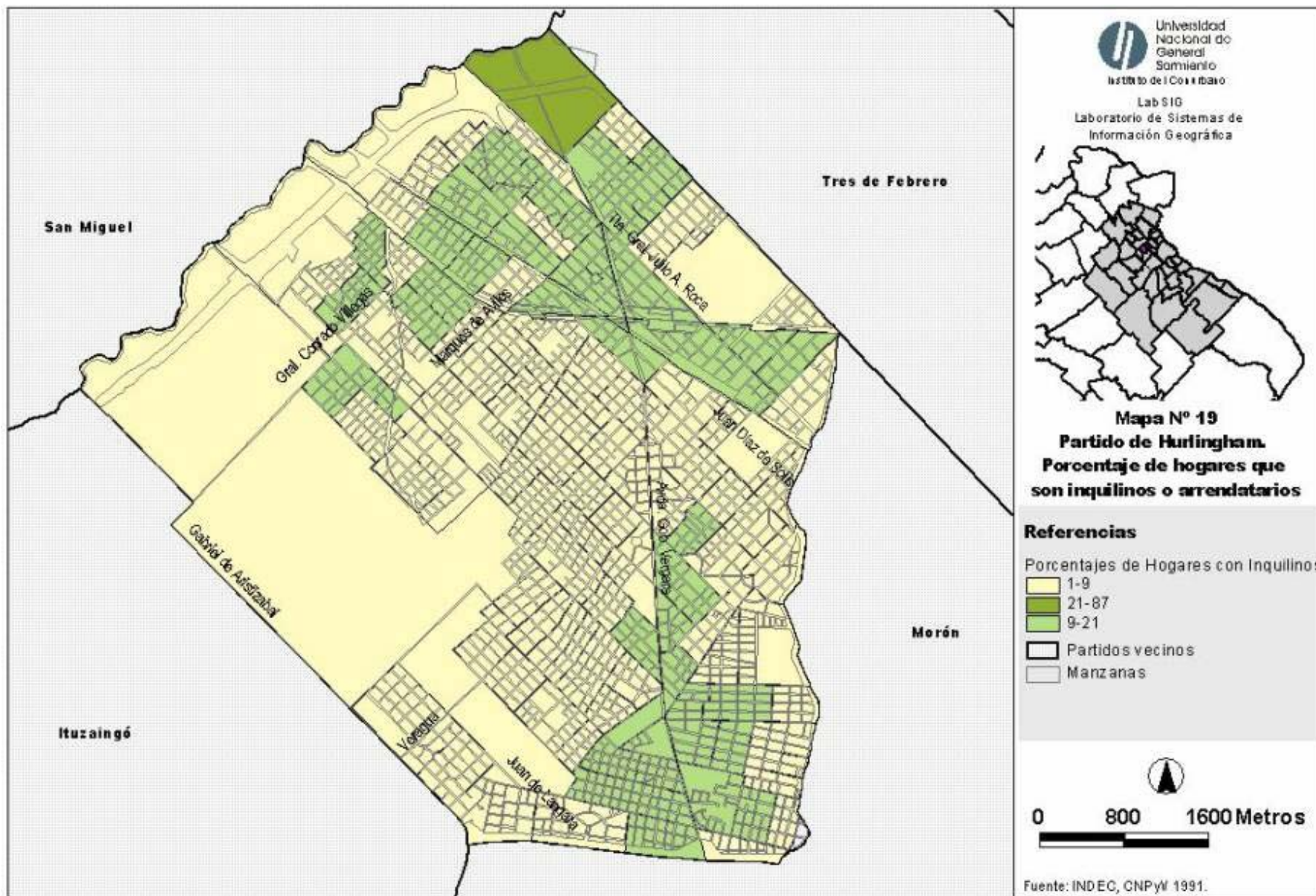


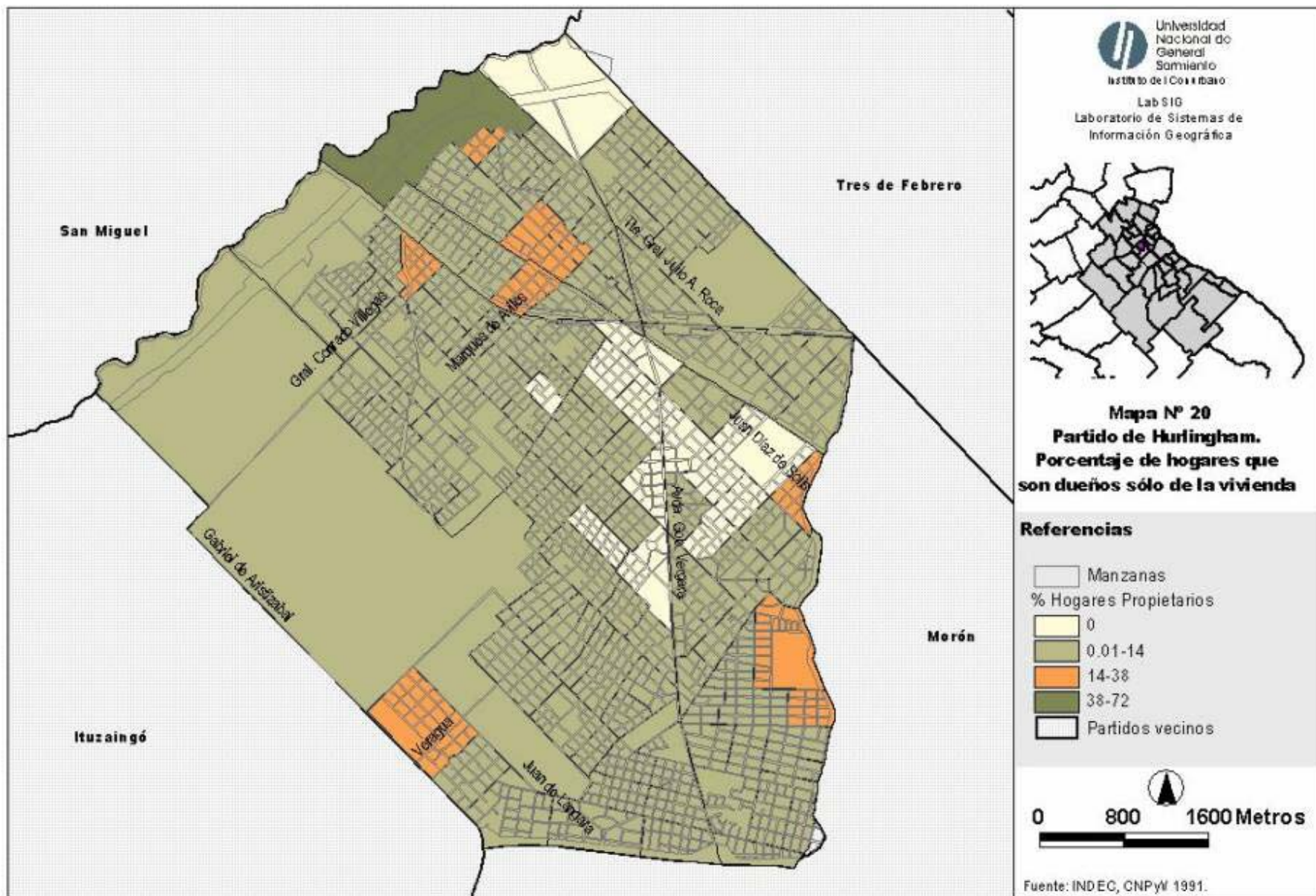


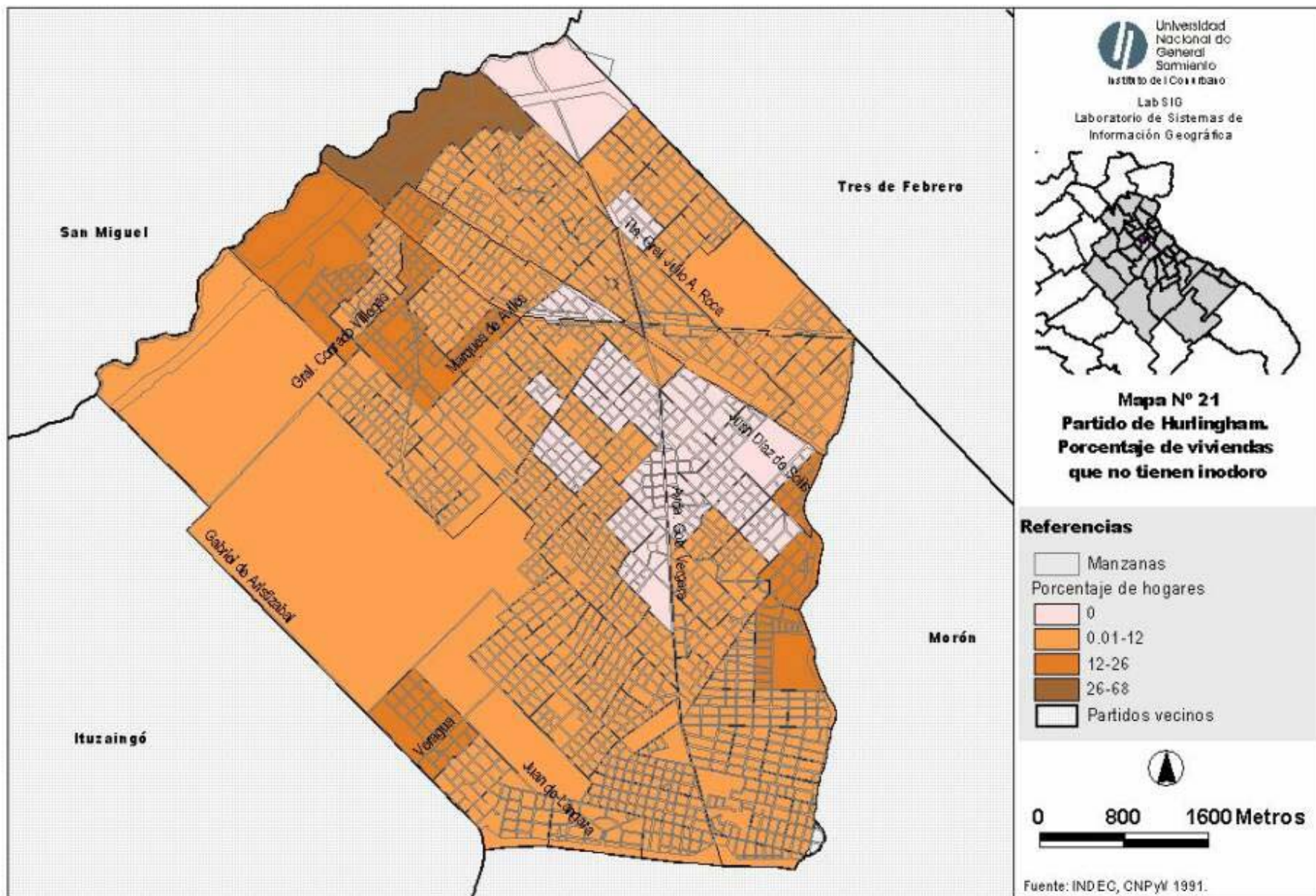


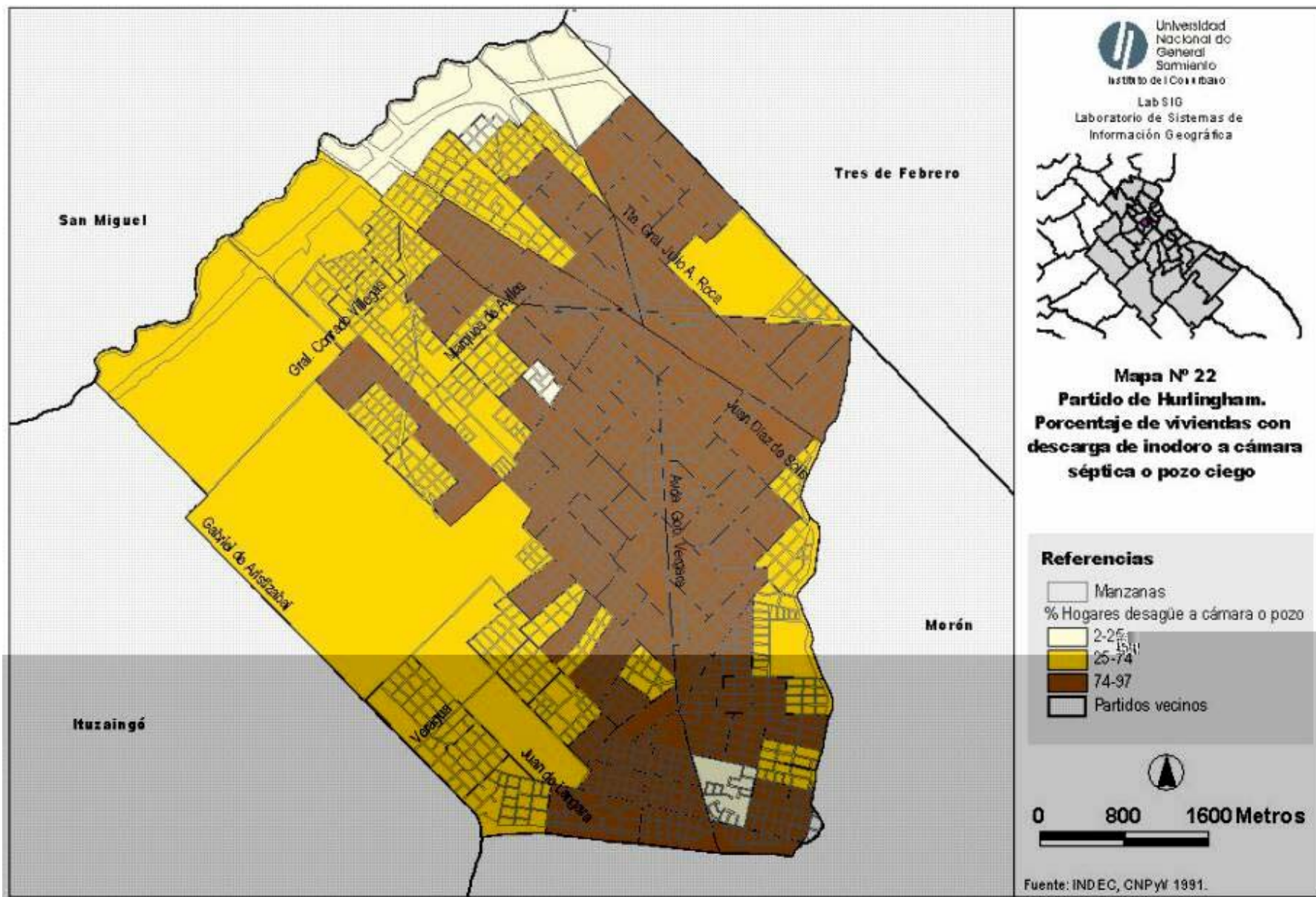


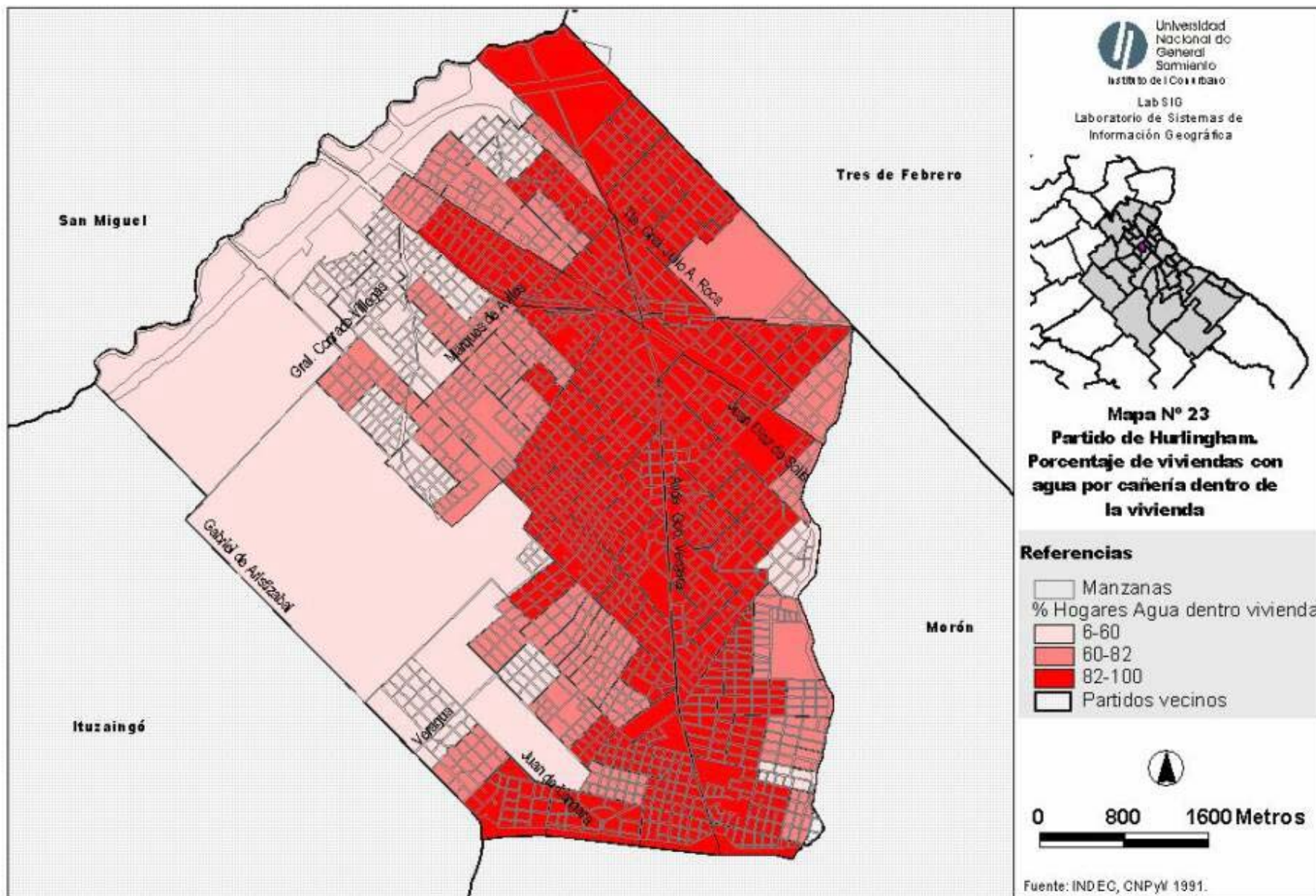


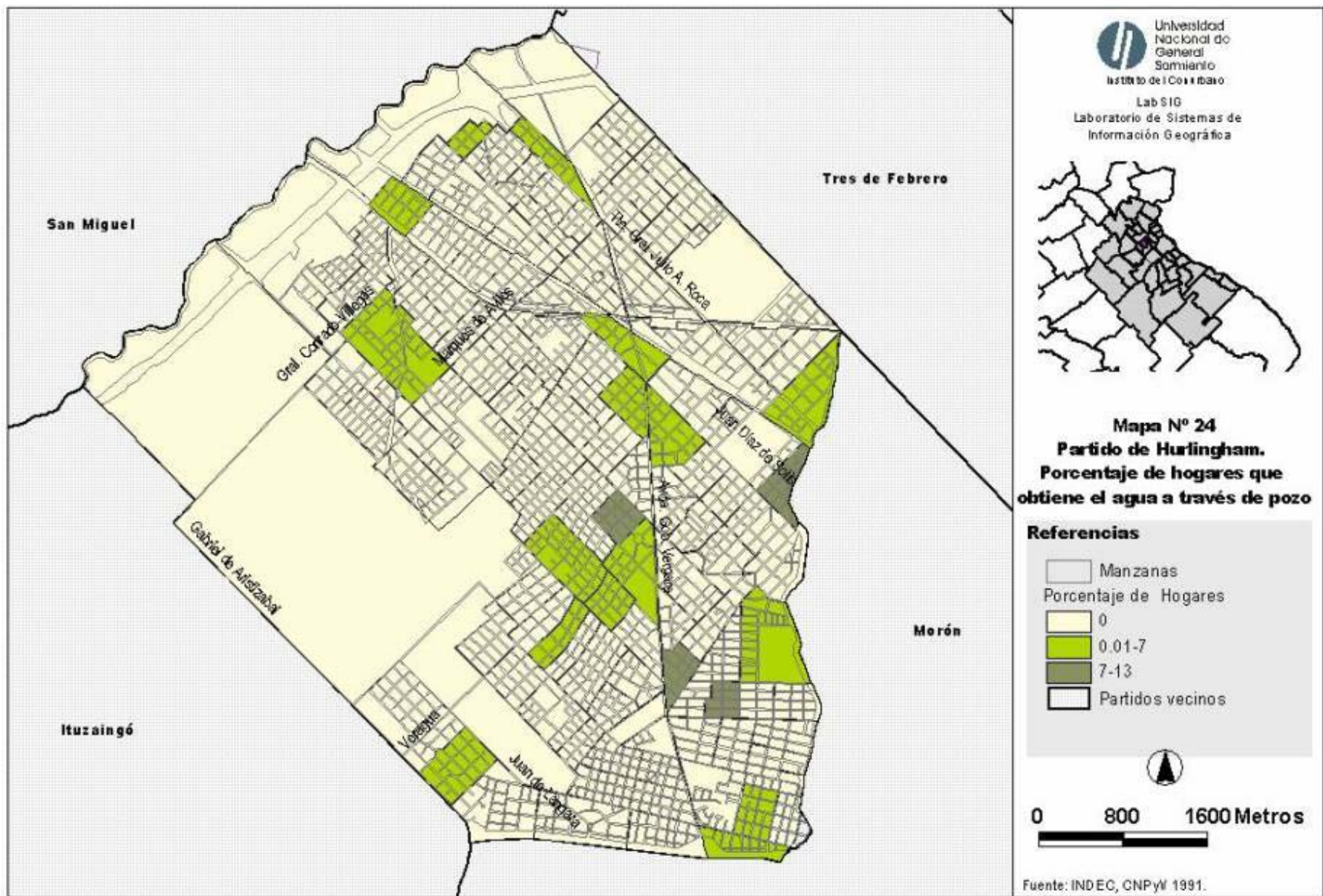


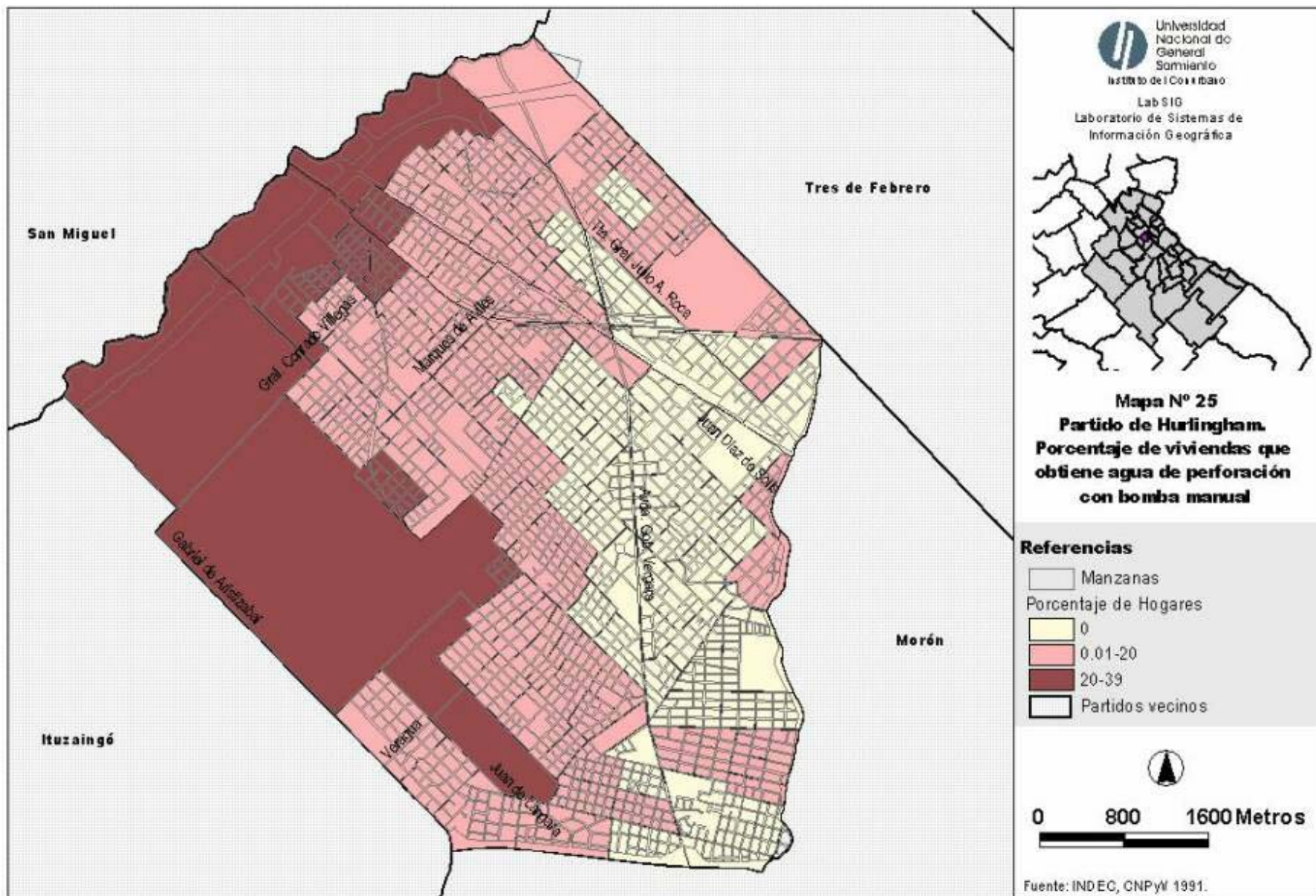


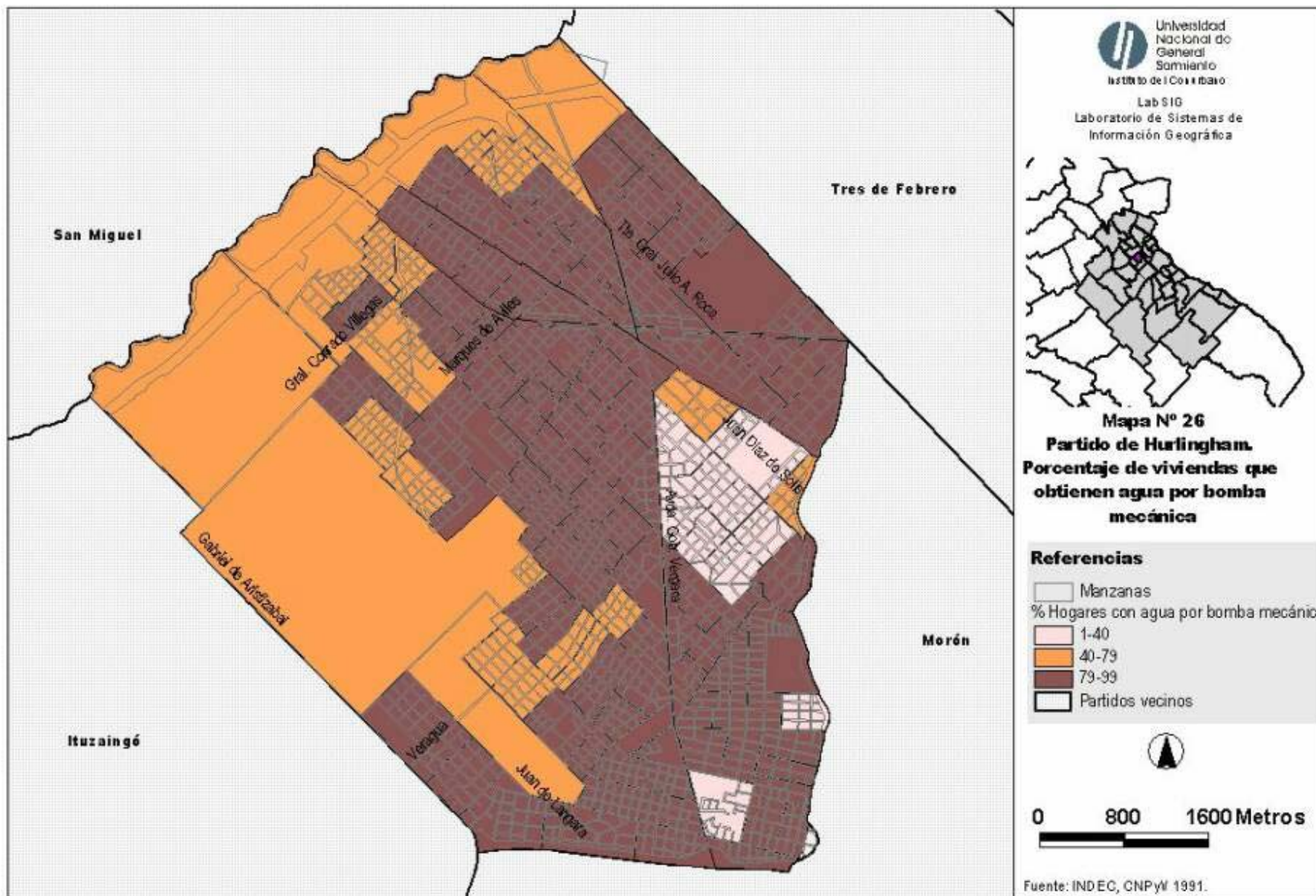


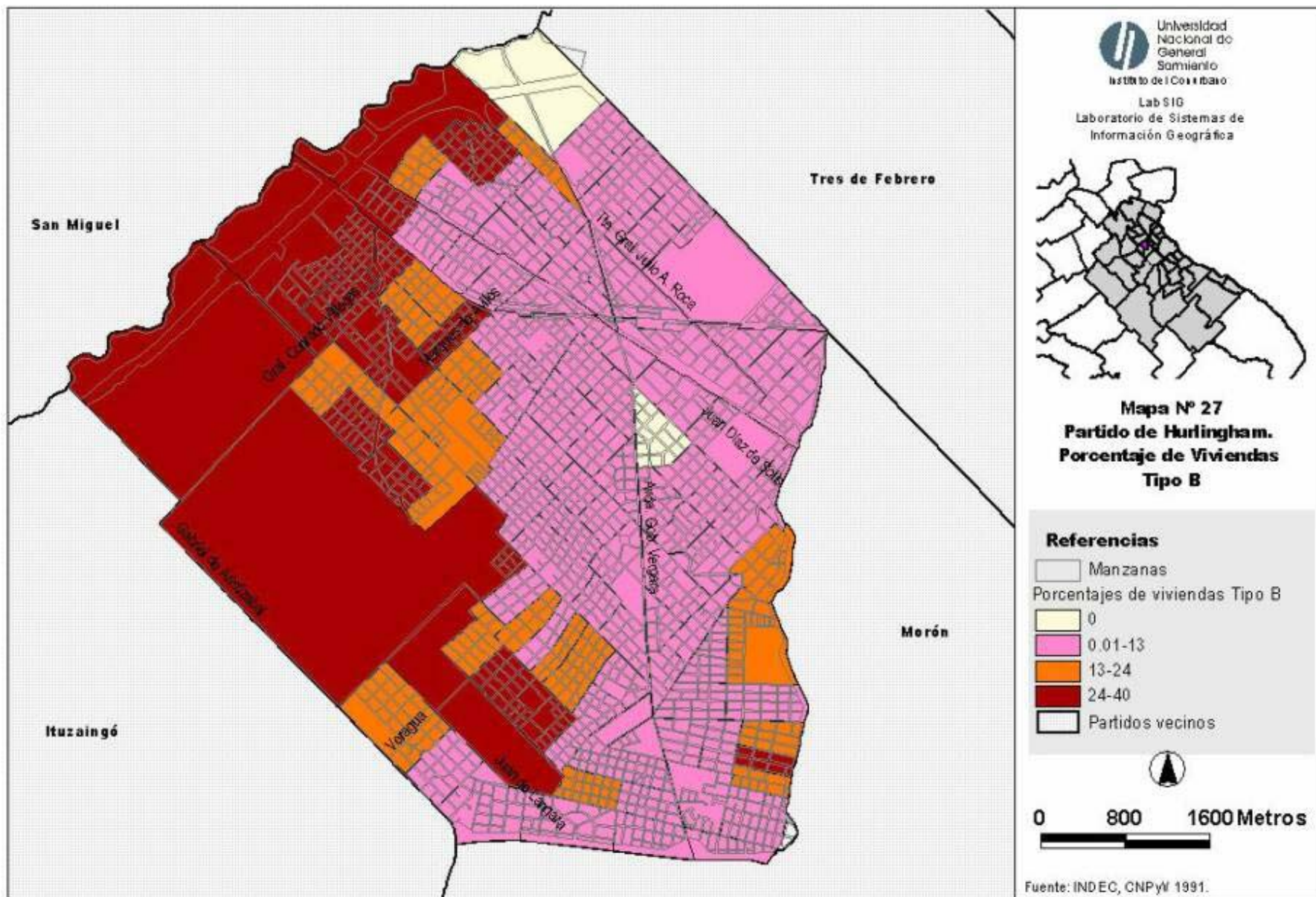


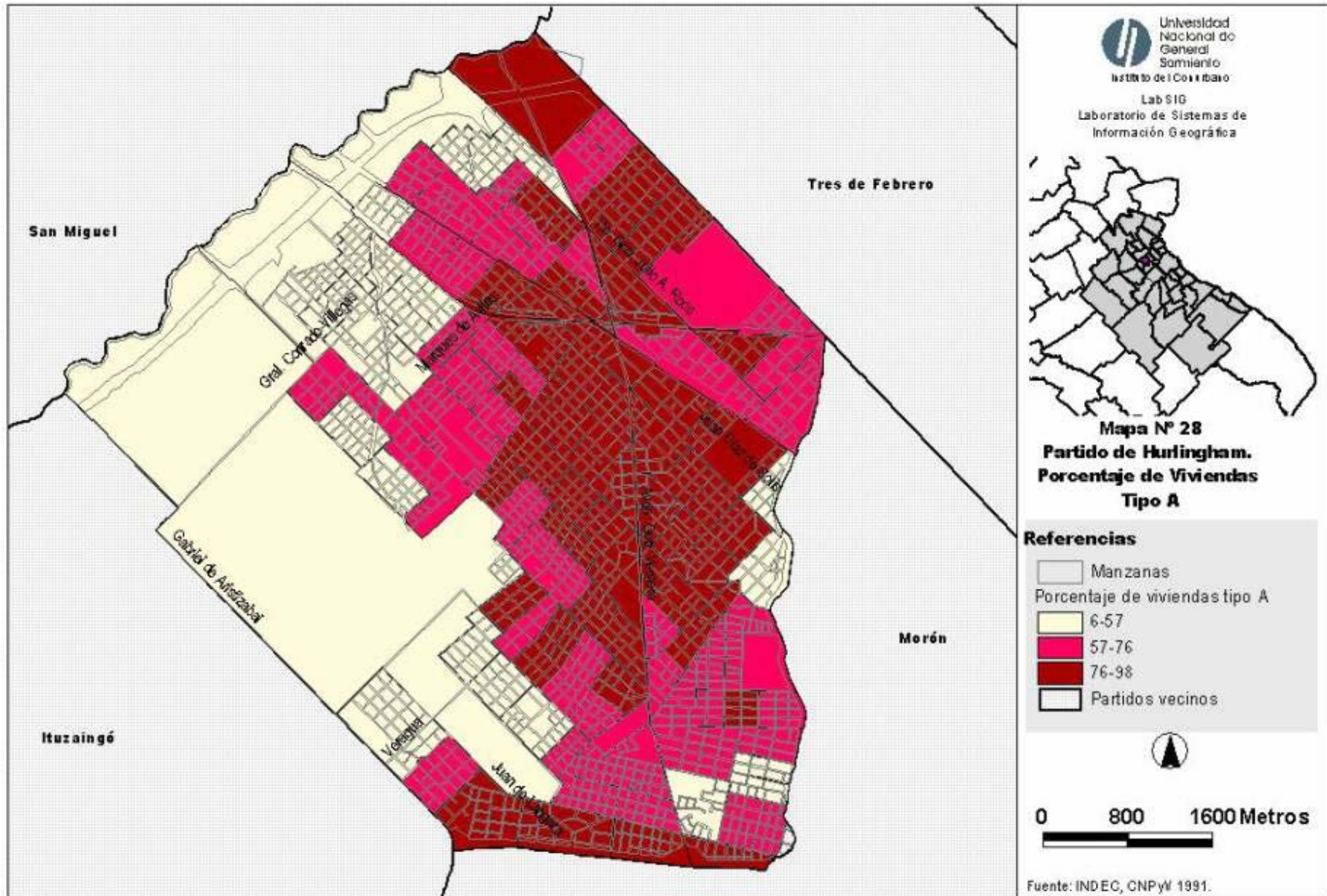


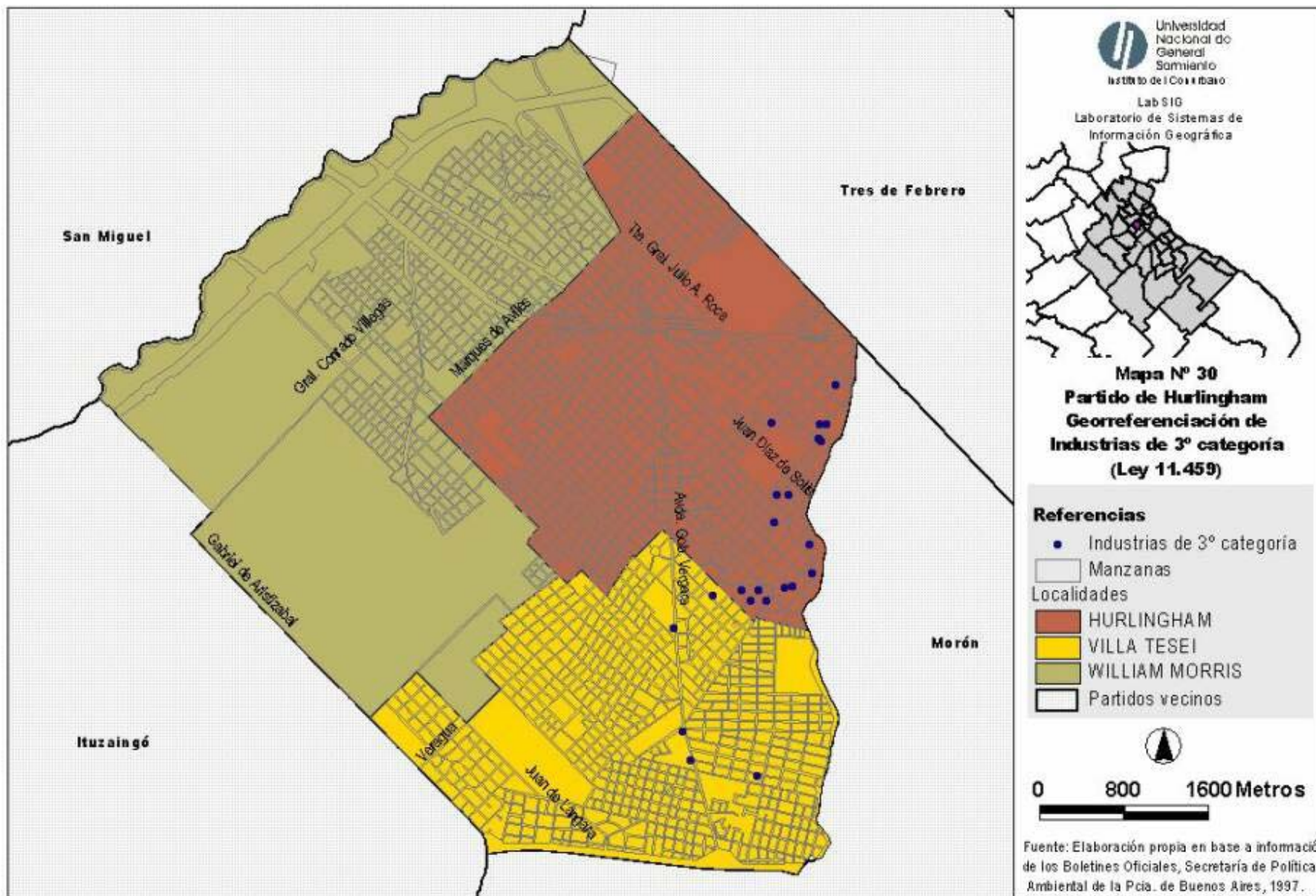


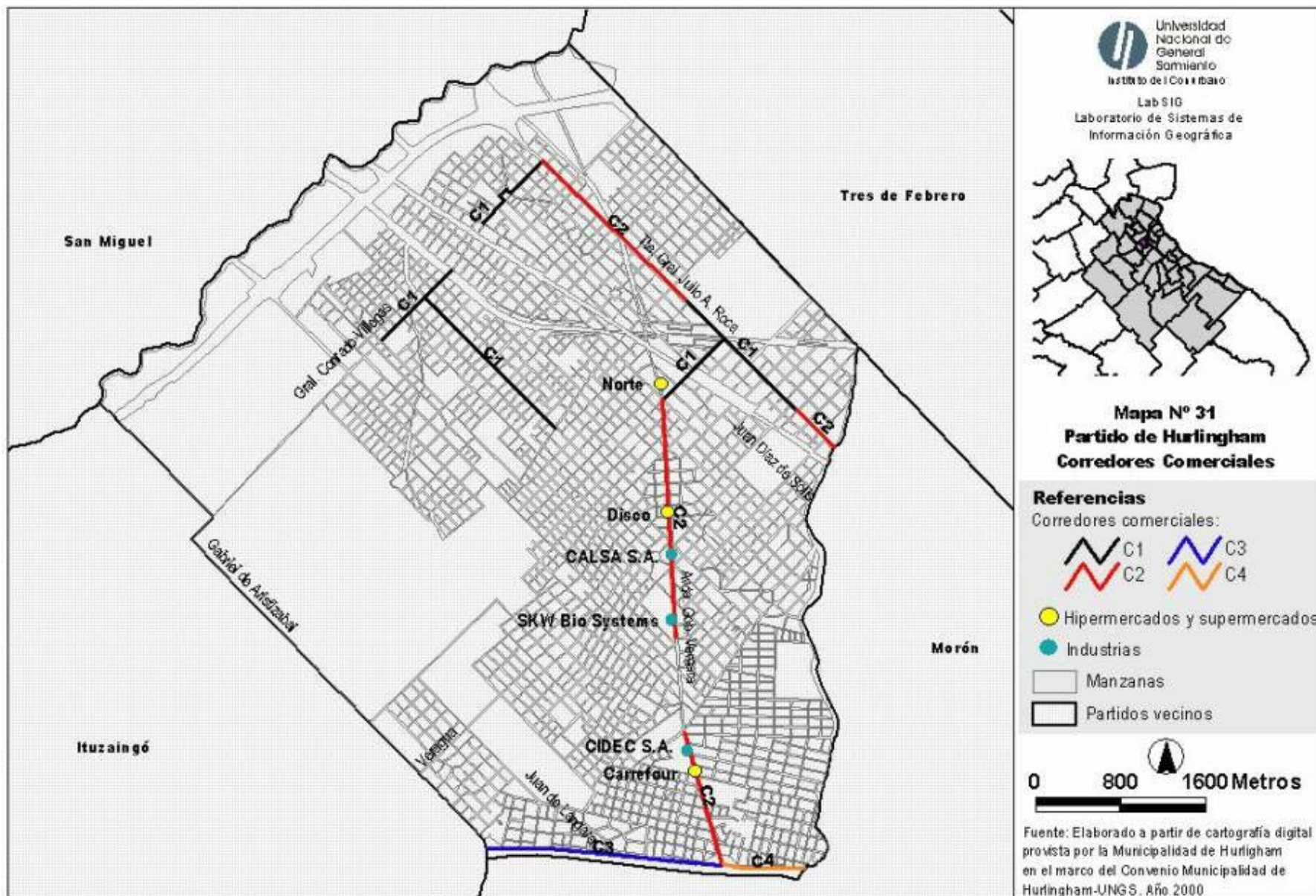


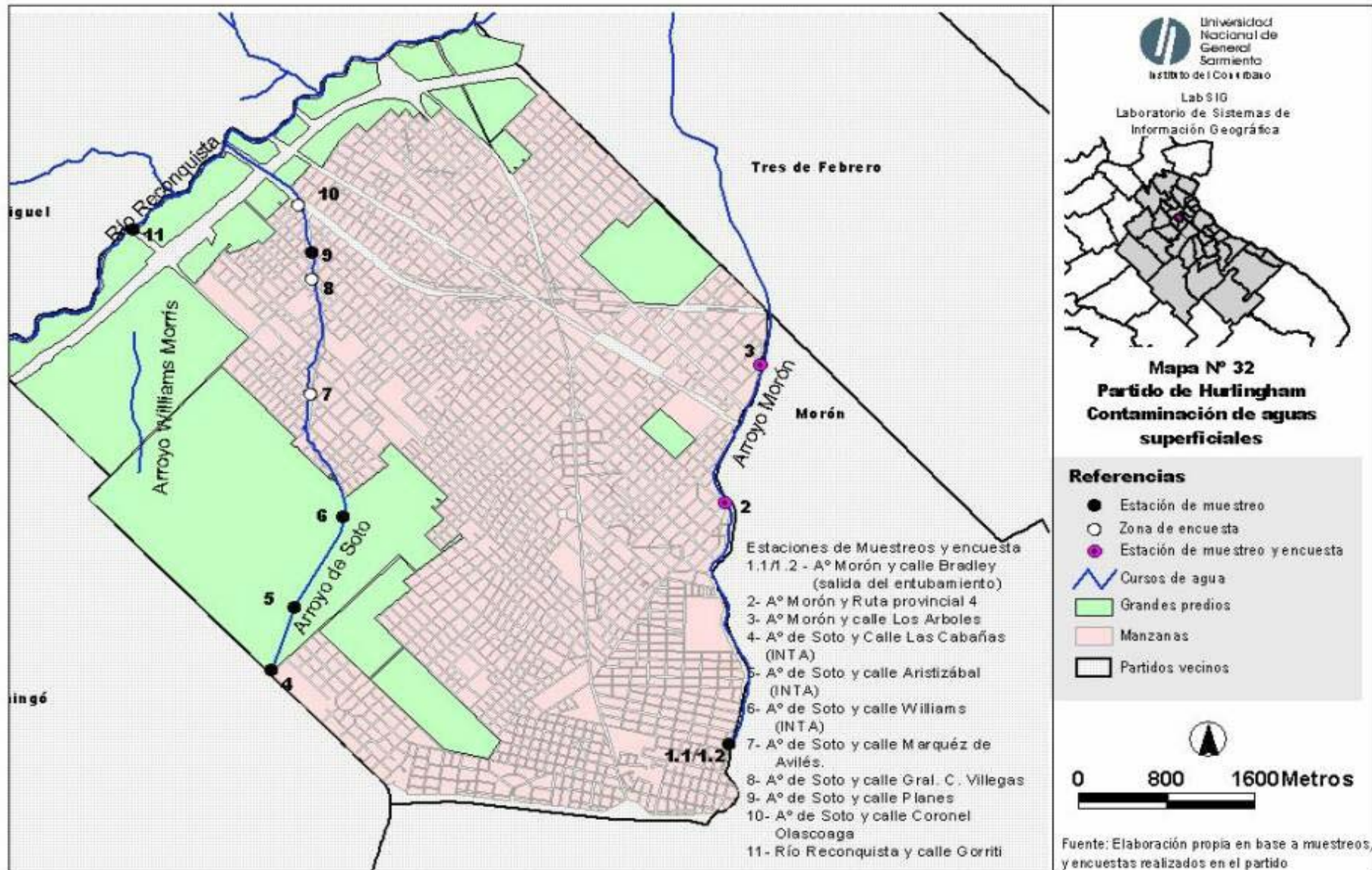


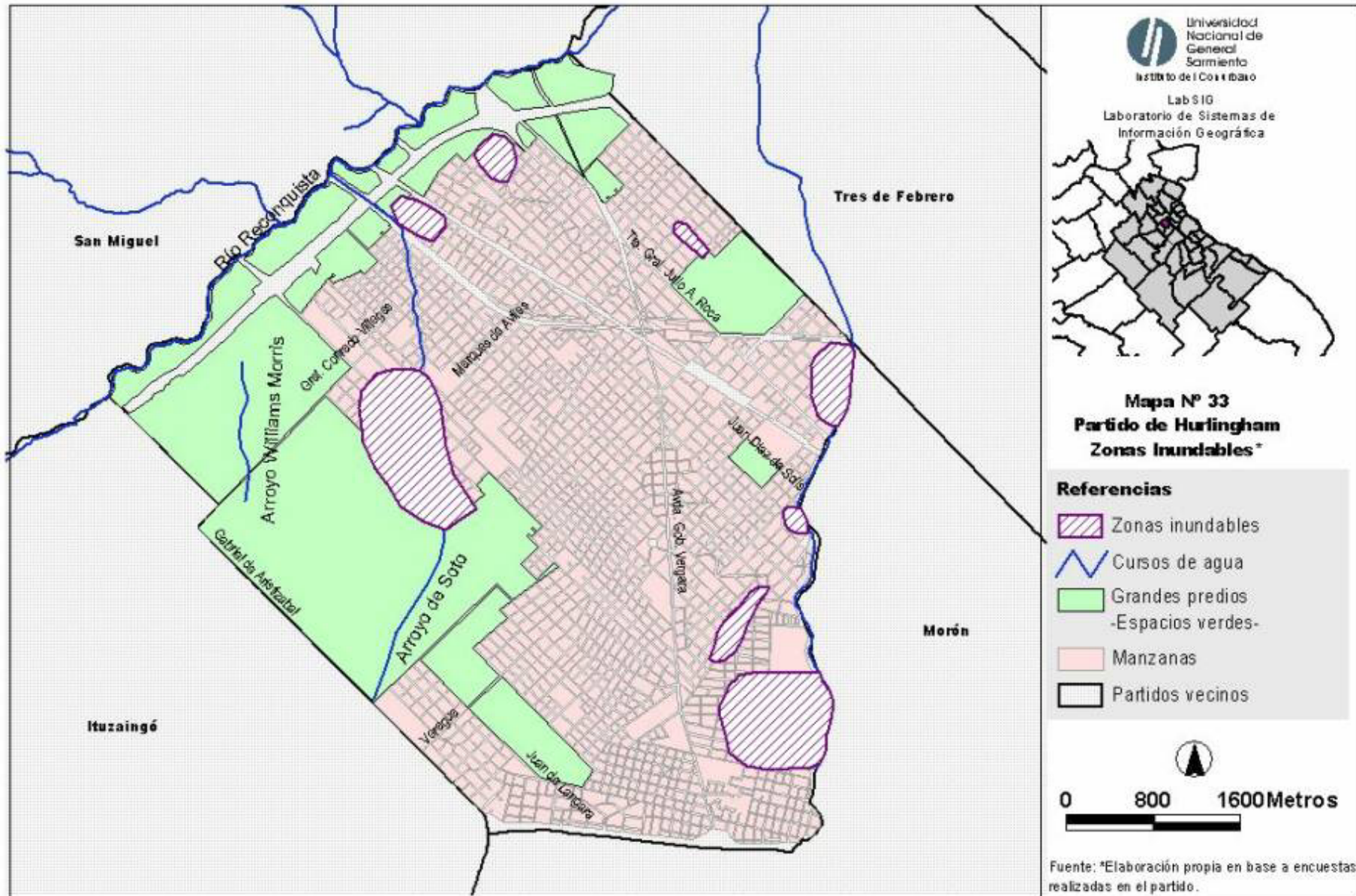


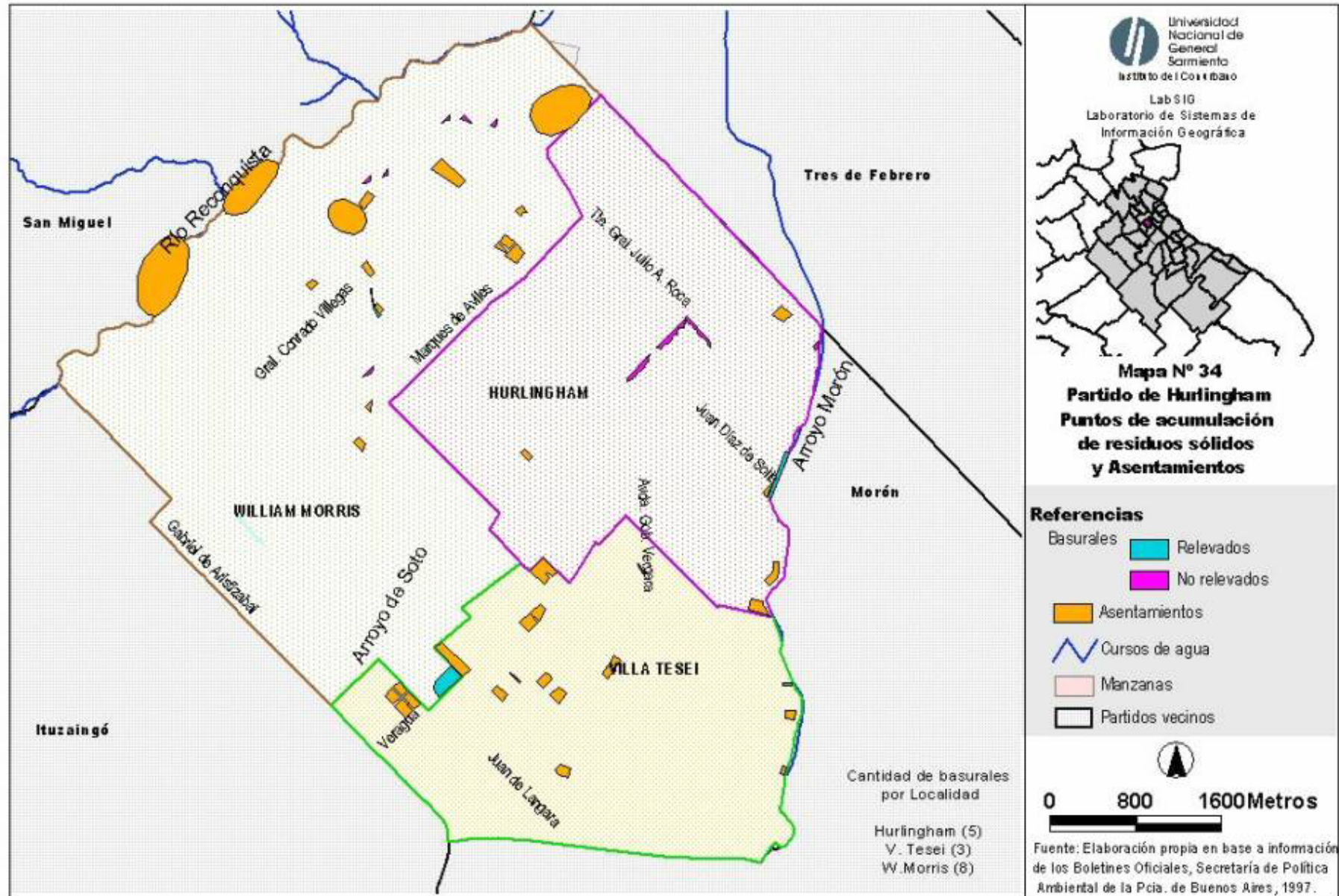


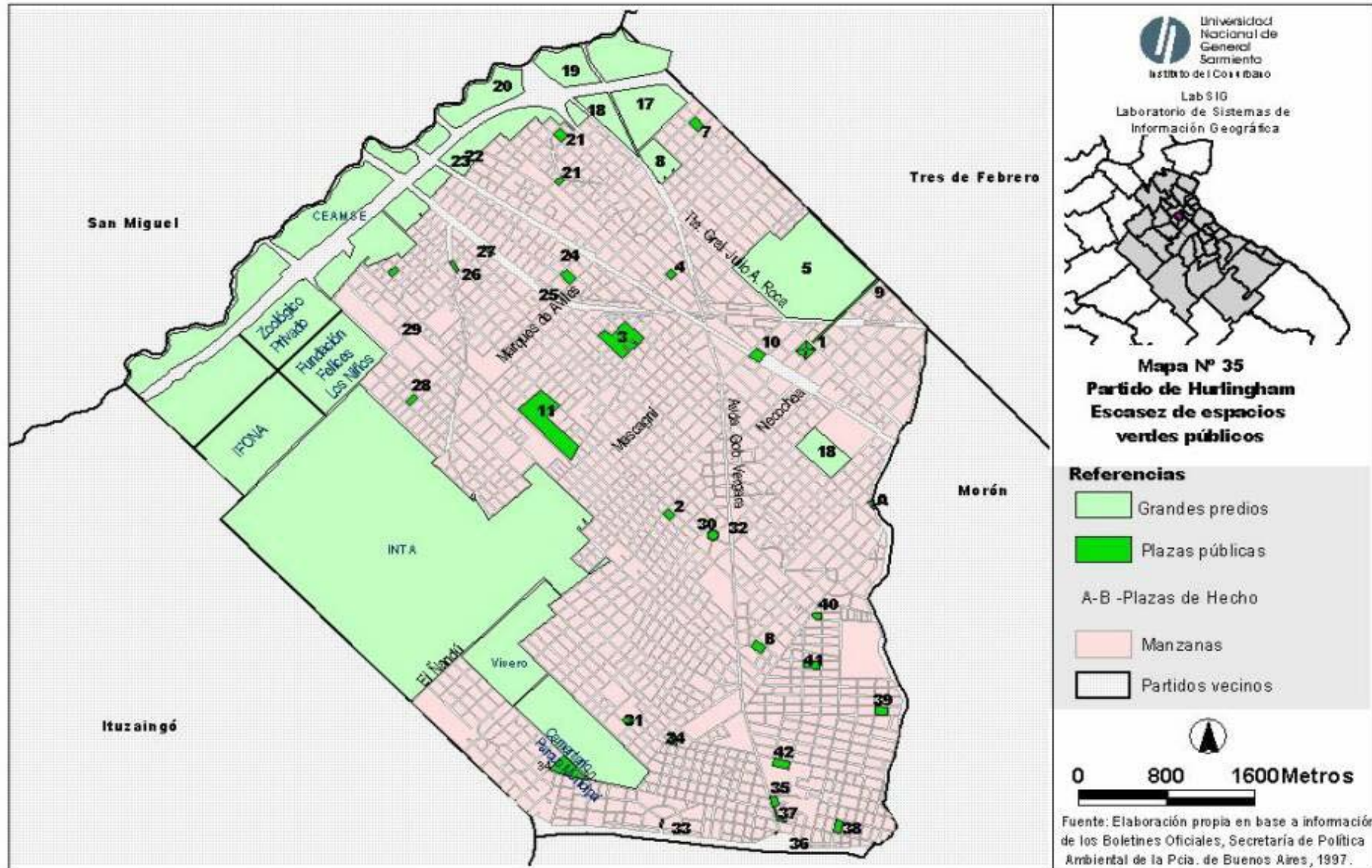


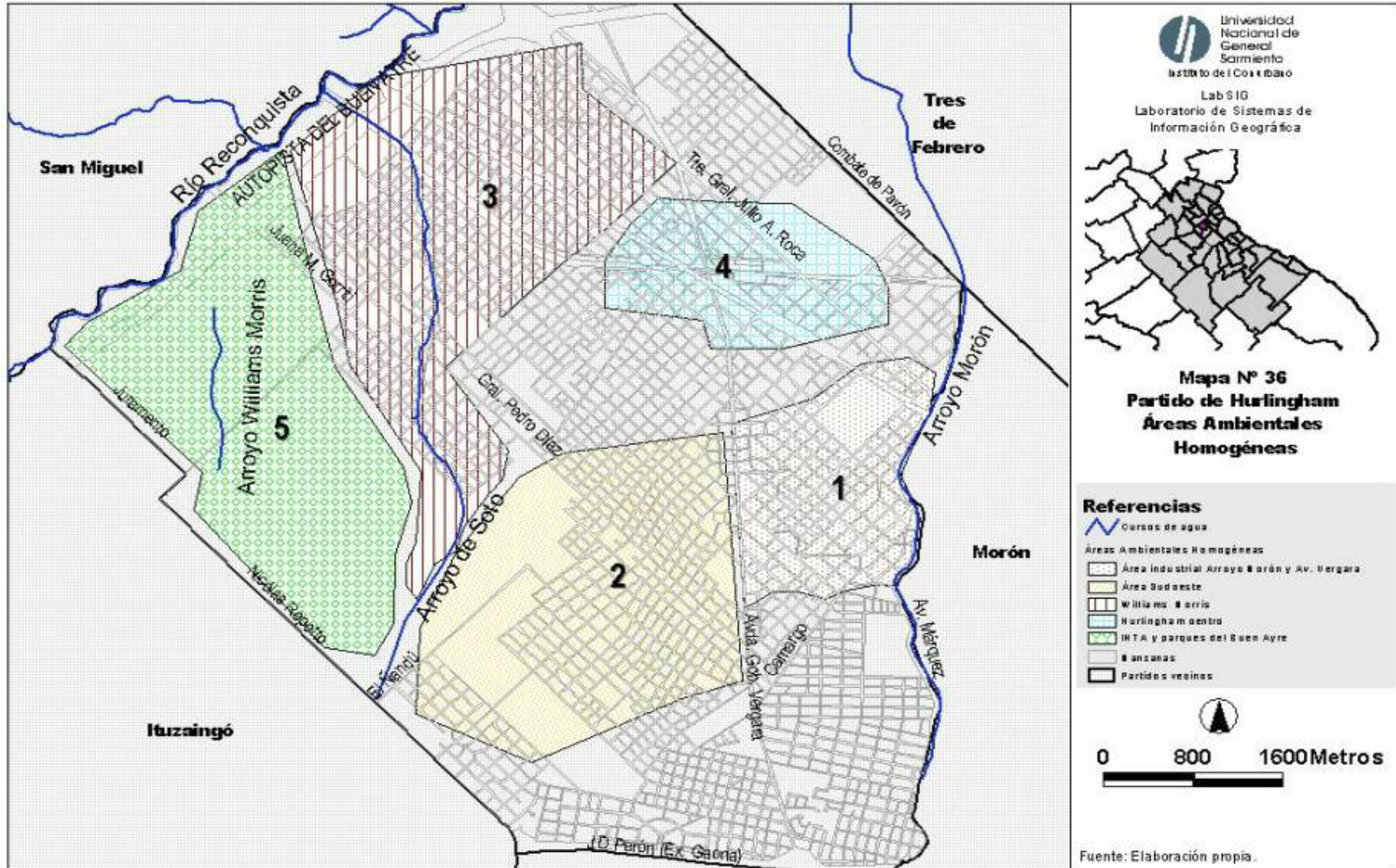












Fotos



Foto 6: A° Morón y calle Bradley.

Se observa la salida del entubamiento, después de recorrer unos 1000 m dentro del partido de Hurlingham. Existe presencia de abundante basura domiciliaria y chatarra obstruyendo el paso del agua. Hay viviendas ubicadas sobre el puente. En las márgenes se observan pastizales y arbustos. 21/10/2000



Foto 7: A° Morón y Ruta Prov. Nº 4.

Se observan viviendas precarias de la Villa A° Morón, perteneciente al barrio Parque Quirno, ubicadas sobre la vera de arroyo. Hay abundante basura en las márgenes del mismo; también se observan caños de desagotes domiciliarios de las viviendas. 21/10/2000



**Foto 9:
Compuerta
sobre el arroyo
Morón**

Se observa una compuerta precaria, construida por los vecinos, en el canal que desagua sobre el arroyo Morón. De esta manera cuando llueve y



**Foto 8:
Arroyo de
Soto,
después de
cruzar la
calle William,
dentro del
INTA.**

Se observa presencia de abundante espuma. 01/11/2000



Foto 10 Basural.

Basura apilada entre el arroyo Morón y el asentamiento El Pasillo, ubicado sobre la calle Gaboto. Nótese la densidad de la misma, conformada principalmente por residuos domiciliarios como envases y plásticos. Foto de Alejandra Cucchetti., noviembre de 2000



Foto 11 Arroyo Morón

Carrocería abandonada en el Arroyo Morón. Foto de Alejandra Cucchetti, noviembre de 2000



Foto 12 Predio sobre el Arroyo Morón

Predio utilizado para las actividades de cirujeo sobre el arroyo Morón, donde se amontonan chapas, vidrios y restos de electrodomésticos. Foto de Alejandra Cucchetti, noviembre de 2000



Foto 13 Basural “El campo”. Residuos apilados en el basural “El campo”, ubicado sobre el predio homónimo. La cava sobre la cuál son depositados fue construída con el fin de extraer materiales para la construcción y tiene varios metros de profundidad. Al costado se encuentra la calle Veragua, desde donde camiones y vehículos suelen arrojar basura. Foto de Marcela Avalos Reynoso, noviembre de 2000



Foto 14 Basural de la calle Veragua

Presencia de escombros y sustancias derivadas del petróleo. Al fondo, sobre la calle Veragua se encuentra el vivero municipal. Foto de Marcela Avalos Reynoso, noviembre de 2000



Foto 15 Basural de la calle Veragua

Residuos de distinto tipo sobre la calle Veragua, con predominio de escombros y restos de gomas. Al fondo se encuentra la fábrica de Cemento. Foto de Marcela Avalos Reynoso, octubre de 2000



Foto 16 Puente de la calle Villegas y Arroyo Soto

Intersección del arroyo Soto con el puente de la calle Villegas. Debajo del mismo se produce acumulación de residuos ante la insuficiencia de recipientes. Sobre el margen izquierdo del arroyo se encuentra el asentamiento Huemul.

Foto de Alejandra Cucchetti, octubre de 2000.



Foto 17- Costado de las vías de los trenes ex Gral. Urquiza, y ex Gral. San Martín. Estación de Hurlingham (línea ex San Martín) entre Isabel la Católica y Necochea. Localidad de Hurlingham. Fecha: octubre de 2000



Foto 18 – Fabrica abandonada

Potencial fábricas sobre la calle San Juan entre Ocampo y Rodríguez. Localidad de Hurlingham. Fecha: octubre de 2000.



Foto 19 Intersección de las calles Villegas y San Carlos

Potencial Ferrocarril, entre las calles Villegas y San Carlos. Localidad de William Morris. Fecha: octubre de 2000.



Foto 20: Plaza de hecho.

Localidad de S. Villa Tesei, terreno privado entre La Patria y Mar del Plata. Fecha: octubre de 2000

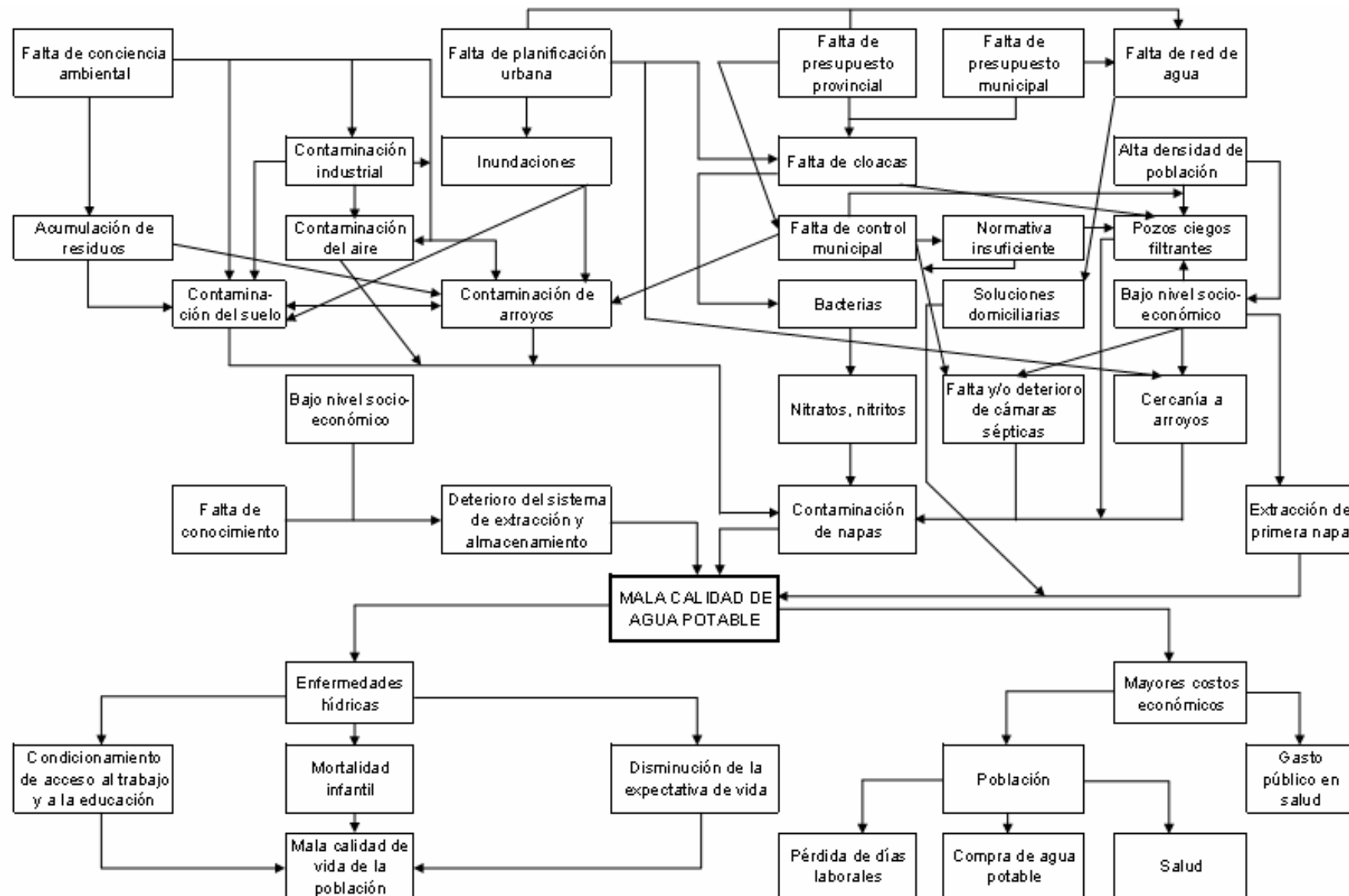


Foto 21-Plaza sin nombre.

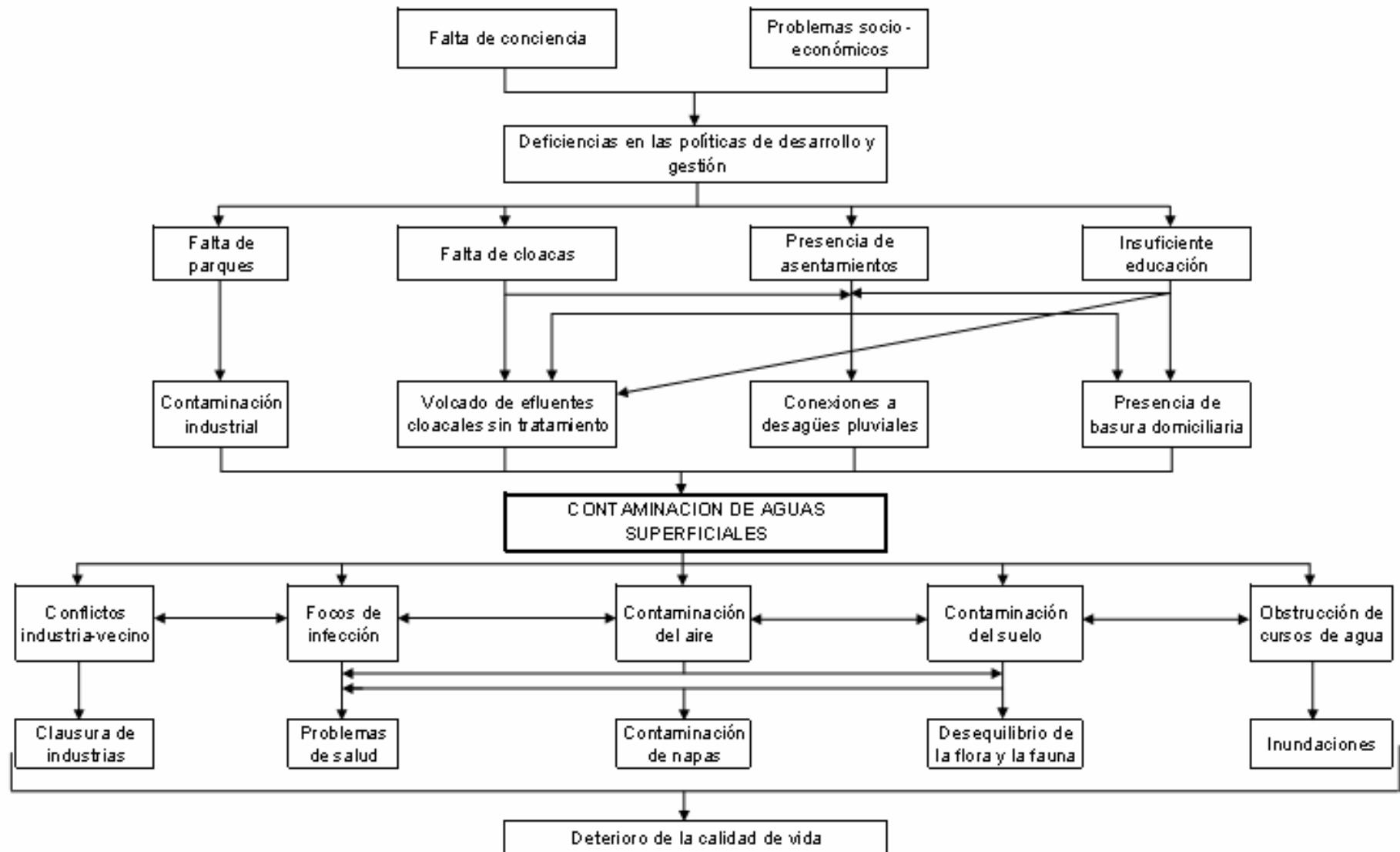
Localidad de Villa Tesei, plaza sin nombre, llamada por los vecinos Malvinas Argentinas. Ubicada entre las calles Húsares, Pedrazza, Niza y Rotterdam. Fecha: octubre de 2000

- Árbol de Causas y Efectos -

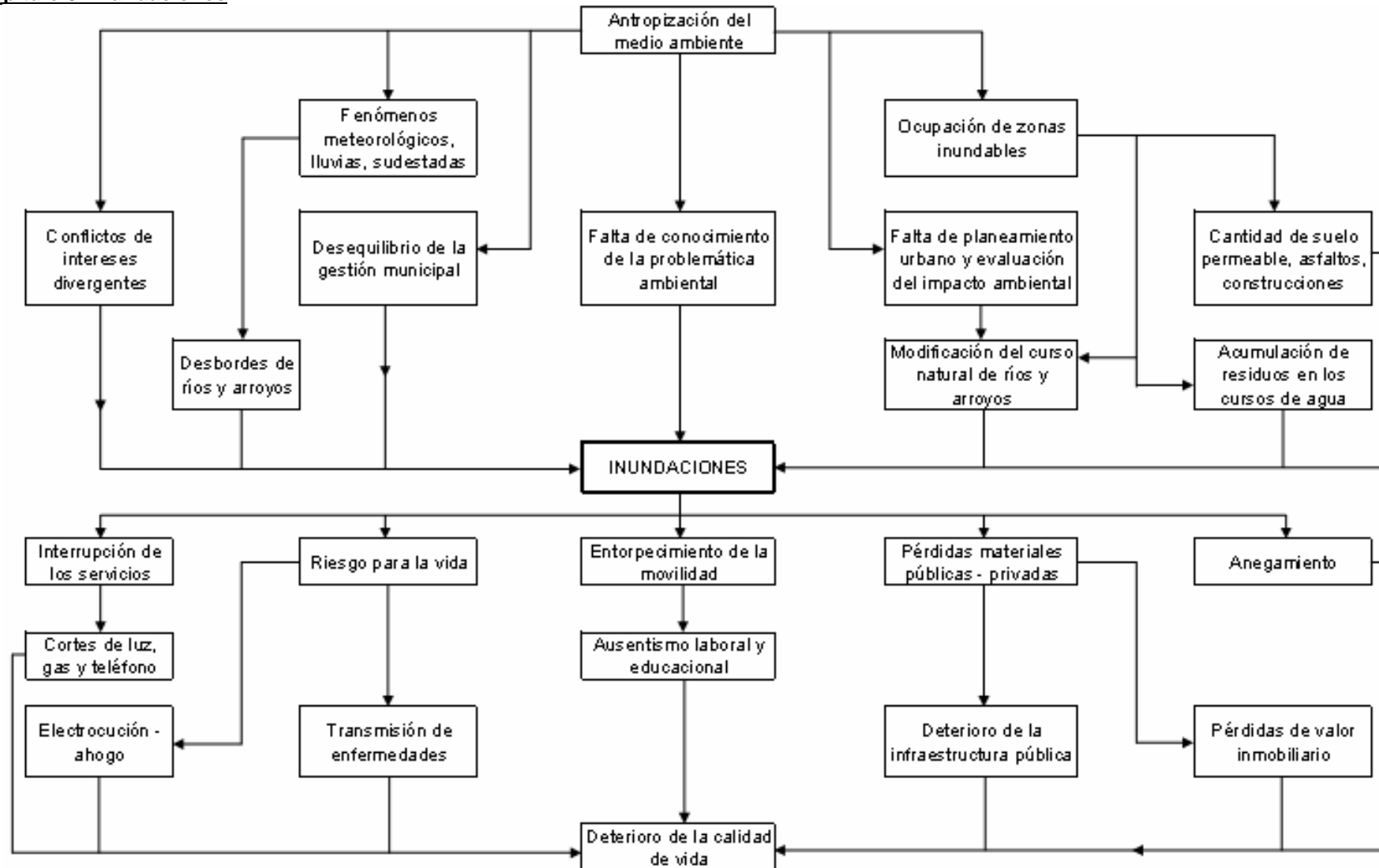
Capítulo 1.- Mala calidad del agua potable



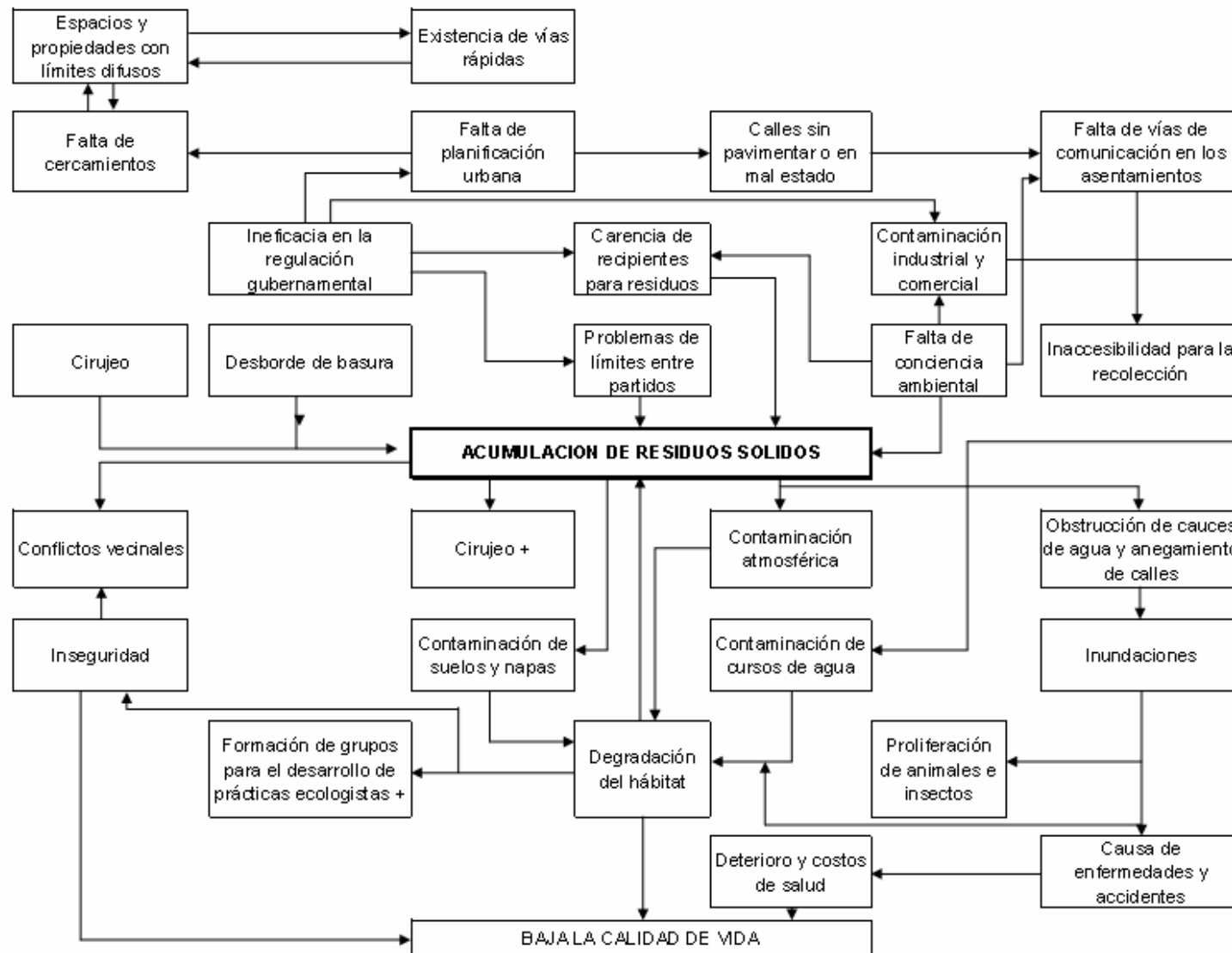
Capítulo 2.-Contaminación de aguas superficiales



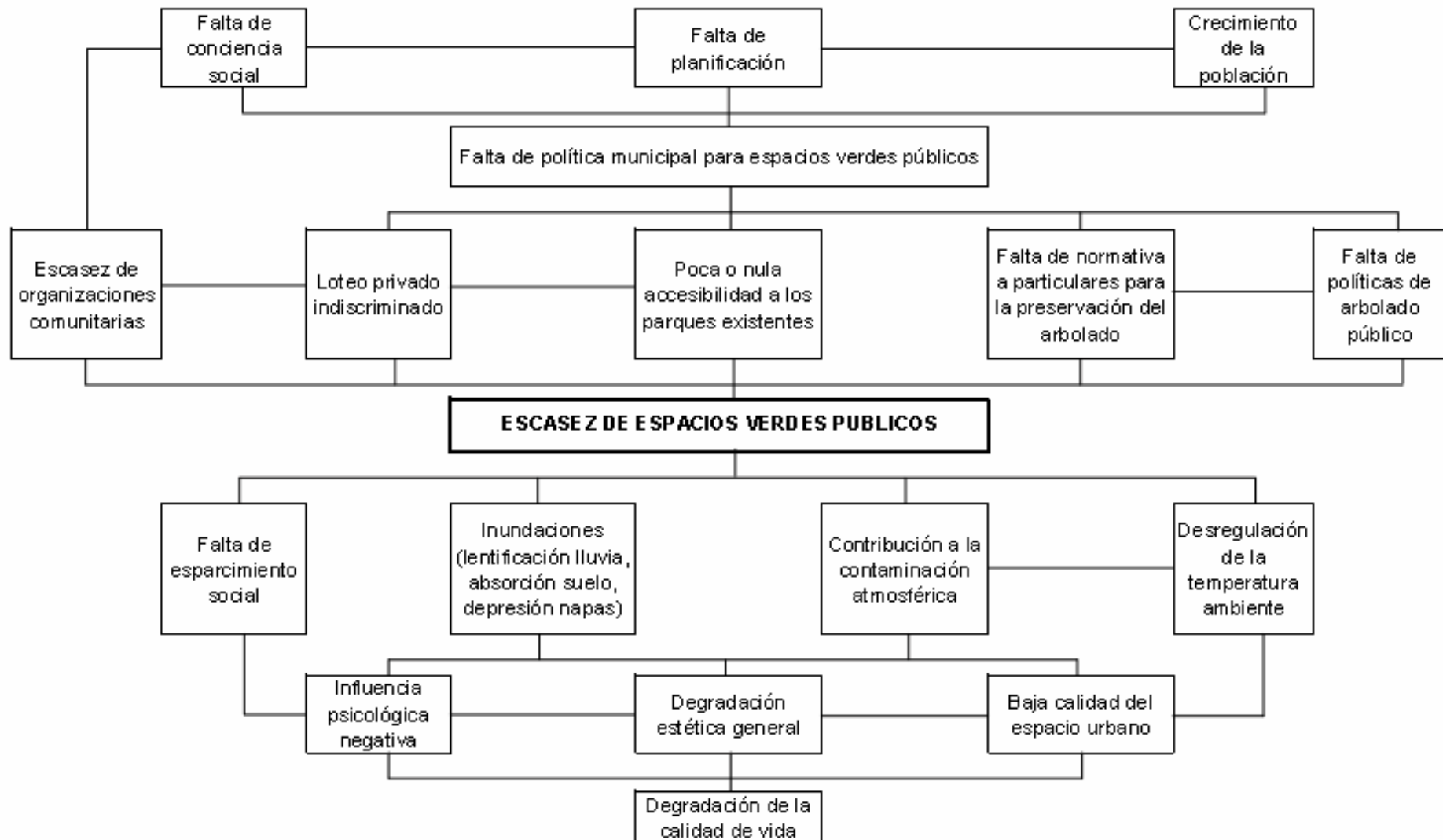
Capítulo 3.-Inundaciones



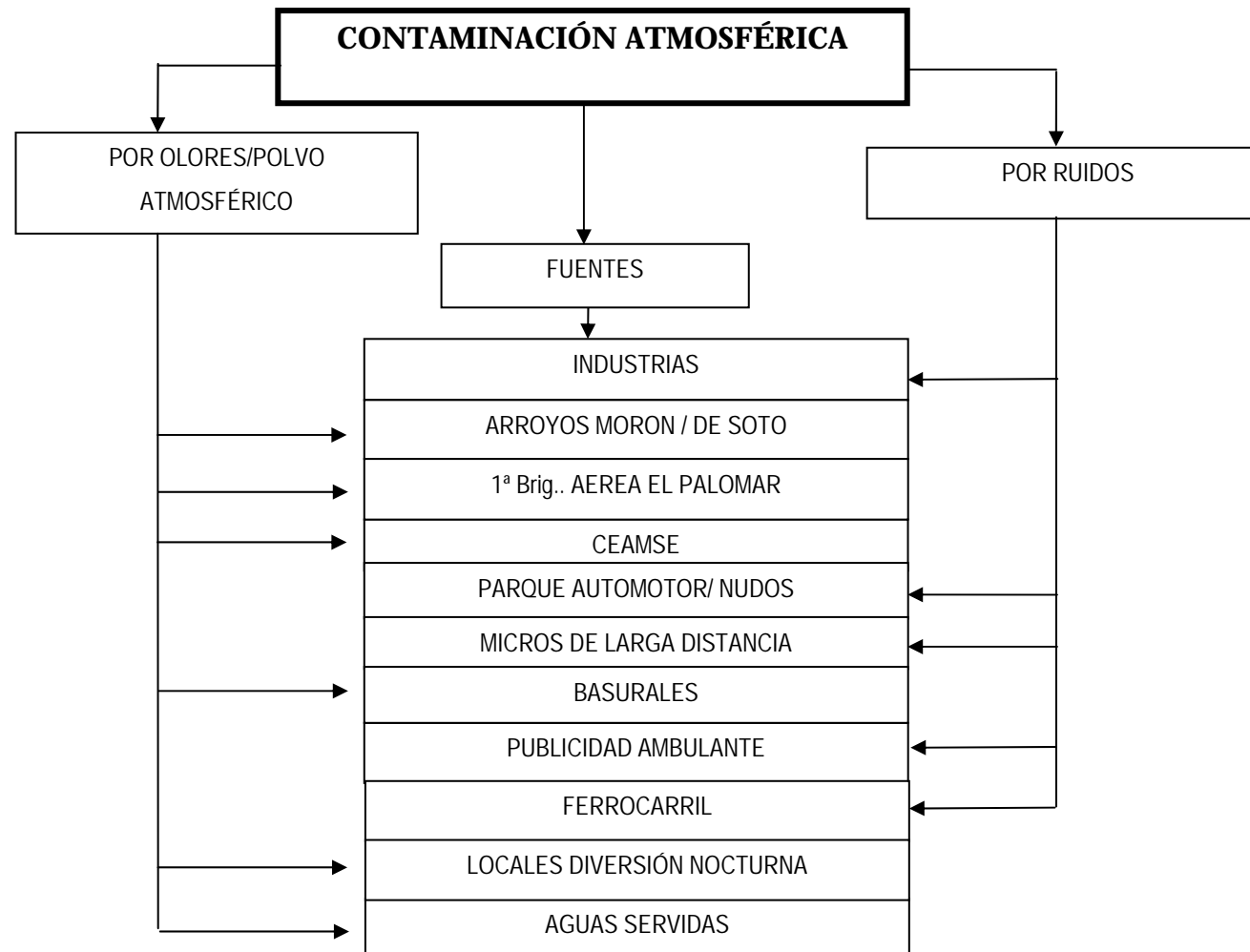
Capítulo 4. -Acumulación de residuos sólidos



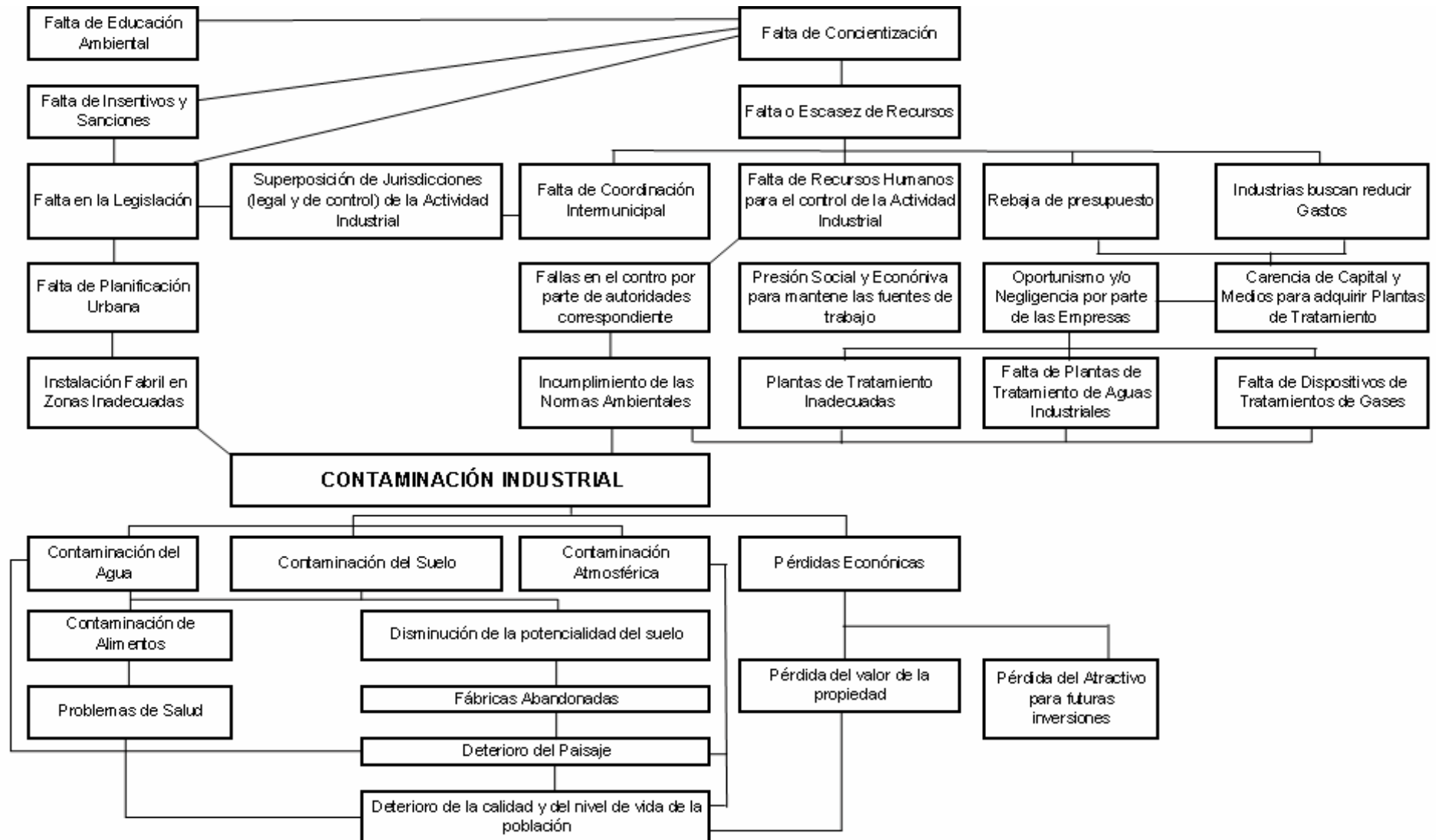
Capítulo 5.- Escasez de espacios verdes públicos



Capítulo 6.-Contaminación atmosférica



Capítulo 7.-Contaminación industrial



Capítulo 8.- La problemática del hábitat desde una perspectiva ambiental

