



# Diagnóstico ambiental del Partido de Malvinas Argentinas Año 2004

*Griselda Alsina*

*José Antonio Borello*

*Coordinadores de docencia e investigación*

*Griselda Alsina, José Antonio Borello,*

*Mariela Lorena Miño*

*Editores*

Diagnóstico ambiental del  
Partido de Malvinas Argentinas  
Año 2004

©Universidad Nacional de General Sarmiento, 2007  
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](http://www.ungs.edu.ar/publicaciones)

1º Edición, Publicación electrónica.

ISBN: 987-630-006-7

Hecho el depósito que marca la ley 11.723.

Prohibida su reproducción total o parcial.

Derechos reservados.

Coordinadores: Griselda Alsina y José Antonio Borello

Docentes: Griselda Alsina, Andrés Barsky, José Antonio Borello, Jorge Codnia, Natalia Da Representação, Leonardo Fernández, Marisa Fournier, Fernando Krakowiak, Griselda Meng, Marcela Rivarola y Benítez y Gonzalo Vázquez

Asistente: Gastón Fleitas

Estudiantes: Mabel Abbruzzese, Gustavo Acosta, Mariana Aguirre, Eduardo Alais, Marcos Albornoz, Noelia Almanza, Romina Ángel Méndez, Rodrigo Arias, Carlos Ávila, Noelia Báez, Cesar Ballester, Nelli Barreto, María Emilse Barthe, Gabriela Benasso, Mariana Benítez, Adriana Bistolfi, Néstor Bravo, Pablo Britez, Marcelo Bulacia, Edgardo Burgos, Damián Bussolino, Maximiliano Cáceres, Luís Alberto Cahais, Ramón Calderón, Sergio Carocci, Lilia Cartagena, Marcelo Castillo, Romina Castro, Lorena Cedrón, Sebastián Ceriani Gione, Adrián Chamorro López, Vanesa Chazarreta, Cristian Christiansen, Ignacio Cicarelli, Verónica Cieri, Vanesa Ciocca, Luís Alberto Comba, María Coronel, Silvio Costa, Vanesa Cruz, Lorena Cucco, José María Daneluz, María Laura De Palma, Ricardo Di Benedetto, Vanesa Díaz, Maitena Díaz, Natalia Díaz Velásquez, Fernando Eugeni, Daniel Fabrizio, Emilio Falcón, Myrna Fernández, Jorge Fernández Cortñes, Carlos Figueroa, Mirtha Florentín, Teresita del Carmen Flores, Mónica Fried, Ariel Gabetta, Pamela Gagliardi, Edith Galeano, Silvia Galván, César García, Héctor Gastelumendi, Sebastián Genes, Natalia Giles, Natalia Glaria, Ricardo Gómez, Osvaldo Gómez, Rita Gonzáles, Verónica González, José González, Noemí González, Matías González Fassioló, Miguel Gorosito, Laura Guajardo, Griselda Gutiérrez, Sergio Gutiérrez, Daniel Guzmán, Diego Herrera, Rosana Iannotti, Claudio Iñíguez, Horacio Jeroncich, Karina Jurado, Lorena Komarovsky, Leticia Kurka, Alan Lagrutta, Darío Lamas, Claudia Ledesma, Elda Lejos, Daniel Lescano, Nicolás Lombardi, Andrea del Carmen López, Gabriela López, Betiana López, Fernanda Luna, Juan Ángel Luzardo, Alejandro Marchesini, Nadia Martínez, Verónica Meaurio, Vanesa Méndez, Melisa Merino, Viviana Miranda, María Cecilia Montaña, María Montero, Martín Muñoz, Sandra Musumece, Yésica Nores, Vanesa Núñez, Marcela Núñez, Félix Ormeño, Reinaldo Ortiz, María de los Ángeles Oviedo, Tatiana Paulino, Facundo Pilarche, Adriana Ponce, Martín Pugliese, Giselle Querejeta, Flavia Quintero, Carlos Quinteros, Ana María Quiroga, Silvia Quiroz, Emiliano Raddi, Ximena Ramírez Suárez, Karina Ramos, Gladys Reynaga, Patricia Rodríguez, Sergio Rojas, Jorge Roldán, Noelia Rolotto, Paula Romano, Olga Romero, Viviana Rosa, Vanina Ruiz, Irina Salerno, Sebastián Saligari, Vanesa Salinas, María Sánchez, Ariel Sánchez, María de los Ángeles Santome, Silvia Sapatta, Sonia Sidoti, Juan Pablo Sierra, Fabio Sikorski, María Teresa Silva, Victoria Silva, Leticia Sisti, María José Soraire, Luciano Soria, Paola Soruco, Marcela Sosa, Luís Alberto Spadafora, Flavia Steinbach, Rosana Talavera, Ana Tenor, María Tetamanzi, Stella Maris Tomizzi, Fabián Troncoso, Adriana Villagra, Andrea Villar, Gastón Vivanco, Andrés Vivares, Carmen Zamudio, Leila Zanette y José Luís Zanzi,

<b>INDICE</b>	<i>página</i>
Introducción y Agradecimientos	6
Parte I	9
Parte II	47
Capítulo I La calidad del agua para consumo humano	52
Capítulo II El deterioro del hábitat en áreas inundables y anegables	71
Capítulo III Uso inadecuados de grandes espacios vacantes y escasez de espacios verdes públicos	86
Capítulo IV La deficiencia en la conectividad interna	93
Capítulo V Los Residuos Sólidos Urbanos	111
Capítulo VI La gestión de los residuos patogénicos	133
Capítulo VII La contaminación por actividades comerciales	143
Capítulo VIII La contaminación a partir de actividades industriales	149
Bibliografía	170
Anexos:	
1- Entrevistas y otros	173
2 - Mapas	194
3 - Árbol de causa y efecto	225

## **ADVERTENCIA:**

Este informe **no** refleja la situación ambiental del partido de Malvinas Argentinas a finales del año 2007. Como se explica más adelante en el texto, las tareas de investigación en las que se basa este informe fueron realizadas en la segunda mitad del 2004.

El trabajo de campo y gran parte de la recopilación y análisis de la información que se presenta fue completado por equipos de estudiantes de segundo año de nuestra universidad, coordinados por docentes.

A pesar de estas dos características que, evidentemente, moldean los resultados que presentaremos a continuación, creemos que la información y los resultados sirven para distintos fines de trabajo sobre este municipio.

G. Alsina y J. A. Borello

## **INTRODUCCIÓN Y AGRADECIMIENTOS**

Entre las tapas de este trabajo el lector encontrará el séptimo diagnóstico ambiental municipal realizado por estudiantes y docentes de nuestra universidad, en el marco de la materia Laboratorio Intermenciones. En esta asignatura se completaron los diagnósticos de los siguientes partidos: Malvinas Argentinas (1997), José C. Paz (1998), Moreno (1999), Hurlingham (2000), San Miguel (2001), del Pilar (2002) e Ituzaingó (2003). El diagnóstico ambiental del partido de Malvinas Argentinas se llevó a cabo en el segundo cuatrimestre del año 2004. De la misma manera, en los años 2005 y 2006 se abordaron los diagnósticos de José C. Paz y San Miguel, respectivamente.

Este volumen contiene una investigación con una serie de características particulares que conviene relatar al lector. 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 cinco diagnósticos anteriores que ya fueron publicados por la universidad—los de Malvinas Argentinas, José C. Paz, Moreno, Hurlingham y San Miguel, en los tres que están en preparación para su publicación - Del Pilar, Ituzaingó y San Miguel - o en algunos trabajos reflexivos sobre la asignatura y sus resultados desde una perspectiva del proceso de enseñanza-aprendizaje (véase: Zalts, 2000; Borello, 2004). Sin embargo, un mínimo de explicación parece necesaria para entender y contextualizar el diagnóstico específico del partido de Malvinas Argentinas, 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 materia 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 o de campos vinculados, sino que es necesario adquirir saberes

y capacidades transversales y generales y también desarrollar 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 presentación de resultados, conclusiones y 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 dos 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 nueve capítulos que tratan los siguientes temas: calidad del agua para consumo humano, deterioro del hábitat en áreas inundables y anegables, usos inadecuados de grandes espacios vacantes y escasez de espacios verdes públicos, deficiencia en la conectividad interna, los residuos sólidos urbanos, la gestión de los residuos patogénicos, la contaminación por actividades comerciales y la contaminación a partir de actividades industriales.

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 y efectos inmediatos y lejanos. 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 textos se basan en los informes presentados por los estudiantes.

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

Así, queremos mencionar el apoyo sustancial y la información proporcionada por la Municipalidad de Malvinas Argentinas a través del Dr. Rodolfo Soriano (Director de Medio Ambiente), Lic. Viviana Granados e Ing. Víctor Grandoli (Dirección de Medio Ambiente),

Arq. Salvador Oliva (Director de Obras Públicas), Dra. Cristina Fernández (Subsecretaria de Salud del partido de Malvinas Argentinas) e Ing. Claudia Pérez (Bromatología).

También queremos agradecer a diversas personas e instituciones del partido como: Dra. María Cristina Draizer (laboratorio de análisis clínicos San Agustín), Dra. Mariela Buselli (médica veterinaria de la Veterinaria San Martín, Los Polvorines), Dra. María del Carmen (responsable de los operativos de Salud de la Provincia de Buenos Aires), Dr. Guillermo Wildot (veterinario del área de Zoonosis de la municipalidad de Malvinas Argentinas), al personal de UNILEVER; QUEST INTERNACIONAL, VISOM, Laboratorios PHOENIX y DANA S.A y 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.

Igualmente queremos agradecer a los vecinos del ex-polideportivo San Eduardo, Villa Alvear, Bº Mariano Moreno y muchos otros vecinos de los barrios: Bella Flor, Campo Rossi, de los barrios cercanos a las plantas de DANA S.A y el frigorífico VISOM, a la Sociedad de Fomento San Eduardo 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.

## PARTE I: LA REGIÓN METROPOLITANA DE BUENOS AIRES Y EL PARTIDO DE MALVINAS ARGENTINAS

En primer término, es necesario definir qué se entiende por **ambiente**. 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*”;

Gallopín 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 el ambiente es considerado 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 **Malvinas Argentinas** está ubicado geográficamente en el NO de la RMBA (**Mapa nº 1**), no se encuentra aislado, sino que forma parte de un aglomerado urbano, es imprescindible considerar la información no sólo a escala local del partido, sino también a escala regional. Ésto es tanto en la denominada Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), que incluye a la Ciudad Autónoma 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 así establecidas.

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 **Malvinas Argentinas**. 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 político-administrativos tal como la RMBA y en particular, de un municipio perteneciente a la misma, como es el caso de **Malvinas Argentinas**. 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. Esto 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.

## 2. La Región Metropolitana de Buenos Aires

### 2.1 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 Autónoma de Buenos Aires. De acuerdo a este criterio, la RMBA incluye a:

- AMBA (Área Metropolitana de Buenos Aires), que comprende la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los 24 partidos del Gran Buenos Aires.

Por lo tanto, la RMBA está constituida por los siguientes partidos, en orden alfabético: Almirante Brown, Avellaneda, Berazategui, Berisso, Coronel Brandsen, Campana, Cañuelas, Ensenada, Escobar, Esteban Echeverría, Ezeiza, Exaltación de la Cruz, Florencio Varela, General Las Heras, General Rodríguez, General 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, Presidente Perón, Quilmes, San Fernando, San Isidro, San Miguel, San Vicente, Tigre, Tres de Febrero, Vicente López y Zárate<sup>1</sup> (Kralich, 1995).

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 Autónoma 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 aglomerados<sup>2</sup> (San Fernando -excluyendo el territorio insular-, San Isidro, Vicente López, General San Martín, Tres de Febrero, Morón, Hurlingham, Ituzaingó, Lomas de Zamora, Lanús, Avellaneda y Quilmes), parcialmente aglomerados<sup>2</sup> (Tigre, Escobar, Campana, Zárate, Del Pilar, **Malvinas Argentinas**, José C. Paz, San Miguel, Luján, Moreno, Merlo, La Matanza, Ezeiza, Esteban Echeverría, Almirante Brown, Presidente Perón, Florencio Varela, Berazategui y La Plata) y apenas

<sup>1</sup>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).

<sup>2</sup>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**.

aglomerados<sup>2</sup> (Exaltación de la Cruz, Mercedes, General Rodríguez, Marcos Paz, General Las Heras, Navarro, Lobos, Cañuelas, San Vicente, Brandsen, Ensenada y Berisso)

En las **Tablas nº 1 y 2**, se observan algunas características poblacionales de los partidos que forman parte del AMBA.

**Tabla nº 1.** Superficie y densidad de población. AMBA y Malvinas Argentinas.

<b>Partido</b>	<b>Población</b>	<b>Superficie (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Densidad (hab/km<sup>2</sup>)</b>
Almirante Brown	514.622	122	4.218
Avellaneda	329.638	55	5.993
Berazategui	287.944	188	1.532
Del Pilar	233.508	352	663
Estaban Echeverría	244.622	120	2.039
Ezeiza	118.916	223	533
Florencio Varela	349.242	190	1.838
General San Martín	405.122	56	7.234
Hurlingham	171.724	36	4.770
Ituzaingó	157.769	39	4.045
José C. Paz	229.760	50	4.595
La Matanza	1.256.724	323	3.891
Lanús	452.512	45	10.056
Lomas de Zamora	590.677	89	6.637
<b>Malvinas Argentinas</b>	<b>290.530</b>	<b>63</b>	<b>4.612</b>
Merlo	470.061	170	2.765
Moreno	380.530	180	2.114
Morón	309.086	56	5.519
Quilmes	518.723	125	4.150
San Fernando	150.467	924	163
San Isidro	293.212	48	6.109
San Miguel	253.133	83	3.050
Tigre	300.559	360	835
Tres de Febrero	335.578	46	7.295
Vicente López	273.802	39	7.021
<b>Total provincia</b>	<b>13.818.677</b>	<b>307.571</b>	<b>44,9</b>

**Fuente:** Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 e Instituto Geográfico Militar.

**Tabla nº 2.** Población por sexo e índice de masculinidad. Provincia, AMBA y partido de Malvinas Argentinas. 1991-2001

Partido	Año							
	1991				2001*			
	Total	Varones	Mujeres	Índice de Masculinidad (1)	Total	Varones	Mujeres	Índice de Masculinidad (1)
Almirante Brown	450.698	222.042	228.656	97,1	514.622	252.255	262.367	96,1
Avellaneda	344.991	164.243	180.748	90,9	329.638	156.150	173.488	90,0
Berazategui	244.929	120.870	124.059	97,4	287.944	141.303	146.641	96,4
Del Pilar (2)	144.670	72.892	71.778	101,6	233.508	116.601	116.907	99,7
Esteban Echeverría (3)	198.335	97.923	100.412	97,5	244.622	120.684	123.938	97,4
Ezeiza (4)	75.298	37.725	37.573	100,4	118.916	59.461	59.455	100,0
Florencio Varela (5)	254.940	127.684	127.256	100,3	349.242	174.941	174.301	100,4
General San Martín	406.809	196.417	210.392	93,4	405.122	194.327	210.795	92,2
Hurlingham (6)	166.935	81.607	85.328	95,6	171.724	83.182	88.542	93,9
Ituzaingó (7)	142.317	69.167	73.150	94,6	157.769	76.079	81.690	93,1
José C. Paz (8)	186.681	93.412	93.269	100,2	229.760	114.185	115.575	98,8
La Matanza	1.121.298	551.408	569.890	96,8	1.256.724	613.096	643.628	95,3
Lanús	468.561	224.537	244.024	92,0	452.512	215.370	237.142	90,8
Lomas de Zamora	574.330	278.877	295.453	94,4	590.677	285.752	304.925	93,7
Malvinas Argentinas (9)	239.113	119.322	119.791	99,6	290.530	143.902	146.628	98,1
Merlo	390.858	193.521	197.337	98,1	470.061	231.779	238.282	97,3
Moreno	287.715	143.364	144.351	99,3	380.530	188.767	191.763	98,4
Morón (10)	334.301	160.577	173.724	92,4	309.086	147.125	161.961	90,8
Quilmes	511.234	248.766	262.468	94,8	518.723	250.854	267.869	93,6
San Fernando	144.763	70.415	74.348	94,7	150.467	72.537	77.930	93,1
San Isidro	299.023	142.342	156.681	90,8	293.212	138.463	154.749	89,5
San Miguel (11)	212.692	104.775	107.917	97,1	253.133	123.557	129.576	95,4
Tigre	257.922	127.987	129.935	98,5	300.559	148.012	152.547	97,0
Tres de Febrero	349.376	167.417	181.959	92,0	335.578	159.668	175.910	90,8
Vicente López	289.505	135.426	154.079	87,9	273.802	127.417	146.385	87,0
<b>Total (12)</b>	<b>12.594.974</b>	<b>6.168.076</b>	<b>6.426.898</b>	<b>96,0</b>	<b>13.818.677</b>	<b>6.731.123</b>	<b>7.087.554</b>	<b>95,0</b>

**Fuente:** INDEC. Censo Nacional de Población y Vivienda 1991 y Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001.

(1) Indica la cantidad de varones por cada cien mujeres.

(2) Partido cuya superficie ha sido modificada, cede tierras para la creación del partido de Malvinas Argentinas e incorpora un sector del partido de General Sarmiento. Ley provincial 11.551 del 20/10/1994.

(3) Partido cuya superficie ha sido modificada, cede tierras al partido de Cañuelas y para la creación de los partidos de Ezeiza y Presidente Perón. Leyes provinciales 11.550 del 20/10/1994 y 11.480 del 25/11/1993.

(4) Se crea con tierras del partido de Esteban Echeverría. Ley provincial 11.550 del 20/10/1994.

- (5) Partido cuya superficie ha sido modificada, cede tierras para la creación del partido de Presidente Perón. Ley provincial 11.480 del 25/11/1993.
- (6) Se crea con tierras del partido de Morón. Ley provincial 11.610 del 28/12/1994.
- (7) Se crea con tierras del partido de Morón. Ley provincial 11.610 del 28/12/1994.
- (8) Se crea con tierras del partido de General Sarmiento. Ley provincial 11.551 del 20/10/1994.
- (9) Se crea con tierras del partido de General Sarmiento e incorpora un sector del partido Del Pilar. Ley provincial 11.551 del 20/10/1994.
- (10) Partido cuya superficie ha sido modificada, cede tierras para la creación de los partidos de Hurlingham e Ituzaingó. Ley provincial 11.610 del 28/12/1994.
- (11) La información corresponde a todos los partidos de la Provincia de Buenos Aires, (en total 135).
- (12) Se crea con tierras del partido de General Sarmiento. Ley provincial 11.551 del 20/10/1994.
- Nota:** Con el fin de posibilitar la comparación entre los Censos 1991 y 2001, los datos que corresponden al año 1991 fueron reprocesados según la división político - administrativa vigente al año 2001.

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 km<sup>2</sup> (el 0,7% del territorio argentino), más de un tercio (38,4%) de la población del país que equivaldría aproximadamente a 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 2001 y al censo económico de 1994 muestran una renovada concentración en la RMBA.” (Herrero y otros, 2001).

## **2.2 Aspectos físico-geográficos**

### **2.2.1 Geomorfología y suelos**

La RMBA se ubica en la región Pampeana que se extiende desde los 31 a 39° de latitud sur. Desde el punto de vista **geológico y geomorfológico**, este sector de la provincia de Buenos Aires es una llanura de escasa pendiente extraordinariamente homogénea que se extiende al norte del río Colorado abarcando la llanura chacopampeana y gran parte de la mesopotamia. “Esta región fue una zona de acumulación de sedimentos de áreas vecinas más altas. La pampa es una llanura de acumulación con predominio de sedimentos de origen continental que se apoya sobre el basamento de Brasilia que yace a diferentes profundidades, debido a su fracturación en bloques” (Centro de Información Metropolitana, 2002). La llanura chacopampeana se encuentra alojada en una gran cubeta sedimentaria donde los materiales superficiales del Cuaternario provienen de los aportes realizados por el viento (loess) en períodos cálidos y secos y por las aguas (limos y arcillas) en ciclos húmedos (CEAL, 1982). El área de estudio presenta suaves ondulaciones, características de la denominada Pampa Ondulada y está drenado por arroyos y cursos de agua bien definidos. Las pendientes en general no alcanzan el 2% aunque hay sectores en que llegan hasta el 5%. Estos gradientes y la longitud de las pendientes, generan susceptibilidad a la erosión hídrica, en algunos casos en grados severos (SAGyP y CFA, 1995).

### Estratigrafía:

El espesor y la composición de la **formación cuaternaria**, es decir la deposición reciente, varía según los lugares, dependiendo principalmente de la topografía local. En depresiones correspondientes a valles fluviales, cañadas y lagunas se encuentran sedimentos lacustres y fluviales denominados genéricamente con el nombre de Postpampeanos, tienen un espesor mínimo de 5 a 15 metros y son principalmente arcilloso, limoso y limo-arcilloso. Las zonas intermedias y altas presentan sedimentos de tipo limo-arenosos, loésicos y arenosos alcanzando hasta 30 metros de espesor.

Subyacente a esta formación se encuentra la **serie araucana** de origen continental perteneciente al terciario superior. Está constituido en su parte superior por un estrato arenoso friable de granulometría fina de 15 a 20 metros de espesor. En su porción inferior la granulometría es intermedia a gruesa. Estas arenas se denominan **puelches**. Almacenan el complejo acuífero de mayor riqueza de la Argentina. El fondo de estas arenas se halla definido por un estrato arcilloso pertenecientes al terciario inferior de origen marino (Centro de Información Metropolitana, 2002).

### Suelos:

Si bien son muchos los criterios científicos utilizados para la clasificación de los suelos, en las últimas décadas se ha aceptado el sistema clasificatorio internacional propuesto por el Servicio de Suelos de Estados Unidos de América denominado “7° Aproximación”, el cual se basa en el reconocimiento de las sucesivas capas que integran el perfil sin hacer hincapié en la diferenciación de los tres horizontes clásicos: A, B y C. Los suelos, entonces, son definidos a partir de las características de los horizontes diagnósticos superficiales (epipedones) y subsuperficiales (horizontes), útiles para conocer los factores limitantes de la capacidad productiva del suelo (Strahler y Strahler, 1995).

Los suelos de la región son profundos, ricos en materia orgánica, de tipo molisoles donde el horizonte superficial es relativamente espeso y oscuro. Esta coloración más oscura se debe a la presencia de materia orgánica (humus) procedente de las raíces o transportada por la microfauna. El *horizonte* es generalmente rico en calcio, magnesio y potasio; la *estructura* es normalmente granular o de bloques. Estos suelos tienen condiciones de alta fertilidad. Los materiales depositados, loess y limos, le otorgan al suelo una condición muy buena de porosidad que facilita la infiltración y el drenaje del agua de lluvia hacia zonas más profundas.

### **2.2.2 Clima**

El clima de esta zona es caracterizado básicamente como **templado húmedo de llanura**. Los autores más reconocidos en el tema como Thornthwaite y Köppen, la asocian con un tipo climático subhúmedo-húmedo y templado con lluvia todo el año. Este clima se caracteriza por un progresivo descenso de precipitaciones de noreste a sudoeste y el correspondiente incremento de la amplitud térmica estacional.

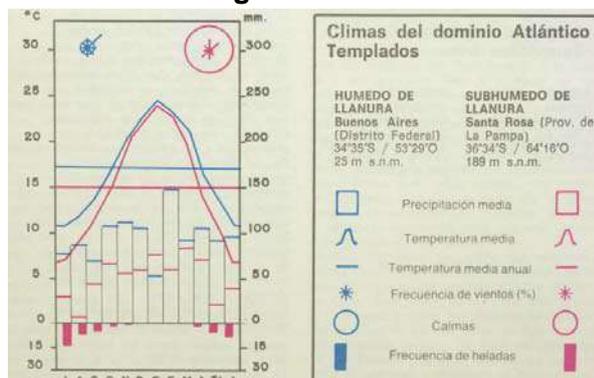
El comportamiento pluvial obedece a la convergencia periódica de distintas masas de aire. Una tropical cálida y húmeda, proviene del anticiclón permanente del Atlántico Sur. Ingresa como viento de noreste recrudesciendo en el verano por el desplazamiento hacia el sur del anticiclón y por la atracción ejercida en esa estación por la depresión barométrica continental noroeste que estimula su ingreso hasta el corazón del continente (CEAL, 1982).

Como esta región es una llanura abierta sin que existan obstáculos de envergadura para la influencia de los vientos húmedos del anticiclón del Atlántico Sur, queda librada al

accionar de los vientos secos y frescos del suroeste causantes de cambios repentinos en el estado del tiempo. Ocasionalmente el Pampero provoca lluvias y descensos de la temperatura en su frente de avance. La Sudestada, en cambio, caracterizada por el aire frío saturado de humedad, después de su trayectoria oceánica, da lugar a semanas enteras de precipitaciones intensas y temperaturas muy estables (CEAL, 1982).

En la **Figura nº 1** se observan un climatograma correspondiente a la estación meteorológica “Buenos Aires”; en el mismo pueden observarse las características generales del clima del dominio atlántico templado.

**Figura nº1**



Fuente: CEAL (1982).

La estación meteorológica Buenos Aires refleja las condiciones climáticas de la llanura pampeana húmeda con precipitaciones anuales de 1089 mm (un máximo principal en febrero y otros secundarios de primavera y otoño) y moderadas amplitudes térmicas –la media mensual no baja de los 10 °C y no supera los 24.

### 2.2.3 Hidrología

El agua como recurso natural primordial influye de manera importante en la calidad del amb. ente de las ciudades, en sus diversas formas y distintas fuentes de provisión. En este sentido, las fuentes superficiales y subterráneas son las más importantes.

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) y 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 acuífero<sup>3</sup> 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

<sup>3</sup> **Acuífero:** una unidad geológica saturada, capaz de suministrar agua a pozos (artificialmente) o manantiales (naturalmente) que sirven como fuente práctica de abastecimiento del líquido (Subsecretaría de Medio Ambiente, 1981).

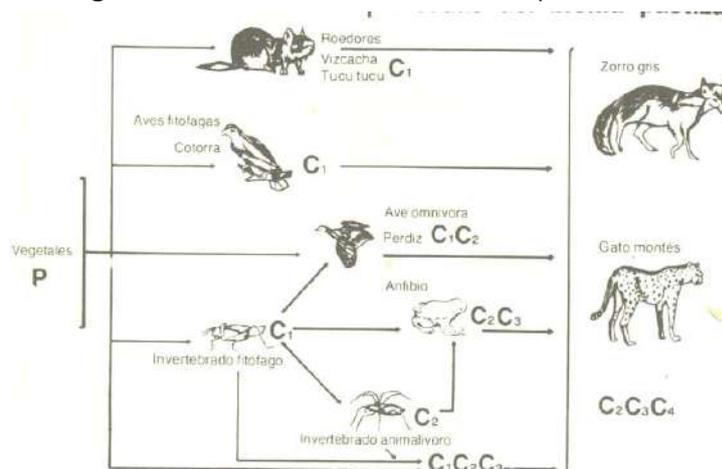
más relevantes para el aprovisionamiento de la población. Éstos son: los sub-acuíferos *Epipelche* y *Puelche*. El primero, denominado también capa freática<sup>4</sup>, tiene un uso limitado, dada la contaminación bacteriana, orgánica y por nitratos que presenta. Últimamente debido a una conjunción 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 sub-acuífero *Hipopuelche*, es la napa más profunda y presenta tenores de salinidad sumamente elevados (Subsecretaría de Medio Ambiente, 1981; Bozzano y Pintos, 1995).

### 2.2.4 Biogeografía

Esta región pertenece al **bioma pastizal pampeano**. El *bioma* es una comunidad terrestre que incluye la vegetación y la fauna asociada a ella, cuya identificación y clasificación se basa en las formas dominantes de la vegetación (**Figura nº 2**). En el *pastizal* predomina el estrato herbáceo, con formas vegetales que incluyen especies que crecen en altura formando manojos y otros pastos del tipo césped que crecen en la superficie. Un pastizal bien desarrollado presenta grupos de especies que crecen en invierno y otros en verano manteniendo el suelo permanentemente cubierto por un tapiz vegetal y con producción de materia verde todo el año. Los árboles y arbustos se encuentran a lo largo de las riberas de los ríos y arroyos.

Este bioma es el que presenta el mayor grado de transformación antrópica. Prácticamente no quedan áreas que mantengan su composición primitiva, sólo en los bordes de las vías férreas y en los campos abandonados por muchos años se han visto poco alteradas las comunidades que se desarrollan en suelos poco aptos para la agricultura (salitrosos, medanosos o muy anegadizos).

**Figura nº 2.** Interrelaciones tróficas simplificadas del bioma pastizal.



**Fuente:** CEAL (1982).

**P:** Productores o vegetales

**C1:** Consumidores de 1º Orden o Herbívoros

<sup>4</sup> 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 (Subsecretaría de Medio Ambiente, 1981).

**C2:** Consumidores de 2º Orden o Carnívoros de 1º Orden (\*)

**C3:** Consumidores de 3º Orden o Carnívoros de 2º Orden (\*)

**C4:** Consumidores de 4º Orden o Carnívoros de 3º Orden (\*)

(\*) A veces omnívoros cuando simultáneamente son consumidores de primer orden.

### 2.2.5 Flora y Fauna

En cuanto a la flora y la fauna, muy modificadas, corresponden originalmente a la Provincia Pampeana la primera y al Dominio Pampásico, la segunda. La comunidad vegetal original predominante es la pradera de pastizales, con la fauna asociada a la misma. Este ambiente, muy transformado por las actividades de la sociedad, particularmente en una región metropolitana, corresponde al relieve de llanura y al clima templado húmedo.

- **Flora**

De acuerdo al mapa fitogeográfico de la Provincia de Buenos Aires, elaborado por 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. Esto 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 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 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 eucaliptus, la casuarina, el plátano, la morera y otros.

Fotos y figuras de algunas plantas mencionadas en el texto:

Cortadera



Cebadilla criolla



Flechilla



Espartillo



Juncos



Sagitaria



Eucaliptus



Casuarina



Plátano



• **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 Luján* ha sido 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 (ubicada en el partido de Moreno) también posibilitan una mayor diversidad de aves). La mayoría habita áreas arboladas y arbustivas y ambientes acuáticos. Las 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.

Fotos y figuras de algunos peces mencionados en el texto:

Dientudo



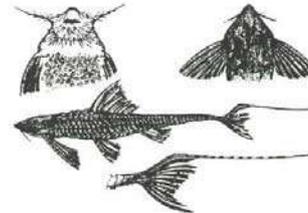
Bagre



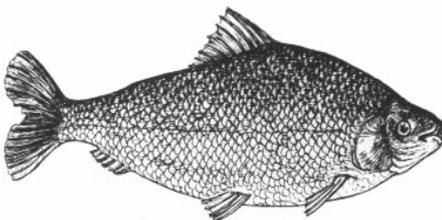
Pejerrey



Vieja de agua



Sábalo



Mojarra



Anguila



Fotos y figuras de algunas aves mencionadas en el texto:

Garza blanca



Garza bruja



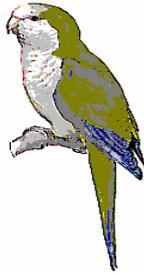
Garcita blanca



Biguá



Cotorra



Benteveo



Golondrina



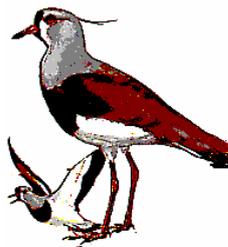
Gorrión



Paloma



Tero



Chimango



Zorzal



Carancho



Halcón



Jilguero



Tordo



Carpintero



Corbatita



Lechuza



Colibrí



### 2.3 Estructura y configuración urbana

Se define *infraestructura urbana* como un conjunto de instalaciones y redes de prestación de servicios urbanos (agua potable, cloacas, 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 **Malvinas Argentinas**.

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 Autónoma 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 km<sup>2</sup> en 1880, a 85 km<sup>2</sup> 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 km<sup>2</sup> 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 corona<sup>5</sup> (**Mapa nº 2**).

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 urbanas a su influencia

---

<sup>5</sup> 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, General San Martín, Tres de Febrero, Morón, Hurlingham, Ituzaingó, La Matanza 1, 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, Del Pilar, Campana, Zárate, Exaltación de la Cruz, General Rodríguez, Luján, Mercedes, Marcos Paz, General Las Heras, Navarro, Lobos, Cañuelas, San Vicente, Brandsen, La Plata, Ensenada y Berisso.

directa, y por extensión de la mancha urbana existente sobre las zonas rurales circundantes. 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 popular<sup>6</sup> 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 ésto 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 industrial<sup>7</sup>) 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 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.

## **2.4 Aspectos socioeconómicos**

### **2.4.1 La RMBA en la Provincia de Buenos Aires**

Para caracterizar, en sus aspectos socioeconómicos, el área en la que se inscribe el partido de Malvinas Argentinas, resulta útil recurrir al Informe sobre Desarrollo Humano de

---

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> 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 áreas alejadas de los centros de desarrollo económico tradicionales.

la Provincia de Buenos Aires, que divide al territorio provincial en regiones<sup>8</sup>, encontrándose la RMBA 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 Autónoma 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).

#### 2.4.2 Actividades productivas

Se ha estimado que la RMBA concentra aproximadamente el 50 % del PBI del país. El porcentaje que concentra esta región varía según el sector de que se trate, pero es alto en todos ellos.

En relación al sector industrial, la RMBA continúa siendo el aglomerado urbano que mayor participación tiene en la producción y empleo 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 regional<sup>9</sup>. El último censo económico realizado en el año 1994, muestra sin embargo que ha vuelto a aumentar la participación de la RMBA en la industria del país.

En el año anterior al Censo, considerando los partidos del AMBA (excluyendo a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires) la actividad industrial se desarrolla en casi 25.000 locales (INDEC, 1997). Tomando la agrupación de ramas de la **CIU** (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 *máquinaria, equipo y vehículo automotor* con el 18% de los locales. Luego, en orden decreciente, siguen: la

---

<sup>8</sup> En el trabajo “**Un modelo de desarrollo regional: Provincia de Buenos Aires**” 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.

<sup>9</sup> 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.

*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) generan 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, 1997).

### **2.4.3 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 RMBA. Entre los cambios que se produjeron durante el último decenio (1990-99) distinguimos:

a) un gran crecimiento inicial del PBI a comienzos de la década, con fuertes caídas en momentos de crisis financieras, seguidos de lentas y costosas recuperaciones. Una modificación de la estructura económica: El sector industrial perdió participación permanentemente, mientras que el sector servicios la ganaba. 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. Esta tendencia siguió reforzándose en los siguientes años de la década.

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% correspondían a la RMBA (Borello y otros, 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 y sostenido 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 Avenida General 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 esto 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.

### **3. Partido de Malvinas Argentinas**

#### **3.1 Breve historia del Partido<sup>19</sup>**

Las tierras que forman este distrito tienen una larga historia, desde un periodo rural a principios del siglo XVII, en el cual comienza el lento poblamiento de la campaña bonaerense. Este proceso desembocó en la creación, en el año 1889, del Partido de General Sarmiento, al cual Malvinas Argentinas perteneció por más de cien años.

Promediando la segunda mitad del siglo XIX se gestaron las primeras poblaciones: San José del Pilar, que surge hacia el año 1862 por iniciativa del ingeniero agrónomo francés: Adolfo Sourdeaux, y que será el antecedente de la localidad de San Miguel. El poblado, formaba parte de un sector del Partido de Moreno denominada Cuartel Segundo, el cual irá creciendo en importancia. El crecimiento de la zona hará que los pobladores comiencen a forjar la idea de crear un nuevo partido.

El día 25 de setiembre de 1889 un diputado provincial llamado Benjamín González presenta en la legislatura un proyecto de creación del Partido de General Sarmiento. El 15 de octubre la ley es aprobada y el 18 del mismo mes el entonces gobernador de la provincia de Buenos Aires, Máximo Paz, promulga la ley por la cual se crea el Partido de General Sarmiento. Este nuevo partido tomaba entonces tierras de los partidos de Moreno, Pilar y de Las Conchas y tenía su cabecera en el pueblo de San Miguel. Su población era de aproximadamente 3.500 habitantes. El actual territorio de Malvinas Argentinas constituía, en líneas generales, el noroeste del nuevo partido. Se trataba de un vasto territorio rural, carente de centros poblados. Luego de crear el partido, el gobierno de la provincia designa a Luis María Gonnet, mediante decreto del 13 de noviembre de 1889, como primer Intendente Municipal de General Sarmiento.

Las primeras décadas del siglo XX traerán algunos cambios en la fisonomía de las tierras. En los primeros años se produjo la llegada del ferrocarril. Esto implicó un alza en el valor del precio de las tierras, como así también el establecimiento de un mayor número de población. Los 3.500 habitantes que tenía en el año en que fue creado superaban los 12.726 en 1914 y en 1939 llegarán a casi 27.000. La mayor parte de esta población se encontraba en los dos núcleos urbanos con que contaba el distrito: San Miguel y Bella Vista. San Miguel, la ciudad cabecera, era sin duda la más importante. Además de ser sede administrativa de las autoridades estatales (léase municipales, policiales, juez de paz, etc.), había desarrollado de manera significativa el sector terciario. Comerciantes y profesionales de esta ciudad abastecían las demandas del resto de la población del partido. Por las primeras décadas del siglo otra población urbana se estaba desarrollando. Era el pueblo que comenzó llamándose Villa Altube y que luego adquiriría el nombre de José C. Paz. Por otro lado, el noroeste del partido, es decir las tierras que hoy integran el partido de Malvinas Argentinas, continuaban siendo eminentemente rurales. Las chacras, los tambos y las quintas de verduras dominan el panorama. Sólo alrededor de la estación de Los Polvorines, que había empezado a operar hacia 1909, comenzará a surgir, muy lentamente, una incipiente población urbana. En el año 1910 se llevará a cabo el primer remate de tierras en el lugar. Muchos de los primeros vecinos de la localidad trabajaban en el polvorín que el ejército había instalado en el año 1903. Los demás continúan con las tareas rurales. Se trataba, de todos modos, de una población muy escasa.

---

<sup>19</sup> Esta sección se elaboró en base a la Página web del Municipio de Malvinas Argentinas. ([www.malvinasargentinas.gov.ar](http://www.malvinasargentinas.gov.ar))

La administración del municipio, llevada a cabo en San Miguel, prestaba poca atención a los cuarteles rurales del distrito. La acción de gobierno estaba dirigida, fundamentalmente, a los centros urbanos del partido. La nombrada San Miguel, Bella Vista y en menor medida José C. Paz, eran las destinatarias de las obras municipales y poco era el trabajo que se realizaba en nuestras tierras. Uno de los motivos de mayor preocupación para nuestros pobladores era el estado de los caminos. Por entonces surcaban estas tierras tres caminos importantes: el camino de **Ciudad de Buenos Aires** a Pilar, es decir la ex Ruta N° 8; el camino de San Fernando a José C. Paz, la actual ex Ruta N° 197; y el camino de San Fernando a San Miguel y Moreno, actual Ruta N° 202. Se trataba de viejos caminos que desde bastante tiempo atrás habían sido importantes vías de comunicación entre diversas localidades. A comienzos de la década del '30 ya contaban con una capa asfáltica y empezaban a circular por ella los primeros colectivos. Luego había otros caminos, menos importantes que los anteriores, que vinculaban las distintas zonas de nuestro territorio. Eran caminos muy precarios y a menudo intransitables, sobre todo en épocas de invierno. En algunos solían formarse lagunas que impedían el paso, en ocasiones durante un par de meses. Dentro de estos podemos mencionar el camino entre Campo de Mayo y Los Polvorines, actualmente Avenida Presidente Perón de esta última localidad. En la zona de Grand Bourg la calle Paso de Los Patos y la Avenida El Callao, recorrido obligado para llegar a Tortuguitas. Otro viejo camino, muy utilizado, era el que iba de Los Polvorines a Garín. Nacía en Los Polvorines, en la Avenida Huergo, cruzaba el camino de San Fernando a J. C. Paz y seguía por una calle conocida como camino vecinal, de allí por Valparaíso hasta la Avenida Constituyentes y luego derecho hasta el pueblo de Garín.

En el trabajo rural era normal el que se ayudasen los unos a los otros. En época de cosecha, en la cual había que trabajar duro, se ponían de acuerdo para llevarla a cabo en conjunto. Empezaban en una chacra, seguían en otra y así completaban el trabajo entre todos. Luego la tarea se facilitó a partir de que comenzara a haber en la zona gente que tenía alguna maquinaria agrícola, la cual cobraba cierto dinero por levantar la cosecha. El trabajo de la tierra se realizaba con arados, tirados a veces por caballos y a veces por bueyes. El buey era el ternero al cual se capaba y se hacía engordar hasta que adquiría una fuerza considerable. Los bueyes también servían para tirar grandes chatas que permitían transportar cargas pesadas. Este modo de vida se vio modificado en las décadas siguientes, cuando tuvo lugar el proceso de fraccionamiento y loteo de las tierras, que dio paso a la urbanización de nuestro territorio y a la consiguiente formación de las localidades que en la actualidad forman parte de Malvinas Argentinas.

La existencia de comercios establecidos era casi nula en Malvinas Argentinas. Sólo en Los Polvorines, a partir de esa primigenia población a la que hacíamos mención antes, comenzarán a surgir algunos de ellos. Estos establecimientos repartían las mercaderías en las chacras de la zona a través de carros. A veces los pobladores se dirigían a San Miguel, donde encontraban una gran variedad de comercios en los cuales proveerse no sólo de alimentos sino también del equipamiento que las faenas rurales requerían. Un comercio de singular importancia por entonces era el tradicional almacén de los hermanos País, ubicado en la esquina de las calles Belgrano y Presidente Perón, en San Miguel. Otro comercio también concurrido por nuestros pobladores era el almacén de ramos generales de Capurro, que se encontraba en la localidad de José C. Paz.

La característica rural de las tierras predominó hasta la década del '40. A partir de ese momento dio comienzo, el proceso de urbanización de la zona, que significó el inicio de las localidades que hoy integran el partido de Malvinas Argentinas. Resulta imprescindible reconocer algunos de los factores que coadyuvaron para que se diese esta transformación desde lo rural hacia lo urbano.

El advenimiento de la segunda guerra implicó el desarrollo del sector industrial en el país, debido a la necesidad de producir ciertos productos que no se podían importar. Hacia el año 1944 se calculaban en cerca de un millón doscientos mil las personas ocupadas por la industria. Frente a este aumento, los niveles de producción agropecuaria se mantenían estables. Esto hizo que se diera un fenómeno importante: el movimiento de un significativo volumen de población desde el interior hacia la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y su zona de influencia. Eran, en general, obreros rurales que buscaban acceder a los salarios que la naciente industria les ofrecía. Las políticas de industrialización que desplegó el gobierno de Juan Domingo Perón acentuaron este proceso migratorio interno. Por otra parte, finalizada la segunda guerra comenzaría a llegar al país una importante oleada migratoria, proveniente de los países empobrecidos por el conflicto bélico, que buscaba nuevos horizontes frente a una realidad de destrucción y miseria. De este modo, el cordón que rodeaba a la capital donde estaban incluidas nuestras tierras, experimentó un rápido crecimiento poblacional. Toda esta nueva población demandó un sitio donde vivir. El Gran Buenos Aires se lo proporcionó. Al respecto podemos acotar que la población del Gran Buenos Aires, estimada en 1936 en 3.430.000 habitantes, ascendió en 1947 a la cantidad de 4.724.000 habitantes. Los propietarios de tierras eran tentados por las firmas inmobiliarias a subdividir las fracciones y venderlas en remates, o bien recibían ofertas de inversores que las adquirían con el fin exclusivo de lotearlas. Unas pocas extensiones de tierras subsistieron a este proceso, algunas de las cuales llegaron indivisas hasta nuestros días. Todo lo demás se fue fraccionando.

De este modo comenzó a darse la transición desde aquel ámbito rural hacia la urbanización que permitió el surgimiento de las localidades que hoy conforman Malvinas Argentinas. Durante los primeros tiempos el crecimiento no fue tan rápido. Los primeros barrios coexistieron varios años con los tambos, las quintas de verduras y los hornos de ladrillos. Los primeros pobladores de las localidades recuerdan gustosos aquellos momentos en los cuales lo rural todavía se enseñoreaba en nuestras tierras. Muchos de ellos habían venido del interior, y ese ambiente tan emparentado con la vida de tierra adentro los hacía sentir como en su tierra natal. Algunos, apenas llegados, habían vivido un tiempo en la capital, generalmente alquilando sus viviendas. Al venir a vivir a las incipientes localidades recuperaban un espacio en el cual habían crecido. Otros eran europeos, provincianos en sus países de origen, y tampoco la vida rural les era indiferente.

Esta situación, sumada a la importancia de poder acceder a una vivienda propia, sin duda que disimulaba un poco los inconvenientes planteados por las carencias que la zona poseía. Los habituales madrugones para tomar el tren que los llevaba al trabajo, la falta de servicios - fundamentalmente la luz -, el chapalear barro y la casi inexistencia de escuelas, entre otros, eran algunos de los inconvenientes que los primeros vecinos debieron afrontar.

Los barrios se fueron poblando con personas de muy heterogéneo origen, de cuya confraternidad surgieron las primeras agrupaciones fomentistas, que tan importantes fueron en la vida de nuestras localidades. Las nuevas sociedades de fomento tuvieron la suerte de encontrarse aquellos primeros años con una administración municipal que

prestó mucha atención a las localidades que estaban surgiendo, y que ya estaban cambiando la fisonomía del partido de General Sarmiento. Fernando Arricau, intendente entre los años 1948 y 1954, mantenía estrecho contacto con los vecinos de nuestras localidades, desde Villa de Mayo hasta Tortuguitas. Fruto de esa acción mancomunada fueron las escuelas 18 y 19 de Villa de Mayo, la 21 de Grand Bourg y la 22 de Ingeniero Pablo Nogués, surgidas en el marco de un plan municipal de construcción de escuelas. A la par del intendente Arricau trabajaba incansablemente un joven concejal vecino de Los Polvorines, único representante que nuestras tierras tenían en ese órgano legislativo. Nos referimos a Néstor Losada, propulsor de numerosas iniciativas tendientes al progreso de la zona.

Luego de Arricau, las administraciones que vinieron a posteriori, se caracterizaron, algunas más y otras menos, por llevar a cabo una deficiente acción de gobierno en nuestra zona. Ante esta situación de olvido el vecino fue protagonista. Se organizaron sociedades de fomento, cooperadoras escolares y policiales, comisiones para llevar a cabo asfaltos, para conseguir la luz, el gas, etc., y tantos otros emprendimientos vecinales que lograron paulatinamente el progreso de los barrios y de las localidades. Fueron años de luchar por el asfalto, por una escuela, por la luz, por la seguridad, por el servicio de algún colectivo, por los teléfonos, por una capilla, por un club, por una sala de primeros auxilios, por la oficina de correo, por barreras en los pasos a nivel, es decir de luchar por todo.

Los Polvorines, sede actual del gobierno comunal del Partido de Malvinas Argentinas, es la localidad de más larga data del distrito. Las tierras que la conforman correspondían a las suertes de estancias repartidas desde 1580, cuyos frentes daban al río de Las Conchas. Durante todo el período colonial fueron escasamente pobladas y dedicadas al pastoreo del ganado. Promediando la segunda mitad del siglo XIX comienza a practicarse la agricultura y la población, paulatinamente, fue en aumento.

### **3.2 Creación del partido de Malvinas Argentinas**

Ubicado dentro del Conurbano Bonaerense, el Partido de Malvinas Argentinas es un distrito de muy reciente formación. En efecto en lo que se refiere a su faz formal- la fecha de su creación corresponde al día 20 de octubre de 1994, en el cual se promulgó la Ley Provincial Nº 11.551. La citada ley significó la división del hoy desaparecido Partido de General Sarmiento y la consecuente creación de tres nuevos distritos: José C. Paz, San Miguel y nuestro Partido de Malvinas Argentinas.



En el escudo están representadas las Islas Malvinas que le dan nombre al partido, la industria, la familia y los espacios verdes.

### **3.3 Gobierno Municipal**

En el Organigrama Municipal ([www.malvinasargentinas.gov.ar](http://www.malvinasargentinas.gov.ar)) se presenta la Intendencia y las dependencias subordinadas tales como las Secretarías: de Economía y Hacienda, de Gobierno, de Salud y Privada (la Casa de Tierras y el Vivero Municipal), las Direcciones: de Prensa, de Ceremonial, de Telecomunicaciones, General de Garantías y Derechos Humanos (Dirección de Mediación Urbana, de Defensa del Consumidor, Departamento de Derechos Humanos) y la Unidad Ejecutora Municipal de Obras y Viviendas.

### **3.4. Aspectos Socio-Demográficos del Partido de Malvinas Argentinas**

#### **3.4.1. Localización**

El municipio de Malvinas Argentinas está ubicado en la zona NO de la RMBA (**Mapa n° 1**). Su cabecera se encuentra a una distancia aproximada de 32 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

#### **3.4.2 Red vial y accesibilidad**

En el **Mapa n° 3** se presenta la ubicación de Malvinas Argentinas dentro de la RMBA así como se destacan las rutas, tanto nacionales como provinciales, y las líneas férreas que atraviesan el partido.

Las principales vías de acceso son las siguientes:

- **Red Caminera:**

**Autopistas del Sol:** Corredor vial principal de alta velocidad. Unión: **Ciudad de Buenos Aires** - Partido Del Pilar. Prevalece: Transporte automotor privado

**Ex Ruta Nacional N° 8 (Avenida Arturo Illía):** Incluida en la trama urbana en la mayoría de su recorrido. Unión: **Ciudad de Buenos Aires** – Malvinas Argentinas – Pilar - Ruta Provincial N° 6. Prevalece: Transporte colectivo masivo – Baja velocidad – Tránsito para abastecimiento zonal.

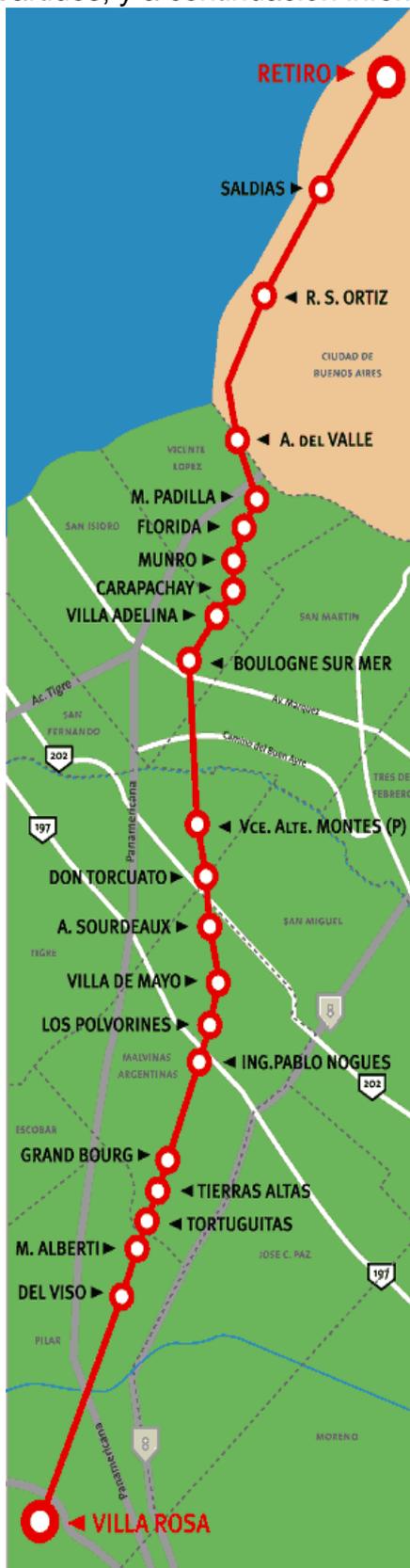
**Ex Ruta Nacional N° 197 (Avenida del Sesquicentenario)** Eje vehicular de los partidos de Escobar – Pilar – Malvinas Argentinas - Moreno. Arteria de unión con acceso Oeste (Moreno – Luján) y con Ruta N° 9. Prevalece tránsito pesado.

**Ruta Nacional N° 202 (Avenida General Lemos)** Unión Partido de Malvinas Argentinas – Partido de Moreno

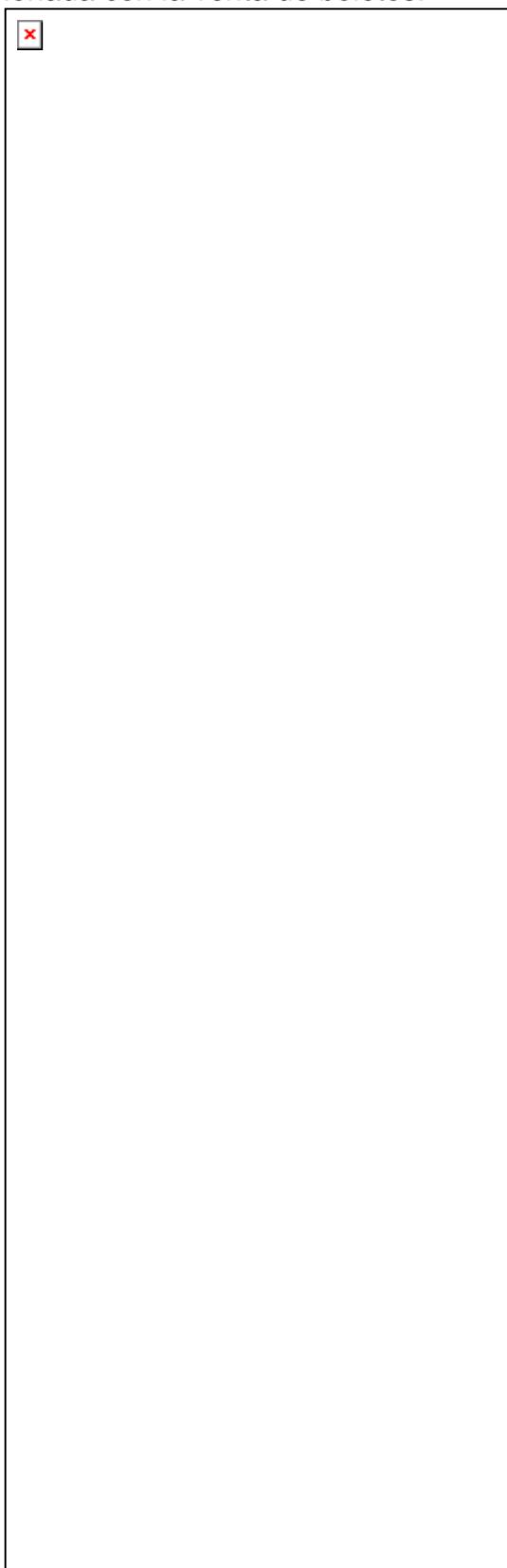
El partido de Malvinas Argentinas cuenta con caminos municipales y vecinales de penetración a zonas urbanizadas, utilizadas por el transporte público.

• **Red Ferroviaria:**

En las siguientes figuras se presenta el trayecto de la red ferroviaria que atraviesa el partidos, y a continuación información relacionada con la venta de boletos.



**Figura n°3.** Línea ex Belgrano: Ferrovías Ramal Retiro - Villa Rosa: 57 km 23 estaciones



**Figura n°4.** Línea ex Urquiza: Metrovías Federico Lacroze- Lemos: 22 estaciones

**Tabla nº 3.** Indicadores de cantidad de transporte

Descripción	Malvinas Argentinas	Media de Municipio del AMBA de igual escala
Promedio de líneas de transporte automotor de pasajeros de jurisdicción municipal	13	1,15
Promedio de líneas de transporte automotor de pasajeros de jurisdicción intermunicipal	20	11,6
Promedio de líneas de transporte automotor de jurisdicción suburbana con 100.000 habitantes.	16	8,08
Cantidad de taxis cada 10000 hab.	0,3	4,00
Cantidad de remises o vans cada 100.000 habitantes.	4,1	23,8
Cantidad promedio de vehículos de transporte escolar por municipio.	20,00	56,20

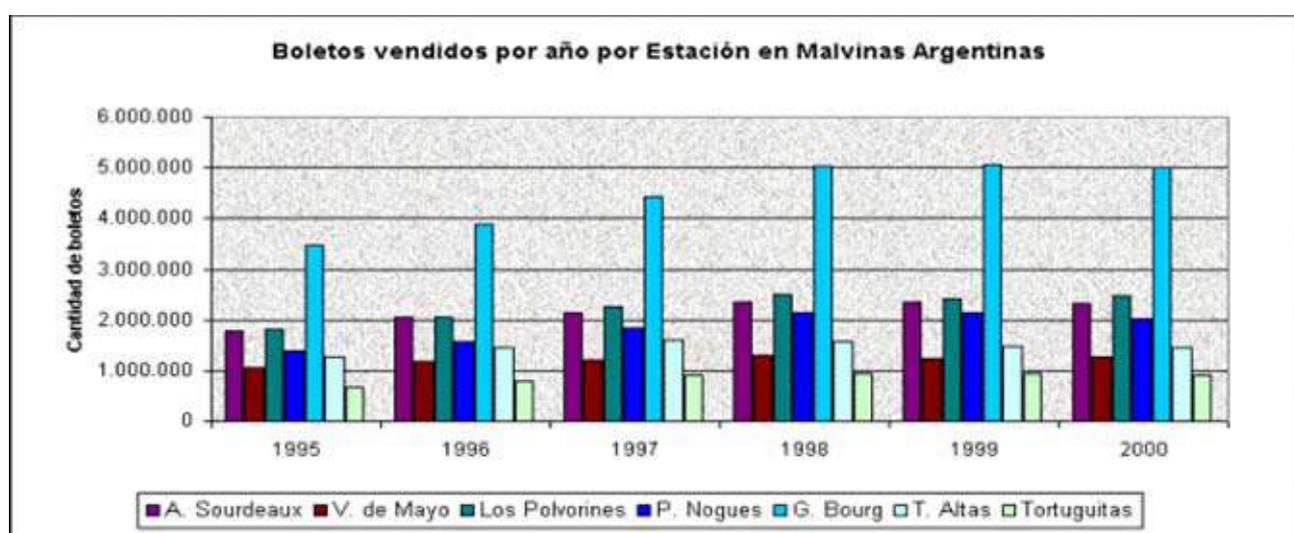
**Fuente:** Programa de Información Estadística y Apoyo a los Municipios –PRINEN-, (2002) e INDEC

**Tabla nº 4.** Transporte movimiento de pasajeros de la línea Belgrano Norte

Estaciones	Año						
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Retiro	1.861.992	2.706.040	2.942.735	3.414.420	3.959.112	4.164.403	4.258.496
Otros	5.776.019	11.289.887	12.912.226	14.478.378	16.149.657	16.559.313	16.826.442
Malvinas Argentinas	4.917.087	11.395.283	12.933.866	14.392.712	15.823.032	15.601.280	15.467.573

**Fuente:** Cuadro elaborado en base a datos de Gerencia de Concesiones Ferroviarias - Comisión Nacional de Regulación del Transporte - [www.cnrt.gov.ar](http://www.cnrt.gov.ar)

**Gráfico nº 1.** Boletos vendidos por año por en las estaciones de Malvinas Argentinas



### 3.4.3. Superficie y densidad territorial

Según el INDEC<sup>20</sup>, el Municipio de **Malvinas Argentinas** tiene 290.691 habitantes y una densidad de 4.614 hab/km<sup>2</sup>.

**Tabla nº 5.** Población estimada al año 2001 por el municipio

Localidad	Población	%
Área de promoción	3.054	0,95
Grand Bourg	91.134	28,4
Pablo Nogués	42.475	13,2
Adolfo Sourdeaux	27.720	8,64
Los Polvorines	59.031	18,4
Malvinas Argentinas	434	0,14
Tortuguitas	48.490	15,1
Villa de Mayo	48.417	15,1
Total	320.755	100

**Fuente:** Dirección de Desarrollo Urbano en base a la población estimada por el municipio al Año 2001 considerando la cantidad de viviendas del Precenso 2000. Página web del Municipio de Malvinas Argentinas: [www.malvinasargentinas.gov.ar](http://www.malvinasargentinas.gov.ar)

En la **tabla nº 6** se presentan los datos de densidad de población para las localidades del partido según la información elaborada por el Departamento de Estadísticas del Municipio.

**Tabla nº 6.** Densidad de población al año 2001

Localidad	Población	Área (ha)	Densidad Hab/ha
Área de promoción	3.054	613	5
Grand Bourg	91.134	1.230	74
Pablo Nogués	42.475	848	50
Adolfo Sourdeaux	27.720	362	77
Los Polvorines	59.031	1.032	57
Malvinas Argentinas	434	70,11	6
Tortuguitas	48.490	1.299	37
Villa de Mayo	48.417	855	57
Total	320.755	6.309	51

**Fuente:** Dirección de Desarrollo Urbano en base a la población estimada por el municipio al Año 2001 considerando la cantidad de viviendas del Precenso 2000. Página web del Municipio de Malvinas Argentinas: [www.malvinasargentinas.gov.ar](http://www.malvinasargentinas.gov.ar)

### 3.4.4. Límites

El Municipio de **Malvinas Argentinas** limita con los siguientes partidos: Pilar, Tigre, Escobar, José C. Paz y San Miguel (**Mapa nº 4**).

### 3.4.5. Localidades

El Municipio de **Malvinas Argentinas** se encuentra dividido en 7 localidades (**Mapa nº 4**): Adolfo Sourdeaux, El Triángulo, Grand Bourg, Ingeniero Pablo Nogués, Los Polvorines, Tortuguitas y Villa de Mayo.

<sup>20</sup> Según información publicada por el INDEC en Internet, la cantidad de entrevistas no realizadas en el CENSO del 2001 en el total del Gran Buenos Aires fueron de 365.442. Por lo que el dato de población surge solo de la cantidad de entrevistas realizadas.

### 3.4.6 Demografía<sup>15</sup>

En el **Tabla nº 7** se observa la evolución en la cantidad de habitantes de la provincia de Buenos Aires entre los años 1970 a 2001 y los datos correspondientes a Malvinas Argentinas recién para el Censo 2001 ya que en los anteriores formaba parte del partido de General Sarmiento junto con San Miguel y José C. Paz.

**Tabla nº 7.** Distribución relativa de la población. Años 1970, 1980, 1991 y 2001. Partidos de la Provincia de Buenos Aires. En porcentaje sobre el total de hogares.

Distribución relativa	1970	1980	1991	2001
Total provincia	-8774529	-10865408	-12594974	-13827203

División Político Administrativa	Distribución relativa				División Político Administrativa	Distribución relativa			
	1970	1980	1991	2001		1970	1980	1991	2001
Adolfo Alsina	0,23	0,18	0,14	0,12	Laprida	0,1	0,08	0,07	0,07
Adolfo Chaves	0,15	0,12	0,1	0,09	Las Flores	0,23	0,2	0,17	0,17
Alberti	0,13	0,1	0,08	0,08	Leandro n. Alem	0,17	0,15	0,13	0,12
Almirante Brown	2,79	3,05	3,58	3,73	Lincoln	0,4	0,34	0,32	0,3
Arrecifes(1)	0,22	0,2	0,2	0,2	Lobería	0,32	0,16	0,14	0,12
Avellaneda	3,85	3,08	2,74	2,38	Lobos	0,3	0,26	0,24	0,24
Ayacucho	0,2	0,17	0,16	0,14	Lomas de Zamora	4,68	4,69	4,56	4,28
Azul	0,58	0,52	0,49	0,46	Lujan	0,67	0,63	0,64	0,68
Bahía Blanca	2,18	2,15	2,16	2,06	Magdalena (13)	0,23	0,2	0,18	0,12
Balcarce	0,39	0,36	0,33	0,3	Maipú	0,1	0,09	0,08	0,07
Baradero	0,24	0,24	0,23	0,21	Malvinas Argentinas (14)	///	///	///	2,1
Benito Juarez	0,24	0,19	0,16	0,14	Mar Chiquita	0,12	0,11	0,12	0,13
Berazategui	1,46	1,86	1,94	2,08	Marcos Paz	0,17	0,19	0,23	0,31
Berisso	0,67	0,61	0,59	0,58	Mercedes	0,54	0,47	0,44	0,43
Bolivar	0,38	0,3	0,26	0,23	Merlo	2,15	2,69	3,1	3,4
Bragado	0,39	0,35	0,32	0,29	Monte	0,13	0,12	0,12	0,13
Brandsen	0,14	0,14	0,15	0,16	Monte Hermoso (15)	///	0,03	0,03	0,04
Campana	0,5	0,53	0,57	0,61	Moreno	1,3	1,79	2,28	2,75
Cañuelas (2)	0,24	0,23	0,25	0,31	Morón (16)	5,54	5,51	5,11	2,24
Capitán Sarmiento	0,11	0,1	0,09	0,09	Navarro	0,14	0,11	0,11	0,11
Carlos Casares	0,22	0,19	0,16	0,15	Necochea	0,58	0,68	0,67	0,64
Carlos Tejedor	0,14	0,12	0,1	0,08	Nueve de Julio	0,44	0,38	0,35	0,33
Carmen de Areco	0,11	0,1	0,1	0,1	Olavarria	0,84	0,82	0,78	0,75
Castelli	0,07	0,06	0,06	0,06	Patagones	0,2	0,22	0,22	0,2
Chacabuco	0,43	0,38	0,35	0,33	Pehuajo	0,39	0,35	0,3	0,28
Chascomus	0,3	0,28	0,28	0,28	Pellegrini	0,13	0,12	0,05	0,04
Chivilcoy	0,57	0,5	0,46	0,44	Pergamino	0,84	0,77	0,75	0,72
Colon	0,18	0,17	0,17	0,17	Pila	0,04	0,03	0,02	0,02
Coronel Dorrego	0,24	0,17	0,14	0,12	Pilar (17)	0,54	0,78	1,03	1,68
Coronel Pringles	0,25	0,2	0,18	0,17	Pinamar (18)	///	0,05	0,08	0,15

<sup>15</sup> Para este punto tomaremos algunos datos disponibles del pre-censo de Población y Vivienda del 2001 cedido por el Municipio y los precedentes (INDEC, 1991) y Página web del Municipio de Malvinas Argentinas: [www.malvinasargentinas.gov.ar](http://www.malvinasargentinas.gov.ar)

División Político Administrativa	Distribución relativa				División Político Administrativa	Distribución relativa			
	1970	1980	1991	2001		1970	1980	1991	2001
Coronel Rosales	0,62	0,55	0,47	0,44	Presidente Perón (19)	///	///	///	0,44
Coronel Suarez	0,35	0,3	0,28	0,27	Puan	0,21	0,17	0,14	0,12
Daireaux	0,14	0,13	0,12	0,11	Punta Indio (20)	///	///	///	0,07
Dolores	0,24	0,21	0,19	0,18	Quilmes	4,05	4,11	4,06	3,75
Ensenada	0,45	0,38	0,38	0,37	Ramallo	0,21	0,21	0,21	0,21
Escobar	0,53	0,75	1,02	1,29	Rauch	0,15	0,12	0,11	0,1
Esteban Echeverria (3)	1,27	1,74	2,19	1,76	Rivadavia	0,14	0,12	0,12	0,11
Exaltacion de la Cruz	0,12	0,12	0,14	0,17	Rojas	0,24	0,2	0,18	0,17
Ezeiza (4)	///	///	///	0,86	Roque Perez	0,1	0,09	0,08	0,08
Florencio Varela (5)	1,12	1,6	2,02	2,52	Saavedra	0,19	0,17	0,15	0,14
Florentino Ameghino (6)	///	///	0,06	0,06	Saladillo	0,26	0,23	0,21	0,21
General Alvarado	0,25	0,24	0,24	0,25	Salto	0,26	0,24	0,22	0,21
General Alvear	0,09	0,07	0,07	0,08	Salliquelo	0,07	0,07	0,07	0,06
General Arenales (7)	0,17	0,14	0,12	0,11	San Andrés de Giles	0,18	0,15	0,15	0,15
General Belgrano	0,13	0,12	0,11	0,11	San Antonio de Areco	0,16	0,15	0,15	0,15
General Guido	0,04	0,03	0,02	0,02	San Cayetano	0,11	0,08	0,07	0,06
General Lamadrid	0,12	0,1	0,08	0,08	San Fernando	1,36	1,23	1,15	1,09
General Las Heras	0,09	0,09	0,09	0,09	San Isidro	2,85	2,66	2,37	2,11
General Lavalle	0,17	0,01	0,02	0,02	San Miguel (21)	///	///	///	1,83
General Madariaga	0,23	0,14	0,13	0,13	San Nicolas	0,95	1,05	1,06	1
General Paz	0,1	0,08	0,07	0,07	San Pedro	0,39	0,38	0,39	0,4
General Pinto	0,2	0,17	0,09	0,08	San Vicente (22)	0,45	0,51	0,59	0,32
General Pueyrredon	3,62	4	4,23	4,08	Suipacha	0,08	0,07	0,06	0,06
General Rodríguez	0,27	0,29	0,38	0,49	Tandil	0,88	0,85	0,8	0,78
General San Martín	4,11	3,55	3,23	2,92	Tapalque	0,1	0,07	0,06	0,06
General Sarmiento (8)	3,6	4,63	5,18	///	Tigre	1,74	1,9	2,05	2,18
General Viamonte	0,18	0,16	0,14	0,13	Tordillo	0,02	0,01	0,01	0,01
General Villegas	0,28	0,24	0,22	0,21	Tornquist	0,12	0,09	0,09	0,09
Guamini	0,14	0,11	0,1	0,08	Trenque Lauquen	0,32	0,31	0,28	0,29
Hipólito Yrigoyen	0,09	0,08	0,07	0,06	Tres Arroyos	0,59	0,5	0,45	0,41
Hurlingham (9)	///	///	///	1,25	Tres de Febrero	3,57	3,18	2,77	2,43
Ituzaingó (10)	///	///	///	1,14	Tres Lomas (23)	///	///	0,06	0,05

División Político Administrativa	Distribución relativa				División Político Administrativa	Distribución relativa			
	1970	1980	1991	2001		1970	1980	1991	2001
José C. Paz (11)	///	///	///	1,66	Veinticinco de Mayo	0,39	0,32	0,27	0,25
Junín	0,79	0,7	0,67	0,64	Vicente López	3,25	2,68	2,3	1,98
La Costa (12)	///	0,24	0,31	0,44	Villa Gesell (24)	///	0,11	0,13	0,18
La Matanza	7,51	8,74	8,9	9,08	Villarino	0,23	0,2	0,19	0,19
La Plata	4,65	4,39	4,3	4,15	Zarate	0,7	0,72	0,73	0,73
Lanús	5,13	4,3	3,72	3,28					

**Fuente:** Censos Nacionales de Población. Elaboración: Dirección Provincial de Estadística. /// Sin información disponible por ser partidos nuevos.

### 3.5. Aspectos físicos del Partido de Malvinas Argentinas

#### 3.5.1. Condiciones topográficas del partido

Según la interpretación de las cartas topográficas 1:50.000 del Instituto Geográfico Militar (IGM) denominadas Campo de Mayo 3560-12-4 y San Fernando 3560-12-2 y 3557-7-1, se pueden observar los siguientes detalles:

- la cota mínima se presenta en el límite con Escobar y Tigre con 11,0 m sobre el nivel del mar en la localidad conocida como El Triángulo;
- la cota máxima, en las proximidades de la cancha del club San Miguel en la calles José León Suárez con 27,5 m;
- la amplitud de relieve es de 16,5 m y
- el sentido general del gradiente topográfico es SO-NE.

#### Emplazamiento topográfico de las circunscripciones más importantes:

- *Grand Bourg* 25 m;
- *Tierras Altas* alrededor de la curva de nivel de 20 m;
- *Pablo Nogués* sobre la curva de nivel de 25 m;
- *Villa de Mayo* en 20 m;
- *Los Polvorines* sobre 25 m y
- *Tortuguitas* en curva de 25 m.
- *El Triángulo* en curva de 15 m

#### 3.5.2 Clima<sup>21</sup>

Tal como se planteara en las características generales de la RMBA, en la zona predominan los *vientos húmedos* provenientes del Atlántico Sur como la Sudestada y los secos y frescos del Sudoeste como el Pampero. La velocidad media anual de los vientos fluctúa entre 9 y 12 km/hora. Las direcciones predominantes son la N y NO.

Cabe destacar que como no se hallaron datos climatológicos para el partido de Malvinas Argentinas, se toman en cuenta para el análisis los correspondientes a San Miguel y José C. Paz, dada su proximidad con estos partidos.

En cuanto a las *temperaturas medias anuales*, las mismas indican inviernos suaves y veranos calurosos, siendo sus valores de aproximadamente 16 °C para San Miguel y José C. Paz. El mes con el valor más alto de temperatura es enero 30.3 y 30.4 °C, respectivamente y el de temperatura más baja es julio con 4.3 y 5.4 °C. En cuanto a las heladas, 25.4 días en J.C. Paz y 16.3 en San Miguel.

La *precipitación media anual* de J.C. Paz es de 1044 mm y la de San Miguel 1102 mm. El mes más lluvioso corresponde a enero con 143 y 154 mm, respectivamente. Los meses con menor precipitación son septiembre y diciembre con valores entre 50 y 60 mm en ambas estaciones. Las tormentas eléctricas ocurren con una media anual de 38 días y el granizo tiene una ocurrencia media anual de 2,8 días según datos de la estación meteorológica de San Miguel.

La *humedad relativa media anual* es de 76% siendo el mes de junio el de mayor humedad con 85% y los meses de enero y febrero de 66%.

---

<sup>21</sup> Elaborado en base al Centro de Información Metropolitana FADU - UBA (2002).

La *presión media anual* es de 1012 hPa siendo los valores máximos entre abril y octubre y los mínimos de noviembre a marzo.

La *frecuencia media anual* de los días con niebla es de 41,9 siendo el período más neblinoso el comprendido entre abril y agosto.

### 3.5.3 Hidrología<sup>22</sup>

Desde el punto de vista hidrográfico el Partido de Malvinas Argentinas se encuentra conformado por las cuencas de los siguientes arroyos representados en el **Mapa nº 6**:

Aº Las Horquetas – Basualdo: aguas arriba de las vías del ferrocarril General Belgrano se lo conoce como Las Horquetas, y aguas abajo como Basualdo, que es afluente del Río de la Reconquista.

El curso nace en la intersección de las calles 9 de Julio y Romain Rolland (Partido de Malvinas Argentinas), aunque su cuenca tributaria se extiende por los partidos de San Miguel y José C. Paz. Atraviesa, paralelo a la Ruta Nº 202 las localidades de Villa de Mayo e Ing. Adolfo Sourdeaux para ingresar al cruzar la Avenida Libertador General San Martín en el Partido de Tigre.

En el Partido de Malvinas Argentinas este arroyo se extiende a lo largo de 5 km con una cuenca conformada por 867 ha urbanizadas o en proceso de urbanización correspondiente a las localidades de Sourdeaux, Villa de Mayo y Los Polvorines. A ésta superficie se agregan 227 ha (urbanizadas en su mayor parte) de la denominada cuenca de la calle Charlone del Partido de San Miguel. Otras 1100 Has urbanizadas que constituyen el saneamiento de la cuenca alta del arroyo (Partidos de San Miguel, José C. Paz y una pequeña parte del territorio de Malvinas Argentinas), y 983 ha pertenecientes a Campo de Mayo con características eminentemente rurales, que se traducen en el aporte de 3 vías de agua secundarias coincidentes con las calles Talcahuano, Húsares y Miguel D'Andrea.

El arroyo Darragueira tiene una cuenca de 726 ha de superficie y corresponde íntegramente al partido de Malvinas Argentinas. Tiene una extensión de 5,2 km y es afluente del arroyo Las Tunas al que se une en el Partido de Tigre.

El arroyo Las Tunas tiene una cuenca que abarca 940 ha en el partido de Malvinas Argentinas que se extiende desde la Ruta Panamericana (ramal a Escobar) hasta la intersección de las calles Ramos Mejía y Gorostiaga de Los Polvorines, con una longitud total de 4,7 km Desagua en el Partido de Tigre en el arroyo Guazú-Nambi, afluente del Río Luján.

El arroyo Claro nace en el Partido de José C. Paz (Calle Brandsen y Vías del Ferrocarril Urquiza) y tras recorrer 4,2 km se interna en el Partido de Malvinas Argentinas a través de una alcantarilla ubicada en la Ruta Nº 8 (Avenida Presidente Arturo Illía) a la altura de la calle Oribe. Atraviesa la ciudad de Grand Bourg y luego de 6,4 km de recorrido desagua en el sector sur del canal Benavídez, afluente del Río Luján en el Partido de Tigre a la altura de la Fábrica Ford. Tiene una cuenca de 2.000 ha a las que hay que agregar otras 1.000 aguas arriba de la Ruta Nº 8 en el Partido de José C. Paz. Dentro del partido de Malvinas Argentinas su cauce tiene dos afluentes: el arroyo Cuzco de 1,7 km de longitud que lo intercepta a la altura de las vías del Ferrocarril General Belgrano y el arroyo Albuera de 3,6 km que se le une pasando el Acceso Norte (ramal a Pilar).

---

<sup>22</sup> Esta sección fue elaborada en base a información de la Página web del Municipio de Malvinas Argentinas: [www.malvinasargentinas.gov.ar](http://www.malvinasargentinas.gov.ar)

Además de las cuencas previamente descritas se encuentran otras con menor superficie (al menos respecto al territorio que ocupan dentro de este Partido) pero que el insuficiente manejo ambiental cuyas aguas producen efectos perjudiciales en el desarrollo urbanístico en las zonas que directa o indirectamente afectan, tales son los casos de:

**Cuenca de la calle Seaver y Avenida Olivos**, ocupa 44 ha urbanizadas y 63 ha de características rurales que corresponden a gran parte de la cancha de golf del “Olivos Golf Club”. Esta flanqueada por las cuencas de los arroyos Albuera (afluente del Claro) y Las Tunas, contando con fuertes pendientes naturales (del 8 al 12 por mil) que facilita el escurrimiento. Sobre esta cuenca el municipio ha formulado un proyecto de saneamiento hidráulico.

**Cuenca del “Country San Carlos”**, corresponde a un afluente del arroyo Las Tunas al que se une en el Partido de Tigre. En el Partido de Malvinas Argentinas la cuenca ocupa 157 ha entre los arroyos Las Tunas y Darragueira, extendiéndose desde el Acceso Norte y vértice de la denominada “horqueta” hasta el predio que ocupa la “Sociedad Alemana de Gimnasia”. De acuerdo a estudios realizados a pedido del Club San Carlos este curso de agua puede presentar un derrame de aproximadamente 8,00 m<sup>3</sup>/segundo (para aguaceros de dos años de recurrencia en las condiciones actuales de escorrentía), en el tramo inferior próximo a la ruta Panamericana, situación que puede incrementarse drásticamente en un futuro si aumentan las construcciones y pavimentos en la cuenca.

Otra situación a considerar es el caso de las alcantarillas de los cursos de agua bajo la Ruta Panamericana cuyas plateas están a una cota muy superior a la necesaria para un drenaje correcto, condicionando, de esta manera, las pendientes de los futuros sistemas de desagües.

**Cuenca de la calle Gabriela Mistral**, ocupa 34 ha en el Partido de Malvinas Argentinas aledañas a la Avenida Libertados San Martín entre las cuencas de los arroyos Darragueira y Basualdo. La Dirección Provincial de Hidráulica realizó un importante conducto en el Partido de Tigre para solucionar los continuos anegamientos que se producían en este sector.

### 3.5.4 Biogeografía<sup>23</sup>

Como se planteaba anteriormente, el partido de **Malvinas Argentinas** se encuentra dentro del denominado *bioma del pastizal pampeano*. En el *pastizal* predomina el estrato herbáceo, con formas vegetales que incluyen especies que crecen en altura formando manojos y otros pastos del tipo césped que crecen en la superficie. Un pastizal bien desarrollado presenta grupos de especies que crecen en invierno y otros en verano manteniendo el suelo permanentemente cubierto por un tapiz vegetal y con producción de materia verde todo el año. Los árboles y arbustos se encuentran a lo largo de las riberas de los ríos y arroyos.

Pueden observarse relictos de “*Pseudoestepa graminosa climax*” junto a las vías férreas y en campos poco pastoreados. Se trata 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 cortadera (*Cortadeira*

---

<sup>23</sup> Esta sección fue elaborada en base a Herrero y otros (2001), el Centro de Información Metropolitana, FADU, UBA, 2002. Convergencia de los impactos ambientales del uso de la tierra en la salud humana. Primer Informe 2002. Partido de Pilar, Provincia de Buenos Aires.

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

Por otra parte, existen, en las cercanías de los arroyos de poca corriente distintas comunidades como juncales y totorales, con presencia de juncos (*Scirpus californicus*), sagitarias (*Sagittaria montevidensis*) y otras especies.

El estrato arbóreo, producto de la forestación, está compuesto en su mayor parte por especies exóticas, como el paraíso, el eucalipto, la casuarina, el plátano, la morera y otros.

Uno de los rasgos más significativos del sistema periurbano es el proceso de bosquización espontánea en espacios que tuvieron ecosistemas anegadizos sin leñosas y donde se suspendió por construcción de defensas el pulso periódico de las inundaciones. Estos nuevos ecosistemas son dominados por especies exóticas como el *Ligustrum lucidum* (ligustro), *Gleditschia triacanthos*, *Ailanthus altissima* (Arbol del cielo), *Acer Negundo* (Arce) y *Robinia pseudoacacia* (Paraíso). Los procesos de bosquización también ocurren como mecanismos de contagio de **urbanizaciones** públicas y privadas.

En relación a la fauna cabe aclarar que la fuerte transformación a la que ha sido sometido este ambiente ha modificado y reducido, en general la fauna autóctona. Los anfibios se encuentran entre los más perjudicados por las alteraciones del ambiente originario. Sobreviven, sin embargo, algunas especies de ranas y sapos. Los reptiles se encuentran representados por las tortugas (de río y de laguna, 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. La mayoría habita áreas arboladas y arbustivas y ambientes acuáticos. También se encuentran 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.

### **3.6 Infraestructura y configuración urbana**

La configuración, la infraestructura y el equipamiento urbanos (usos del suelo, red vial, provisión de agua y saneamiento, 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. 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. Para el Municipio según los criterios de zonificación

imperantes, la división del territorio se realiza en las clases que se pueden observar en esta **Tabla nº 8** y en el **mapa nº 7**.

**Tabla nº 8.** Usos predominantes del territorio

Uso/zonificación	Área (m <sup>2</sup> )	%
Comercial	1.153.205	1,83
Residencial	31.522.026	49,97
Residencial Exclusivo*	4.617.686	7,32
Cementerio	456.789	0,72
Industrial	7.420.989	11,76
Reserva para Ensanche (Re)	1.670.970	2,65
Espacio Verde	2.301.540	3,65
Espacio de ferrocarril	462.225	0,73
Espacio verde Panamericana	783.327	1,24
Espacio circulatorio	12.688.879	20,12
Total	63.077.639	100,00

**Fuente:** Dirección de Desarrollo Urbano.

\*Incluye zona RMA, RU, Olivos Golf Club, Santa María de los Olivos, San Carlos, Champagnat

### 3.6.1. Usos del suelo

En base a la interpretación visual de las cartas de imagen satelitaria del Instituto Geográfico Militar 3560-12-4 Campo de Mayo y 3560-12-2 San Fernando, la imagen satelitaria Landsat TM de la CONAE 225-084 y al reconocimiento de campo, se han identificado dos grandes grupos de usos del suelo<sup>24</sup>, subdividido cada uno a su vez en:

1. **Superficies artificiales:** en donde se encuentran los siguientes usos:
  - a. **Urbano.**
  - b. **Industrial continuo y discontinuo**, concentrado en la localidad conocida como El Triángulo y disperso en el resto del partido, respectivamente.
  - c. **Comercial y de transportes.** Los usos **comercial** y de **servicios** se encuentran asociados al uso urbano y a las vías de comunicación más importantes.
  - d. **Áreas verdes artificiales.**
2. **Cursos de agua:**
  - a. **Arroyos**

A continuación se describe cada uno de los usos que se han mencionado anteriormente.

#### 3.6.1.1.a. Uso Urbano

Dentro de este grupo se reconocen tres clases de usos:

- *urbano exclusivo*,
- *suburbano* dentro del que se encuadra el tejido marginal y
- *urbanizaciones cerradas*.

#### Urbano exclusivo

<sup>22</sup> Se ha tomado como base la clasificación de usos del suelo del proyecto Corine Land Cover de la Comunidad Económica Europea.

Se lo encuentra en las cabeceras de las localidades tales como Villa de Mayo, Los Polvorines, Pablo Nogués, Grand Bourg y Sourdeaux.

#### Tejido marginal

Los principales asentamientos precarios, marginales o villas de emergencia del partido se encuentran en las proximidades a los countries. En algunos casos en zonas bajas, inundables, en tierras fiscales y en terrenos usurpados (**Mapa nº 9**).

#### Urbanizaciones cerradas

El crecimiento de las áreas metropolitanas fue precedido por el tendido de la red ferroviaria, que históricamente fue delineando la implantación de asentamientos poblacionales en torno a la misma. En una segunda etapa los medios masivos de transporte, el parque automotor privado, la reformulación de la red de autopistas y la pavimentación de las rutas provinciales y nacionales, convirtieron al área metropolitana en un lugar adecuado para el desarrollo residencial.

En distintas zonas del partido (**Mapa nº 8**) se radicaron clubes de campo y barrios cerrados. Este desarrollo tuvo que ver con la cercanía del Municipio a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires a través de las autopistas que la vinculan en pocos minutos, permitiendo la combinación del trabajo en el centro del área metropolitana y la residencia en sitios más alejados de la ciudad, los problemas crecientes de inseguridad y el deterioro de la oferta de servicios comunitarios en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, entre los factores más importantes. El contacto con la naturaleza, la radicación de industrias, paseos de compras, escuelas de todos los niveles, importantes universidades, centros asistenciales, multicines, hipermercados, confiterías bailables, restaurantes, entre otros, fueron factores decisivos para que muchas familias de clase media alta optaran por radicarse en clubes de campo y barrios cerrados, incrementando notablemente el índice de habitantes del distrito.

En la mayoría de estos enclaves interconectados a los centros urbanos se ofrecen lotes y casas con equipamiento y servicios: campos de deportes, centros comerciales, escuelas, espacios verdes, agua corriente, cloacas, seguridad privada, etc., haciendo muy atractiva la propuesta de radicación en estos emprendimientos privados.

#### **3.6.1.1.b. Uso Industrial continuo y discontinuo**

Las principales industrias realizan sus actividades dentro de los siguientes rubros: construcción, metalúrgica, química, alimenticia, plástica, maderera, gráfica y automotriz.

Tal como se indicó en la presentación de este capítulo, el uso industrial se halla concentrado en la localidad conocida como El Triángulo y disperso en el resto del partido.

#### **3.6.1.1.c. Comercial y de transportes**

Los principales usos comerciales se encuentran en las proximidades de los centros urbanos y de las intersecciones de las vías de acceso más importantes al partido como la ex Ruta nacional Nº 8 y la Ruta Panamericana (Autopistas del Sol) Ramales Pilar y Escobar, así como las rutas nº 197 y 202.

### 3.6.1.1.d. Áreas verdes artificiales

El partido de Malvinas Argentinas cuenta con *espacios verdes* distribuidos heterogéneamente por todo el partido (**Mapa nº 10**).

### 3.6.1.2.a. Arroyos

El partido se halla atravesado por varios cursos de agua: los arroyos Las Horquetas–Basualdo, Darragueira, Las Tunas, Claro (**Mapa nº 6**) y cuencas menores como las de **la calle Seaver y Avenida Olivos, del Country San Carlos** y de la calle Gabriela Mistral.

## 3.6.2 Equipamiento Comunitario

### 3.6.2.a Centros Asistenciales de Salud

El partido de Malvinas Argentinas cuenta con un hospital de agudos, un hospital materno infantil, un hospital de salud mental, un hospital odontológico, un hospital oftalmológico y un hospital municipal de pediatría. (**Mapa nº 11**). Cuenta también con 7 centros de atención integral, un Centro de Salud y 3 unidades sanitarias móviles.

### 3.6.2.b Educación y Establecimientos Educativos

En el partido de **Malvinas Argentinas** existen establecimientos educativos de todos los niveles, tanto del sector público como del privado (**Mapa nº 13**). Cabe mencionar que en el nivel universitario, se encuentra en el partido la Sede Campus de la Universidad Nacional de General Sarmiento. En la **Tabla nº 9** se puede apreciar la cantidad de establecimientos educativos públicos así como su estructura y matrícula por nivel. Un dato muy interesante para tener en cuenta es la cantidad de establecimientos que brindan a los alumnos que asisten servicio de vianda, copa de leche y comedor.

**Tabla nº 9.** Cantidad de establecimientos educativos públicos por nivel

Rama	Cantidad de asistentes a						
	Establecimientos	Matriculas	Aulas	Dependencias	Comedor	Vianda	Copa de leche
Inicial	18	4,278 (1)	75	52	1.224	1.157	2.676
EGB	41	33.492	546	248	10.362	517	12.815
Media	7	9.065	106	54	.	.	.
Técnica	1	312	17	0	.	.	.
Especial	2	284	18	10	220		150
Adultos (priMaría)(2)	15	781	22	13	.	.	.
Adultos (oficio)(2)	2		18	.	.		.
Universitario(3)	1	.	.	.	.	.	.
Centro Formación Profesional (3)	1	.	.	.	.	.	.
Escuela de enfermería (3)	1	.	.	.	.	.	.
MACES (centro estudios superiores) (3)	1	.	.	.	.	.	.

**Fuente:** Consejo Escolar Distrito Nº 133 - Secretaría de Inspección Distrito Nº 133 - Malvinas Argentinas. ([www.malvinasargentinas.gov.ar](http://www.malvinasargentinas.gov.ar))

Dependencias: se refiere a la cantidad de locales que no se utilizan para dar clases. (1) No hay datos de matrícula del Jardín Municipal, (2) Los datos corresponden a 5 establecimientos. (3) No hay datos.

En la **Tabla nº 10** se presenta la cantidad de establecimientos educativos de gestión privada así como su matrícula.

La tasa neta de escolarización por nivel se asemeja a la media de la provincia siendo muy alta para EGB, con valores que rondan el 94%, en tanto que la media provincial es de 94,1%. Los valores son medios para polimodal (51,9% y para la provincia es de 54,6%) y casi 10% para el Nivel Terciario y Universitario (para la provincia es del 17%).

**Tabla nº 10.** Cantidad de establecimientos educativos privados por nivel

Nivel	Cantidad	Matrícula
Inicial	16	4.070
Medio	22	5.100
EGB	35	18.854
Terciario	2	225
Formación profesional	2	.
Educación artística	1	.

Fuente: DIEGEP Malvinas Argentinas (2000)

### 3.7 Infraestructura de Servicios<sup>25</sup>

#### 3.7.1. Provisión de agua y cloacas

El servicio de agua corriente provisto por la red pública habilitada sólo cubre el 4,67% del total de metros lineales del partido y el servicio cloacal sólo el 0,20% (**Mapa nº 15**).

#### 3.7.2. Desagües pluviales

Los desagües pluviales entubados cubren el 3,98% de los metros lineales del partido.

#### 3.7.3 Alumbrado público

El partido de Malvinas Argentinas cuenta con sistemas de alumbrado público en un 80 % del territorio (medido en metros lineales).

#### 3.7.4 Provisión de Gas

La cobertura de red de media tensión (domiciliaria), cubre casi el 84% del partido (medido en metros lineales (**Mapa nº 15**)).

#### 3.7.5 Pavimento

La cobertura de pavimentos es del orden del 36 % de las calles del partido. La carencia de pavimentación alcanza aproximadamente al 64 % de las calles del partido, lo que genera, serios conflictos respecto del desarrollo de la vida cotidiana de los pobladores así como la asistencia de primeros auxilios y otros servicios públicos en general.

#### 3.7.6 Recolección de residuos sólidos

La recolección de los **residuos sólidos urbanos (RSU)** es realizada por la empresa **Eco Ciudad**. El servicio cubre todo el partido a excepción de los emprendimientos urbanos (countries, clubes de campo, etc.). Además, existen formas de disposición clandestinas, como los basurales a cielo abierto, o el traslado, a través de formas irregulares de transporte, hacia o desde otras jurisdicciones.

<sup>25</sup> Esta sección fue elaborada en base a la información disponible en [www.malvinasargentinas.gov.ar](http://www.malvinasargentinas.gov.ar)

El tratamiento de **residuos patogénicos** está a cargo de varias empresas que lo realizan fuera del partido. Están obligados a inscribirse en La Plata, como generadores de los mismos, los centros de salud y veterinarias. Éstos, a su vez, contratan a una o varias empresas para que realicen la recolección, tratamiento y disposición de los mismos.

El tratamiento de **residuos peligrosos** está regulado por la Ley N° 11.720. Cada industria contrata por su cuenta alguna empresa para su respectivo tratamiento.

En cuanto al barrido de las calles por parte de la Municipalidad, la cobertura es de aproximadamente el 41,8% del territorio.

**Tabla n° 11** Servicios básicos

Servicios	Cantidad de cuadras cubiertas	% de cuadras cubiertas
Recolección de residuos	7.000	80,71
Servicio de barrido y limpieza		41,8

Fuente: PRINEM (2002)

### 3.7.7 Provisión de Energía eléctrica

La provisión eléctrica depende de la empresa Edenor además de otras cooperativas que ya existían antes de la concesión. El servicio cubre todo el partido.

### 3.7.8 Telefonía

En cuanto al sistema de telefonía, no presenta inconvenientes y es realizado por empresas privadas. Merecen mención los inconvenientes que plantea la ubicación de las antenas de telefonía celular, debido a su localización estratégica (establecida por la recepción de ondas magnéticas que en ocasiones se insertan en áreas que generan molestias), por la alteración visual que provocan en las áreas residenciales y por la conflictividad que supone la modificación de uso en las áreas comerciales.

### 3.7.9. Seguridad y bomberos

En el partido de Malvinas Argentinas la distribución de comisarías y cuarteles de bomberos se concentra en las cercanías a las cabeceras de las localidades de Tortuguitas, Grand Bourg, Pablo Nogués, Sourdeaux y Los Polvorines (Tabla n° 12 y Mapa N° 14).

**Tabla n° 12.** Comisarías y cuarteles de bomberos

Institución	Nombre	Domicilio	Localidad
Policía	Comisaría Polvorines	Perito Moreno 3181	Los Polvorines
Policía	Alcaldía de los Polvorines	Perito Moreno	Los Polvorines
Policía	Comisaría P. Nogués	Ejército de los Andes 2244	Pablo Nogués
Policía	Comisaría Grand Bourg	Juan de San Martín y Baigorria	Grand Bourg
Policía	Comisaría Tortuguitas	Teniente General Perón 187	Tortuguitas
Policía	Patrulla Bonaerense	Rosario 4400	Adolfo Sourdeaux
Policía	Comisaría de la Mujer	Ruta N° 197 y Ruta N° 8	Grand Bourg
Bomberos	Destacamento Grand Bourg	Avenida Eva Duarte y O'Brien	Grand Bourg
Bomberos	Cuartel Polvorines	Dr. Baroni 2684	Los Polvorines
Bomberos	Cuartel Tortuguitas	J. F. Seguí 3987	Tortuguitas

Fuente: Departamento de Estadística- Dirección de Desarrollo Urbano

### 3.8 Aspectos Socio-Habitacionales

#### 3.8.1 Caracterización sociohabitacional<sup>20</sup>

El 35,1% presenta condiciones deficitarias referentes a la calidad de las mismas, lo cual es bastante alto considerando su relación con el total provincial que es de 19,7%, y el 38,2% de la población vive en este tipo de viviendas en tanto que el total provincial es de 23,32%. La **Tabla nº 13** recoge el relevamiento efectuado por el Municipio donde el porcentaje de viviendas deficitarias alcanzaría el 67%.

**Tabla nº 13.** Tipo de viviendas según Censo 2001

Tipo de Vivienda Particular	Malvinas Argentinas	
	valor	%
Casa "A" (1)	52.133	63,15
Casa "B" (2)	21.443	25,974
Rancho (3)	517	0,626
Casilla (4)	6.425	7,783
Departamento (5)	1.470	1,781
Piezas en inquilinato (6)	282	0,341
Piezas en hotel o pensión (7)	54	0,066
Local no construido para habitación (8)	207	0,251
Vivienda móvil (9)	23.11	0,028
Total	82.554	100

1) Vivienda normal no precaria. (2) Vivienda con algún grado de precariedad: piso precario o sin cañería dentro de la vivienda o sin inodoro con descarga de agua. (3) vivienda con salida al exterior de adobe, piso de tierra y techo de chapa o paja. (4) Vivienda con salida directa al exterior, fabricadas con desecho y características de áreas urbanas. (5) Vivienda que forma parte de un edificio. (6) Pieza ubicada en un inquilinato o conventillo. (7) Pieza de habitación ubicada en un hotel o pensión. (8) Vivienda que no ha sido construida o adaptada para que habiten personas. (9) Estructura que es utilizada como vivienda, tienda de campaña, taco o carpa, barco, bote, vagón de ferrocarril, casa rodante, camión, etc.

#### Nota:

Según el INDEC *casa particular* es entendida como recinto de alojamiento estructuralmente separado e independiente, destinado a alojar uno o más hogares censales particulares, o que, aún cuando no estuviera originalmente destinado a ese fin, fue así utilizado el día del censo.

Existen diversos tipos de vivienda particular:

- *Casa*: vivienda con salida directa al exterior (sus moradores no pasan por patios, zaguanes o corredores de uso común)
- *Casa tipo B*: 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.
- *Casa tipo A*: el resto de las casas.
- *Rancho o casilla*: vivienda con salida al exterior. El *rancho* (propio de áreas rurales) tiene generalmente paredes de adobe, piso de tierra y techo de chapa o paja. La

<sup>20</sup> Esta sección fue elaborada en base a la información de la Página web de Malvinas Argentinas, INDEC (2001) y DPE.

*casilla* (propia de áreas urbanas) está habitualmente construida con materiales de baja calidad o de deshecho.

Si sumamos las casas tipo B a las de rancho o casilla podemos observar que casi el 34% de las viviendas a 2001 presentan carencias importantes, que tendrían implicancias relevantes en la calidad de vida de sus habitantes, más aún si tomamos en cuenta el escaso abastecimiento de agua por red.

### 3.8.1.a Población con necesidades básicas insatisfechas (NBI)

Si comparamos el Municipio de Malvinas Argentinas en su totalidad con otros de la Región Metropolitana (**Mapa nº 20**), se puede observar que éste se encuentra entre aquellos que tiene el más alto porcentaje de población con NBI a 1991 (entre 25 y 31%) al igual que Escobar, Tigre, San Miguel, José C. Paz, Moreno, Merlo y otros. Esta situación contrasta con los municipios de la primera corona y algunos de la tercera como La Plata, Brandsen, Cañuelas y General Las Heras, cuyos porcentajes varían entre 0 a 16,2 %.

Sin embargo, si miramos hacia el interior del partido encontramos fuertes heterogeneidades. A partir del **Mapa nº 20**, NBI por radio censal y el cuadro siguiente por fracciones censales, se puede afirmar que las zonas con más alto NBI a 1991 se encuentran en las localidades de Tortuguitas, Grand Bourg y El Triángulo. El área con menor NBI abarca Los Polvorines y Tortuguitas. En general, todo el municipio, con menor densidad de población, se encuentra en situaciones intermedias.

**Tabla nº 14.** Fracciones censales y población del Partido de Malvinas Argentinas

Fracciones censales	Población con NBI
01	10.768
02	7.639
03	5.367
04	4.920
05	3.634
06	5.620
07	6.170
08	12.798
09	1.913

**Fuente:** UNLu. Proyecto Atlas. Atlas digital de la cuenca del río Luján. Año 2002.

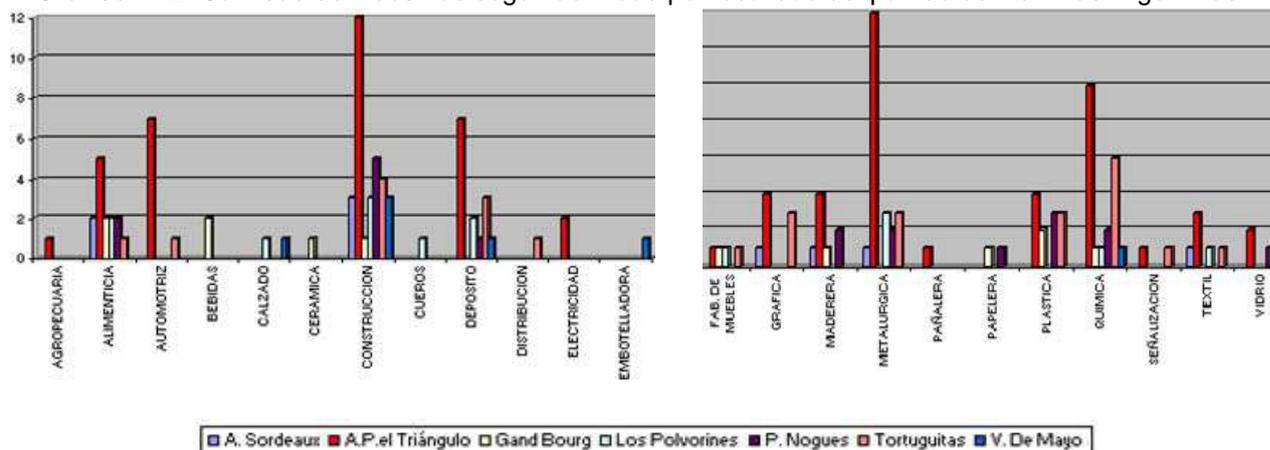
### 3.8.2 Situación sanitaria

El Municipio cuenta con 153,7 camas cada 100.000 habitantes y con 8,95 establecimientos sin internación cada 100.000 habitantes.

### 3.8.3 Situación laboral

El **Gráfico nº 2** muestra la cantidad de establecimientos industriales y los puestos de trabajo por localidad del partido, mostrando claramente un alto índice de empleo en las industrias establecidas en el Área de Promoción El Triángulo y luego en Tortuguitas, sobre las demás localidades del partido:

**Gráfico n° 2.** Cantidad de industrias según actividad por localidad del partido de Malvinas Argentinas



Fuente: [www.malvinasargentinas.com.ar](http://www.malvinasargentinas.com.ar)

El porcentaje de población económicamente activa (PEA) se aproxima al 63 %, en la siguiente tabla se observa la comparación con otros municipios.

**Tabla n° 15.** Porcentaje de población económicamente activa del Partido de Malvinas Argentinas

Indicador	Malvinas Argentinas	Municipios medianos (*)
Porcentaje de población entre 15 y 64 años de edad	63,04	63,18

Fuente: PRINEM (2002)

(\*) Municipios del AMBA con población entre 200.001 y 400.000 habitantes

### 3.8.4. Estructura Productiva

El **Gráfico n° 2** muestra la cantidad de industrias según actividad por localidad, donde la actividad metalúrgica, química, construcción y los depósitos de mercaderías se concentran en el Área de Promoción El Triángulo y en Tortuguitas. Pablo Nogués y Adolfo Sourdeaux le siguen en menor medida con las actividades de construcción y alimenticia, siendo el resto de las actividades desarrolladas minoritariamente en el resto de las localidades del partido.

Con respecto a las áreas comerciales, en Los Polvorines casi el 50% de las actividades se vincula con el comercio y el equipamiento, siendo la localidad con mayor concentración comercial del partido, y en Villa de Mayo y Pablo Nogués, la superficie destinada a la actividad comercial es menor al 20%. Por otra parte en esta última localidad casi el 80% de la superficie se destina a las viviendas, los baldíos cuentan con menos del 0,5% siendo que en el resto del partido no superan el 5% de cada localidad salvo en Tortuguitas con el 10%.

## PARTE II. PANORAMA DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

Esta segunda parte del diagnóstico se presenta los problemas ambientales comunes a la RMBA y, en ocho capítulos, los problemas del partido de Malvinas Argentinas, 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.

Por Riesgo vamos a entender cualquier fenómeno de origen natural o humano que signifique un cambio en el medio ambiente que ocupa una comunidad determinada, que sea vulnerable a ese fenómeno (...), por Vulnerabilidad vamos a denotar la incapacidad de una comunidad para *absorber*, mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio en su medio ambiente, o sea su *inflexibilidad* o incapacidad para adaptarse a ese cambio, que para la comunidad constituye, por las razones expuestas, un riesgo. La vulnerabilidad determina la intensidad de los daños que produzca la ocurrencia efectiva del riesgo sobre la comunidad. Como Amenaza (para una comunidad) vamos a considerar la probabilidad de que ocurra un riesgo frente al cual esa comunidad particular es vulnerable” (Wilches-Chaux, 1993).

A continuación se comentan de forma preliminar, los *problemas ambientales* que se detectan en *Malvinas Argentinas*.

Para analizar la problemática relacionada con el **agua** es necesario tener en cuenta que las enfermedades de origen hídrico son causa de mortalidad infantil y disminución de la esperanza de vida y que también condicionan, en muchos casos, el acceso al trabajo y a la educación. Asimismo, la falta de agua, el abastecimiento con características inadecuadas y la disposición deficiente de excretas, tienen una estrecha relación con enfermedades como la gastroenteritis, la diarrea, la fiebre tifoidea, la parasitosis intestinal, la malaria, la fiebre amarilla, el cólera y otras que se adquieren principalmente por beber agua contaminada (UERGBA, 1998).

Cabe destacar que existen importantes zonas del partido con porcentajes elevados de viviendas que obtienen agua, que si bien es de perforación, se realiza o bien con bombas manuales, lo que indicaría que se está tomando agua de las napas más superficiales, o

bien con bombas a motor (**Mapa nº 15**). La profundidad a la que debería extraerse el agua, según estudios que ha realizado la Municipalidad, es superior a 60 metros.

Dado que, como se mencionó en secciones anteriores, existe una escasa cobertura de las **redes cloacales** en el partido (**Mapa nº 15**), la gran mayoría de la población debe recurrir a pozos ciegos y cámaras sépticas, en el mejor de los casos. Es considerable también la proporción de hogares que solamente cuentan con inodoro o retrete sin descarga de agua (letrina).

La contaminación de las **aguas superficiales** de los diversos arroyos que pertenecen al partido merece ser considerada. La Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS) ha realizado un análisis de campo a los fines de determinar su grado de contaminación. Los resultados obtenidos dan cuenta de las siguientes particularidades: a) el nivel de acidez o alcalinidad del agua son normales o levemente alcalinos para la totalidad de los arroyos; b) se registran olores producidos por descomposición de materia orgánica vertida en los arroyos Las Tunas, y Claro (campo la Juanita); c) valores medios y altos en el grado de turbidez por gran cantidad de sólidos disueltos o en suspensión en casi todas las tomas; d) sales disueltas que alcanza un nivel de contaminación salvo en la laguna del Polvorín; e) valores de oxígeno disuelto en el agua por debajo de lo que se considera normal o necesario para el desarrollo de la vida acuática, especialmente en el arroyo Las Tunas y el Claro.

El Plan Director de Agua Potable y Saneamiento establece en coincidencia con la UNGS que el mayor grado de contaminación se encuentra en los arroyos Las Tunas y Claro. El caso del arroyo Claro que viene del Partido de José C. Paz debería ser tratado a partir de estrategias conjuntas, en cambio el caso del arroyo Las Tunas con origen en el Partido de Malvinas Argentinas, es de responsabilidad exclusiva del municipio y en este sentido, a de ser parte de un estudio unilateral y autocontrol para determinar las fuentes contaminantes y posibilitar así una mejora en sus condiciones ambientales ([www.malvinasargentinas.com.ar](http://www.malvinasargentinas.com.ar)).

En cuanto a las **inundaciones**, en Malvinas Argentinas existen varias zonas que se inundan ya sea por desborde de los cursos de agua o colapso de la infraestructura hidráulica, problema que se agrava por la alta densidad de población en situación de riesgo social localizada, además, bajo cota de inundación. Las inundaciones, asociadas a ciclos de lluvias abundantes y a fenómenos meteorológicos como la sudestada, afectan principalmente las zonas más bajas (**Mapa nº 19**). Sus efectos se potencian por la impermeabilización del suelo, la falta de desagües pluviales y principalmente por la contaminación de las aguas de los ríos y arroyos que se desbordan. Estas consecuencias se manifiestan en las variaciones del nivel freático, el deterioro de los suelos por erosión hídrica, la salinización con cloruros y sulfatos y el consecuente riesgo para la salud de la población, así como las pérdidas materiales ocasionadas.

En el municipio se concluyó la obra correspondiente al mejoramiento del curso de agua Las Horquetas-Basualdo, que consistió en reemplazar el cauce natural por un canal trapezoidal revestido con placas de hormigón, alcantarillas y puentes para los cruces con las distintas calles. A éste conducto deberán conectarse en el futuro las redes de desagües secundarios (las que fueron tenidas en cuenta cuidadosamente en la elaboración del proyecto integral). De hecho, para las calles Talcahuano, Luján, General Savio (Barrio San Jorge) y Avenida Presidente Juan D. Perón encuentra terminado. El

saneamiento que realiza esta cuenca beneficia a más de 120.000 habitantes ([www.malvinasargentinas.com.ar](http://www.malvinasargentinas.com.ar))

Por otro lado, cabe destacar que los cascos urbanos propiamente dichos, se encuentran localizados en un sector donde, cuando las lluvias son muy intensas, sumado a la falta de desagües pluviales, se inunda con facilidad debido a que el escurrimiento de las aguas se ve imposibilitado.

El casco de Grand Bourg se encuentra en una especie de meseta que circunda la divisoria de aguas que separa las cuencas de los arroyos Albuera y Claro, constituyendo aproximadamente la Avenida Grand Bourg la divisoria de aguas entre ambas. Así resulta muy dificultoso acceder los días de lluvia al centro de Grand Bourg desde la Ruta N° 197 por la calle El Callao por la falta de drenaje de esta arteria, problema que se repite en las calles aledañas a la estación ferroviaria.

La recolección de **residuos urbanos domiciliarios** la realiza la Municipalidad mediante la empresa ECO-CIUDAD, no obstante ello se generan algunos **basurales** clandestinos a cielo abierto. La detección dichos basurales es de suma importancia debido a que provocan efectos ambientales significativos, entre los cuales pueden mencionarse la contaminación de acuíferos, degradación de suelos donde se asientan, contaminación atmosférica por emanación de gases tóxicos y por la quema de residuos, fuente de propagación de organismos patógenos y reservorios de vectores de enfermedades como roedores e insectos, y pérdida del valor inmobiliario de las propiedades aledañas. En el **Mapa n° 18** se observan los basurales más significativos en cuanto a magnitud. En todos ellos la calidad de los residuos que se encuentran son de tipo domiciliarios urbanos. Por otro lado también existen algunos **focos de basura** diseminados a lo largo y ancho del Municipio.

La **contaminación atmosférica: física**, por ruido y **química**, por gases y partículas, propia de áreas urbanas de alta densidad de población, también está presente en Malvinas Argentinas, siendo su principal fuente el *congestionamiento vehicular* producido en varios sectores: en los cruces de las avenidas, ferrocarriles y rutas. A la salida de los parques industriales; en las intersecciones de las rutas n° 8 y 202 y 8 y 197 y en los cascos urbanos de Los Polvorines, Grand Bourg y Tortuguitas (**Mapa n° 17**) (Di Pace y Reese, 1999)

Las zonas ambientales homogéneas a 1999 (Di Pace y Reese, 1999) eran caracterizadas como de Muy Alta criticidad, Alta criticidad y Media criticidad. **Mapa n° 16.**

## **IDENTIFICACIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES EN EL PARTIDO DE MALVINAS ARGENTINAS**

La dinámica de la materia *Laboratorio Intermenciones* sigue la siguiente secuencia: se acuerda con un municipio la realización del diagnóstico, y se documenta el proyecto mediante la firma de un acta, complementaria al convenio marco de rigor, entre la Universidad y el Gobierno Municipal.

Se elabora un informe preliminar sobre el municipio, con datos que provee la municipalidad y disponibles en otros medios. Esta información es procesada por medio de un Sistema de Información Geográfica (SIG)<sup>26</sup> para la construcción de mapas temáticos. El uso de este tipo de tecnología es de suma importancia para el análisis de problemáticas ambientales, ya que permite comparar y analizar las relaciones espaciales entre diferentes elementos, conocer su ubicación geográfica, analizar en forma simultánea diferentes problemas y asociar las causas y efectos de los mismos, determinar la población y áreas afectadas, calcular distancias y superficies, integrar la información proveniente de diferentes disciplinas, ordenar la información, realizar estudios espacio – temporal, etc.

Los mapas desarrollados con esta herramienta forman parte del informe preliminar que 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 invita a integrar un panel de informantes clave 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 identificación, selección y asignación por comisiones, de los problemas considerados de mayor importancia y que se investigarán.

---

<sup>26</sup> Un Sistema de Información Geográfica (SIG) es "...un sistema de información compuesto por hardware, software y procedimientos para capturar, manejar, manipular, analizar, modelizar y representar datos georreferenciados, con el objetivo de resolver problemas de gestión y planificación" (Goodchild y Kemp, 1990)

En la segunda etapa se construyen las primeras versiones de los árboles de causa y efecto de cada problema y se abordan diversas tareas de recolección de información empírica mediante distintos métodos de investigación. Se realizan entrevistas en la población relacionada con los problemas como habitantes cercanos a 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 y 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.

Otras de las actividades realizada por los estudiantes en esta segunda etapa es la elaboración de cartografía sobre la problemática ambiental. Para ello se designan por comisión dos estudiantes, quienes se encargan de recopilar la información generada por su grupo en las salidas de campo así como también información del Informe preliminar de Malvinas Argentinas, del municipio y de bases censales.

Los estudiantes “*cartógrafos*” reciben un curso de capacitación en el manejo del software Arc View, en el Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica (LabSIG) del ICO, donde se proporcionan las herramientas básicas para representar datos geográficos a partir de la información recopilada por el grupo y almacenada en tablas. El resultado final, es la elaboración de consultas, gráficos y mapas temáticos.

Las páginas que siguen dan cuenta de estas y de otras actividades orientadas a caracterizar la situación ambiental del partido Malvinas Argentinas y a identificar posibles cursos de acción para su solución o prevención.

## CAPÍTULO I: LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO

Docentes: Jorge Codnia, Leonardo Fernández y Marisa Fournier

Estudiantes: Marcelo Bulacio, Luís Cahais, Sergio Carocci, Lilia Cartagena, Maximiliano Cáceres, Marcelo Castillo, Sebastián Ceriani, Vanesa Chazarreta, Verónica Cieri, Silvio Costa, Lorena Cucco, Daniel Guzmán, Laura De Palma, Maitena Díaz, Natalia Díaz Vázquez, Ricardo Dibenedetto, Daniel Fabrizio, Walter Figueroa, Mirta Florentín, Raquel Fried, Ariel Gabetta, Ricardo Gómez, José Daniel González, Laura Guajardo, Sergio Gutiérrez, Elda Lejosa, Javier Lescano, Patricia Rodríguez, Teresa Silva y María Tetamanti

### 1. Introducción

Los sistemas hídricos (superficiales y subterráneos), fuente de provisión de agua para la población, son contaminados por diversas fuentes. Todo esto genera la falta y/o mala calidad del agua para consumo humano, tanto de las aguas que circulan por cañerías públicas que no cumplen con los requisitos de potabilidad, por la presencia de nitratos y por la contaminación bacteriológica, como las aguas extraídas en los domicilios de los acuíferos por infiltración de agua servidas debido a la mala construcción y/o profundidad de las perforaciones.

El partido de Malvinas Argentinas es afectado por la Cuenca del Río Reconquista que atraviesa 18 partidos de la provincia y por las cuencas de los arroyos Las Horquetas – Basualdo, Darragueira, Las Tunas y Claro, a lo largo de éstas se desarrollan actividades agropecuarias, áreas urbanizadas, basurales a cielo abierto, etc. La provisión de agua para consumo de nuestra área de estudio presenta diversas características: por un lado, una red de agua corriente, administrada por Aguas del Gran Buenos Aires (AGBA) que cubre el 4,67 % de metros lineales del partido. Por otro lado, una porción importante de la población que obtiene el agua a través de perforaciones domiciliarias con bombas a motor o manuales. Sumado a esto, los asentamientos obtienen el agua de canillas comunitarias u otros mecanismos no convencionales.

### 2. Objetivos del trabajo

El énfasis puesto en nuestra investigación tiene los siguientes objetivos:

- 1) **Normativa:** dentro del marco normativo se analizan el accionar de los distintos actores institucionales encargados del suministro y del control del agua para consumo. Comparar su manejo en relación al tema, a nivel internacional.
- 2) **Salud:** estudiar las principales causas, características y consecuencias de las enfermedades asociadas al consumo de agua contaminada. Conocer qué estadísticas existen, con qué recursos se cuenta para tratarlas, y los planes que se realizan para prevenirlas.
- 3) **Calidad del agua:** tomar muestras, comparar resultados de los análisis químicos y microbiológicos, y analizar el grado de contaminación.
- 4) **Infraestructura:** analizar y comparar la infraestructura y la provisión de agua de la población.
- 5) **Hábitos:** constatar cómo las personas se manejan a diario con respecto al consumo de agua, acceso y limitaciones.

### **3. Metodología y actividades realizadas**

Para poder acercarnos a estos objetivos, hemos realizado un relevamiento de campo, en el cual contamos con un equipo de filmación, puesto que se considera importante tener un registro visual del proceso.

En este recorrido observamos cuestiones que se han considerado muy relevantes a la hora de procesar la información. Para darle mayor margen de amplitud a este trabajo se realizaron encuestas a vecinos y entrevistas a informantes claves. Por otra parte se tomaron muestras de agua para su posterior análisis así como también una recopilación de documentos que se consideraron importantes para la investigación. Por último, se asistió a una asamblea vecinal en la que se abordaron diversos temas de interés público, entre ellos, el tema de nuestro estudio.

## **4 Resultados**

### **4.1 Aspectos normativos**

En esta sección se analizaron dos temas:

- 1) los actores y las leyes (jurisdicciones e incumbencias) nacionales, provinciales y municipales relacionadas con la gestión de la provisión de agua potable.
- 2) los valores estándares de calidad de agua a nivel nacional e internacional.

#### **4.1.1 Actores y leyes**

El punto de partida para comprender los actores involucrados en la gestión de la provisión de agua potable en el Municipio de Malvinas Argentinas fue la legislación a nivel nacional, encontrando que la Constitución Argentina (Artículo 104) preserva como atribuciones de las provincias todo lo no expresamente delegado a favor del Estado Nacional, otorgando un poder eminente a la jurisdicción local en el campo de la justicia, policía, educación, beneficencia, caminos, población y mejoras materiales en general. No obstante ello, esto no quedó claramente diferenciado en las constituciones provinciales. Como es el caso de la provincia de Buenos Aires, su Ley de Municipios (Ley N° 6.769), otorga algunas delegaciones o atribuciones a los municipios (artículos 26, 27 y 52), pero somete las cuestiones ambientales relevantes a los marcos provinciales.

En el caso del Partido de Malvinas Argentinas, AGBA<sup>27</sup> es la empresa que tiene a cargo la provisión y ampliación de obras de agua, de saneamiento urbano y la utilización de las aguas subterráneas (Ley N° 1.175/02). Dicha empresa es regulada por el Organismo de Regulación de Aguas Bonaerense (ORAB) que además controla los desagües cloacales (Ley N° 11.820, decretos 743/99, 613/99, 1107/00, 228/00, 33/99 y 878/03).

A nivel provincial, la Dirección de Hidráulica de la provincia de Buenos Aires es la encargada de organizar y supervisar la ejecución de obras hidráulicas (Ley de Ministerios de la provincia de Buenos Aires, Decreto 27/91).

A nivel nacional encontramos que la Autoridad del Agua tiene la función de atender y fiscalizar el mantenimiento y la explotación de las obras hidráulicas, aguas corrientes y efluentes (Ley N° 12.257, Código de aguas). Mientas que el Instituto Nacional del Agua (INA) coordinar y supervisa las actividades de los Programas Nacionales de Calidad de Agua, Tecnología Sustentable en agua subterránea, riego y drenaje (Decreto 148/01).

---

<sup>27</sup> El área de concesión de la empresa es: Malvinas Argentinas, General Rodríguez, Merlo, Moreno, San Miguel, José C. Paz y en la localidad de Belén de Escobar del partido de Escobar.

#### 4.1.2 Valores estándares de calidad de agua

En la tabla siguiente se realizó una comparación de estándares ambientales con respecto a legislación de la Comunidad Europea, Brasil y EEUU.

Tabla nº 16 - Estándares ambientales

	Internacionales	Nacionales	Provinciales
Criterios	<p>➤ La fijación de estandar ambientales en EEUU a nivel federal, se encuentran reguladas por la ley Federal de Procedimientos Administrativos. Luego de formulado de conformidad, los procedimientos administrativos contemplados en las leyes ambientales sectoriales, los mismos estarán en vigencia y quedan sujetos al control jurisdiccional correspondiente. En cuanto a la fijación de estándares a nivel estadual, no puede dejar de traerse a colación la ley Modelo Federal de procedimientos Administrativos Estadales. Dicha ley sirvió de base para los procedimientos de fijación de estándares en los EEUU.</p> <p>➤ En la Unión Europea los valores imperativos se constituyen como presupuestos mínimos que los estados deben respetar y utilizar, para el diseño de sus propias normativas como así también, para la aplicación material. Los valores guías no son tomados en cuenta como objetivos frente a los cuales los estados deben procurar su cumplimiento.</p> <p>➤ Brasil establece, en cuanto a la protección del medio ambiente, corresponde a la competencia federal promover la elaboración y el establecimiento de normas y poderes relativos a la preservación del medio ambiente, atinentes a los recursos hídricos. Para cada una de las clases de uso del agua se fijan estándares de calidad, los cuales deben ser considerados como exigencias mínimas para la totalidad de los demás estados brasileños.</p>	<p>➤ La Nación está encargada de dictar normas que contengan los presupuestos mínimos de protección ambiental y a las provincias las necesarias para complementarlas, sin que las primeras alteren la jurisdicción local. Los presupuestos mínimos se constituyeron como una delegación de la provincia a la Nación. La ley de agua potable (LAP) establece que deben fijarse niveles de calidad de agua para suministro de consumo humano. Estos están establecidos por el gobierno federal. Los estados son quienes tienen el rol de desarrollar los programas regulatorios.</p>	<p>➤ Todas aquellas actividades que se desarrollen en la provincia de Buenos Aires, en virtud de concesiones para la prestación de servicios públicos de agua y cloacas otorgadas por las autoridades nacionales y vigentes a la fecha de la sanción de la Ley N° 1.820. Asimismo, el ORAB inspeccionará muestras y analizará periódicamente, a fin de controlar el cumplimiento de los parámetros admisibles, notificando al operador para que en dicha oportunidad, este pueda sacar muestras paralelas para cotejar si así lo desea, los resultados obtenidos. Si los parámetros admisibles se vieran superados por el ORAB, sancionará al concesionario aplicando las multas que oportunamente se fijen.</p>
Parámetros de nitratos	La Organización Mundial de la Salud permite 30mg/l.	El Código Alimentario Argentino establece 45mg/l.	La Ley provincial N° 11.820 establece 50mg/l.

#### 4.2 Enfermedades

Para la elaboración de esta sección se realizó una búsqueda bibliográfica sobre las principales enfermedades de origen hídrico. Luego se realizaron entrevistas para conocer las enfermedades que afecta a la población.

##### 4.2.1 Enfermedades de transmisión hídrica

Las enfermedades de transmisión hídrica, son aquellas en las que el agua es la transmisora del microorganismo que la provoca. Una persona puede adquirir una bacteria

o virus bebiendo agua o comiendo alimentos contaminados. Las enfermedades de transmisión hídrica son:

- Fiebre tifoidea: es provocada por la bacteria *Salmonella typha*, la cual entra en el tracto digestivo, pasa al torrente sanguíneo donde se multiplica y provoca fiebre, debilidad, dolores de cabeza y estomacales.
- Cólera: es provocada por la bacteria *Vibrio cholerae*. La infección es de tipo intestinal y se caracteriza por diarrea acuosa profusa, vómitos y la pérdida rápida de líquidos corporales que lleva a la deshidratación y a la postración.
- Amebiasis o disentería amibiana: es provocada por un parásito (una ameba) llamado *Entamoeba histolytica*, la cuál provoca diarrea, náuseas, pérdida de peso, fiebre y en muchos casos pueden no observarse síntomas de ningún tipo. En otros casos, el parásito llega a invadir el organismo pasando por los intestinos, provocando infecciones graves, como abscesos en el hígado.
- Giardiasis: es provocada por el microorganismo *Giardia lamblia*. El contagio ocurre al ingerir esporas del parásito y provoca diarrea, dolores abdominales, náuseas, pérdida de peso, deshidratación.
- Hepatitis A y E: es provocada por los virus de la Hepatitis A y E, que generan la inflamación del hígado y el incorrecto funcionamiento de dicho órgano. La forma de contraer la hepatitis se relaciona con la falta de higiene al preparar o comer alimentos o por contacto sexual con un infectado. Los síntomas son cansancio, náuseas, fiebre, pérdida del apetito, dolores estomacales, diarrea, en algunas personas se observa también un oscurecimiento de la orina, excrementos de color claro y color amarillento de los ojos y la piel.

#### 4.2.2 Entrevistas

Luego de este breve resumen general de las principales enfermedades de transmisión u origen hídrico, presentaremos un panorama de la situación actual de los barrios analizado en base a las entrevistas<sup>28</sup> a profesionales sobre diferentes dimensiones tales como conocimiento general de las enfermedades hídricas, estadísticas, recursos, prevención y planificación.

Pediatra Liliana Esteve, del Centro de Salud Ara General Belgrano del Bº Bella Flor

##### **a) ¿Cuáles son las principales enfermedades por consumo de agua contaminada?**

La especialista respondió que se presentan las hepatitis, diarreas y parasitosis. Además aclaró que también puede haber contaminación de agua con plomo, mercurio o cianuro por cualquier fábrica que elimine tóxico al agua que puede contaminar a la población. En Malvinas Argentinas no se han detectado estos casos, aunque están dentro de las posibilidades de que ocurran. Pero sí se han detectado casos de hepatitis A, casos de diarreas y virosis. Generalmente son los más chicos o los más ancianos los que son afectados por este tipo de enfermedades, o sea los que tienen las defensas más bajas. Aunque no están exentos los adultos.

##### **b) ¿Cuáles son los síntomas?**

En cuanto a la hepatitis A, se registra dolor abdominal y se pueden registrar fiebre o náuseas. Éstos son síntomas muy específicos que la mamá confunde como si fuera un empacho y entonces no consulta. Eso genera que un nene con hepatitis puede ir contagiando al resto sin que se note, por que los últimos 15 días de incubación contagian.

---

<sup>28</sup> Para más detalle ver el Anexo 1.1a.

Entonces concurre a la escuela, o el adulto al trabajo, y contagia sin que nadie se entere. Por lo tanto, cuesta cortar la cadena epidemiológica, por esto mismo, ya que los últimos 15 días está contagiando y se pueden contagiar más personas, las cuales empiezan el período de incubación y vuelven a contagiar a otros. Esto para el caso de la hepatitis. En referencia a la diarrea, los síntomas son las indisposiciones más frecuentes y más líquidas.

**c) ¿Cuál es el grado de complicación?**

En cuanto a este tema, destacamos que hay casos de hepatitis fulminante. En este tipo de hepatitis el hígado deja de funcionar, entonces aumenta los niveles de intoxicación en sangre y se necesita hacer un transplante hepático. Estos son casos donde se necesita un hígado con urgencia.

En el área de estudio no se han registrado casos de hepatitis fulminante.

**d) ¿Cómo se sabe que el causante es el agua?**

Si en una población hay varios casos en una misma zona. En estos casos se hace analizar el agua en bromatología.

Estos análisis se hacen normalmente antes del periodo escolar y otro a mitad del año, tanto en escuelas públicas como en escuelas privadas, para saber si el agua de la escuela es apta. Si el agua no es potable se hace limpieza del tanque, clorificación del agua y se vuelve a tomar una muestra, si es apta se da el alta. Esto mismo puede ocurrir en un edificio, cuando se contamina el tanque de agua, produciendo casos de hepatitis o diarrea.

**e) Recomendaciones**

Las medidas de higiene son fundamentales. Se recomienda que dentro del ámbito familiar el agua que se consuma sea segura, por ejemplo con 2 gotas de lavandina por litro de agua, previo a un reposo de 15 minutos. No recomendamos hervir el agua, debido al costo de la garrafa. También hay que lavar bien las verduras.

Por otro lado, hay que hacer hincapié en las medidas de higiene de los baños, porque si hay un caso de hepatitis en la familia lo más probable es que el resto se contagie. También, si en una familia se registra un caso de hepatitis, se vacuna a todos los miembros de ésta.

**f) Dimensión estadística: recolección de los datos**

Se realiza mediante un sistema de vigilancia epidemiológica llamado VIGÍA, vía telefónica o Internet. Cada Centro de Salud notifica semanalmente qué casos tienen de diarreas, hepatitis, tos, todo lo que sean enfermedades que se transmiten (tuberculosis), y así se genera un registro semanal. Se junta todos los registros y se elevan a Provincia y Nación, que envían medicina preventiva.

**g) Dimensión prevención**

Se está realizando un trabajo a nivel de preventiva. Como recién ahora se están recolectando los datos epidemiológicos, se hará un plan de prevención para el próximo año. O sea, el plan de trabajo para el año que viene se basará en los datos de este año.

Se realizarán planes de prevención de las enfermedades asociadas al consumo de agua contaminada y además de accidentes domésticos, ya que en el Bº Bella Flor se registran muchos casos.

**h) Dimensión profesional**

En cuanto a la realización de seminarios sobre los problemas ambientales relacionados con enfermedades de transmisión u origen hídrico, destacamos que se realizan. El Municipio establece 2 reuniones anuales en las cuáles se hace una presentación de todos los trabajos de los centros de atención primarios.

En referencia a si hay materias en la carrera universitaria de medicina sobre la relación entre enfermedad y contaminación hídrica, destacamos que este tema sólo se ve en una parte de una materia, cuando se ve parasitosis. Esto en la parte general de la carrera de medicina, ya que uno puede realizar especializaciones sobre este tema.

**i) Dimensión: recursos**

El Centro de Salud del Bº Bella Flor atiende de lunes a viernes de 8 a 18 hs, y los sábados de 8 a 14 hs, tiene los servicios de pediatría, medicina familiar, servicios TBC (tuberculosis), oftalmología, nutricionista, traumatología, ginecología, urología, cardiología, neurología, otorrinolaringología, dermatología y obstetricia. El personal está integrado por 12 profesionales (4 pediatras, 2 médicos clínicos, un nutricionista, un ginecólogo, un obstetra, un oftalmólogo y 2 enfermeras) además de 4 administrativos, que atienden a unas 200 personas por día.

A su vez, en el Centro de Salud trabajan las operadoras barriales, las manzaneras y las comadres que son el nexo entre la comunidad y el municipio. Estas operadoras trabajan en la prevención y los seguimientos de desnutrición, embarazo, violencia familiar, tuberculosis, etc. Las mismas realizaron un curso para trabajar en el centro, llevado a cabo por el municipio. Las operadoras barriales tienen la función de informar a las familias de bajos recursos que se anoten en planes sociales o también realizar un seguimiento para que las personas, con enfermedades de diferentes tipos, concurren al Centro de Salud. Estas funciones son parte del plan Pueblo Chico que tiene como objetivo que la atención llegue a todos lados.

Destacamos que la coordinadora del Centro de Salud y las operadoras barriales realizan talleres que tratan sobre las enfermedades relacionadas al consumo de agua contaminada informando a las personas de Bella Flor cómo se debe limpiar los tanques de agua. Estos talleres se realizan en el Centro de Salud, como también en el Centro de Desarrollo Infantil (CDI) y en escuelas.

Por otro lado, el Centro de Salud cuenta con 5 consultorios y 5 camillas. No tiene ambulancia, pero en caso de necesitarla se llama por radio al Hospital pediátrico Gervasoni o la Hospital Carrillo, según la prioridad, y les envían una ambulancia.

Respecto al nivel de tecnología que posee el centro corroboramos que no es de alto nivel, pero tienen máquinas de esterilización y laboratorio tienen 2 veces al mes. Este laboratorio sale del Hospital Carrillo y recorre todos los centros de salud de la zona.

Las personas no pagan por los servicios del Centro de Salud, es todo gratuito, y se atiende a personas de otro partido. A la mayoría de los vecinos se les puede cubrir la demanda de remedios ya que el Plan Nacional Remediar se distribuye aquí. Además el municipio tiene el Plan Vida que se caracteriza en que de mayo a septiembre se distribuyen remedios. Así que, en general, el problema de la medicación esta bastante cubierto.

El Centro de Salud depende del municipio y además trabaja en forma articulada con otras organizaciones, se trabaja en red para lograr mejores resultados. Conforman una red con colegios, centro de jubilados, sociedades de fomento, delegaciones y Cáritas.

*Director de pediatría Juan Mena del Hospital Pediátrico Gervasoni*

**a) Conocimiento general: principales enfermedades por consumo de agua contaminada**

Las enfermedades principales son las producidas por bacterias. Podemos encontrar parasitosis, giardias y hepatitis. Estas enfermedades hídricas de transmisión fecal-oral afectan a un 37% del total de consultas que ingresan en el sistema estadístico del Hospital Gervasoni, y se localizan en Grand Bourg y Tierras Altas.

En el caso de la parasitosis hubo un incremento del 90% (sólo en la zona) y se están realizando en el Hospital Gutiérrez estudios y relevamiento de algunas zonas en donde se encontraron parásitos que no son comunes salvo en la población que tiene problemas de inmunodeficiencia (SIDA, cáncer, etc.).

Además de parasitosis, se dan muchos casos de Hepatitis A, que se ha diseminado en los colegios con un incremento que supera al de otros años, por eso mismo existe un plan de la Nación que consiste en ingresar la vacuna de hepatitis A al calendario obligatorio, por que hasta ahora hay que pagarla. También es una enfermedad de transmisión fecal-oral, por agua contaminada, por temas de higiene, etc.

#### **b) Dimensión estadística**

El área de Medicina Preventiva envía un informe epidemiológico semanal de los casos del Hospital Gervasoni, a través de la Dr. Liliana Estévez, donde notifican las enfermedades por grupo de edad.

#### **c) Recursos**

No presenta problemas de recursos humanos, tiene un buen nivel de tecnología y medicamentos suficiente. La administración del hospital depende de la Secretaría de Salud de Malvinas Argentinas.

#### **d) Planes preventivos**

Se realizan charlas en colegios, sean públicos o privados, y se recomienda la desinfección de los tanques y la cloración del agua. Además estas actividades se informan en el Consejo Escolar y en Inspecciones, y las realizan médicos del área de Prevención recorren todas las escuelas.

Se han encontrado casos de escuelas donde no tenían agua en los baños y esto es peor que si tuvieran mala calidad de agua.

#### **e) Limitaciones**

Las limitaciones de los planes preventivos pueden surgir cuando la directora del colegio no recibe a los profesionales del área de prevención, porque no hay comunicación con el Consejo Escolar o por jornadas. Este problema no se presenta en colegios públicos pero si en privados, algunos de ellos tiene un servicio contratado para tal fin.

#### **f) Dimensión estructural: relación con los centros de salud**

Los profesionales del área de Prevención tienen un cronograma de recorrido por los centros de salud, donde los proveen de vacunas y recopilan los datos de estos centros que luego serán enviados a la zona sanitaria V.

La relación entre los diferentes centros de salud y la Secretaría de Salud es bastante buena y dinámica con reuniones semanales con los jefes de servicios y coordinadores que manejan todos los centros de salud, de esta manera todos los profesionales están relacionados y saben lo que sucede en otros centros.

#### **g) Dimensión profesional**

En la carrera de medicina hay materias que se refieren al tema de la parasitosis y enfermedades de transmisión hídrica, porque siempre las hubo pero ahora se ven más casos. La población aumentó y su calidad de vida ha desmejorado, por ejemplo son pocas las viviendas con agua de red y con un correcto sistema cloacal que podemos encontrar en Malvinas Argentinas. Si la población tuviese estos servicios estas patologías disminuirían.

#### **h) ¿Existen charlas o seminarios que traten sobre los problemas que van apareciendo?**

En el caso de la parasitosis no, porque todavía es un estudio de zona, en este sentido en el Hospital Gutiérrez también se está trabajando y recién llega información sobre la aparición de los agentes que están encontrando, por que empezó hace dos meses.

**i) ¿Cómo determinan las causas de las enfermedades por consumir agua en mal estado?**

Este tema lo maneja un área del Municipio llamado Primer Nivel de Preventiva, que opera luego que nosotros realizamos la denuncia. Entonces operan un móvil de vacunación, que puede trabajar con un grupo familiar o en un colegio. En el último caso la normativa establece que si hay 2 casos en un aula se vacune a todos los alumnos y si hay más de 2 se vacune a toda la población de ese establecimiento. En este sentido una enfermedad viral afecta más que una bacteriológica, por que se replica más fácil y rápido.

A todo lo anterior hay que sumarle el hecho de que ésta es una zona con población de muy bajos recursos que no tienen ningún servicio, excepto una pequeña parte en Tierras Altas que tiene agua corriente (de servicio publico) como por ejemplo esta sala, el resto extrae el agua de pozos que no tienen gran profundidad y que al existir los pozos sépticos profundos cercanos puede haber infiltraciones<sup>29</sup>.

**j) ¿Se puede decir que las enfermedades vírales son mas peligrosas que las bacteriológicas?**

Los parásitos no son tan peligrosos, porque más allá que algunos produzcan diarreas muy intensas y deshidratación, no son frecuentes en este momento. Las que son peligrosas son las enfermedades de tipo viral, como la hepatitis fulminante que afecta a uno de cada cien mil, la cual lleva a un transplante hepático, o sea es de alto riesgo y peligrosidad. En el caso de la Hepatitis A, que transcurrida la infancia no trae complicaciones, pero ya en la adolescencia se encuentran más síntomas, el 80% resulta sin problemas a partir del décimo día. Otras traen alteraciones hepáticas como por ejemplo problemas en la acumulación que generalmente son bien resueltas y no tienen muchas complicaciones.

Otra bacteria que trae muchas complicaciones y que aparece con cierta frecuencia es la *Escherichia coli*, esta bacteria produce una toxina que eliminada en el intestino ingresa en la sangre y produce lo que se llama una microangiopatía, que en realidad es una coagulación intravascular, se coagula la sangre en los capilares y afecta tanto al cerebro, al corazón, pulmón, riñón. En el caso de tener un miembro de una familia con esta enfermedad y no tener controlada las heces, éstas contaminan la napa y se diseminan por el agua. Tomando un caso se podría mencionar las conocidas hamburguesas en mal estado que afecto a una gran cantidad de personas, en este sentido son por problemas de higiene.

**k) Saliendo un poco del tema sé podría decir que estos problemas en el caso de afectar a un chico ¿se evidencian a través de la desnutrición?**

La desnutrición esta íntimamente relacionada con la parasitosis, los parásitos producen inflamación intestinal, el intestino absorbe mal los alimentos y en los chicos es muy probable que produzcan anemias. En este centro el 80% de los chicos que presentan desnutrición tienen parásitos, por normativa todo chico desnutrido es considerado como un Poliparasitario hasta que se demuestre lo contrario. Es decir, se lo trata como si tuviera parásitos y luego se lo va estudiando. Hay un programa de Nación que se conoce como plan Remediar que tratar de forma masiva a todos los chicos con antiparasitarios, todo aquel que plantee este problema en una consulta se le otorga un antiparasitario.

---

<sup>29</sup> El Dr. Juan Mena comentó que una colega del Hospital Gutiérrez estaba estudiando casos de leucemias y asma en el área de Grand Bourg, Tortuguitas, Tierras Altas. Este estudio estaría dando un incremento de las enfermedades en chicos y adultos, asociados a desechos tóxicos (anilina y metales pesados) que se eliminan en el cinturón industrial de Malvinas o al PCB, y el agua sería el medio de transporte (para más detalle ver el Anexo 1.1a).

**l) ¿Es bueno y suficiente el tratamiento en forma masiva de la información para la población en general?**

Lo bueno por ahí de realizar un plan de información masiva es que la gente más allá del mismo miedo, como paso con el cólera, toma conciencia de la peligrosidad y actúa de manera preventiva (según su posición socioeconómica), por ejemplo cloraban el agua y servía para matar parásitos, bacteria.

La información que llega a la gente es buena pero todavía existe mucho por hacer.

**m) En un nivel de niños-adolescentes-adulta-ancianos ¿Cual es el nivel de personas que concurre con más frecuencia?**

En este lugar y en la mayoría donde trabajamos, son los chicos. En este centro precisamente trabajan cinco pediatras y dos médicos clínicos.

**n) ¿Cuáles son las recomendaciones cuando se presenta un caso cuya causa sea la contaminación?**

Generalmente en un caso de Hepatitis, la recomendación es hervir bien el agua y aislar al paciente del resto de la familia, que utilice sus propios cubiertos, su toalla, higienizar el baño constantemente. Esta enfermedad en particular es contagiosa hasta el décimo día aunque existe toda una tradición social con respecto a la duración del período de contagio que lo extienden a 40 días, en ese período se presenta los síntomas: fiebre, diarrea, dolor de cabeza y la coloración amarilla de la piel.

Luego de los 10 días, el paciente está recuperado y si no tiene otros síntomas puede volver al colegio, y justo ahí esta el problema por dificultad con los propios maestros y directivos del colegio, que no lo dejan entrar, perdiendo 40 días del período escolar o de trabajo. Todo esto acarrea una disminución en la productividad.

**o) ¿Es suficiente o insuficiente la cobertura que les brinda el organismo del que dependen?**

Hace un año teníamos limitaciones en el tema insumos, de repente en estos últimos tiempos tenemos el apoyo de la Nación, Provincia y el Municipio. Pocas veces nos quedamos sin medicación, en ocasiones de brotes o de momentos picos por cambios climáticos bruscos.

El apoyo más grande fue aumentar la cantidad de médicos.

### **4.3 Calidad química biológica del agua**

En esta sección se analizaron muestras de agua para consumo, extraídas de tres barrios con el objetivo de obtener la calidad del agua, comparar resultados de los análisis químicos y microbiológicos, y analizar el grado de contaminación.

#### **4.3.1 Descripción de las áreas de estudio (Mapa nº 21)**

##### Asentamiento San Carlos del Bº Bella Flor

Está situado al Noroeste del partido cercano a las estaciones ferroviarias de Grand Bourg e Ingeniero Pablo Nogués, entre las calles Rojas y Bustamante, frente al Centro de Desarrollo Infantil (CDI).

Las viviendas son muy precarias, compuestas por algunos ladrillos, chapas, cartones, con estructuras de madera y pasillos muy angostos que comunican todas las viviendas. Las habitaciones son muy pequeñas y utilizadas para cocinar y dormir.

##### Bº Bella Flor

Este barrio es más antiguo que el asentamiento y presenta características opuestas. Por ejemplo, las casas están separadas en sus respectivos lotes, poseen una división

parcelaria con terrenos característicos a un nivel residencial medio, de aproximadamente 10 por 30 m, se pueden ver árboles en los terrenos, amplios frentes con espacios verdes, tanques de agua de plástico, de buena calidad y precarios, calles de tierra y medianamente iluminadas. También se observaron casillas de madera y casas de estructura simple aunque de ladrillos con techos de chapa. Se constató la presencia de pequeños negocios domésticos como kioscos. Frentes faltos de pintura, techos variados desde chapas, losa-viguetas y de tejas francesas y zanjas en las veredas donde corría el agua servida de las viviendas.

Las muestras de agua fueron tomadas de perforaciones particulares, en su gran mayoría de poca profundidad, y de canillas comunitarias. En este barrio se formaron 9 muestras de agua.

### Bº Emaús

Se ubica entre las calles Maipú, Cuzco, Paso de los Patos, Paso de los Andes, Esteban Gómez y América, en la localidad de Grand Bourg.

Este barrio presenta calles de asfalto y de tierra, viviendas bien terminadas y otras no, en las calles de tierra constatamos varias casillas de madera y otras de materiales con techos de chapa y piso de material.

Sus habitantes son gente trabajadora con aspiraciones de progreso pero con bajo nivel educativo. Encontramos muchos trabajadores en relación de dependencia, por ejemplo, empleados de fábrica, públicos, logística, y remiseros, con changas ocasionales y varios casos de planes sociales.

En este barrio se realizó la toma de 4 muestras de agua de red y una de pozo.

En la tabla siguiente se realiza un resumen los sitios donde se realizaron los muestreos (para más detalle ver Anexo 1.1b):

Tabla nº 17 Descripción de los sitios de muestreo

Nombre de la muestra	Descripción	Forma de Distribución				
		Red	Bomba motor	Bomba manual	Canilla Comunitaria	Tanques del CDI
A1	Bº Bella Flor				X	
A2	Bº Bella Flor			X		
A3	Bº Bella Flor		X			
A4	Bº Bella Flor		X			
A5	Bº Bella Flor		X			
A6	Bº Bella Flor				X	
A7	Bº Bella Flor				X	
A8	Bº Bella Flor					X
A9	Bº Bella Flor			X		
B1	Bº Emaús	X				
B2	Bº Emaús	X				
B3	Bº Emaús	X				
B3 bis	Bº Emaús			X		
B4	Bº Emaús	X				

De las muestras de agua que tomamos en el Bº Bella Flor (barrio y asentamiento) un 34% provenían de bomba motor, un 33 % de las canillas comunitarias, un 22 % de bomba manual y un 11 % de los tanques del CDI. Es importante hacer referencia que el agua que

abastecen las canillas comunitarias proviene de los tanques del CDI, siendo esta última forma una distribución directa, mientras que las canillas comunitarias es por medio de cañerías las cuales podrían llegar a tener alguna forma de contaminación.

Por otro lado, las muestras que se tomaron en el B° Emaús en un 80 % provienen de red de agua corriente (AGBA) y un 20 % de bomba manual.

#### **4.3.2 Análisis de las muestras**

Para el análisis de las muestras de agua se tuvieron en cuenta los siguientes parámetros: Nitratos, pH, bacteriológico y turbiedad. En los dos primeros casos el análisis fue de tipo cuantitativo, mientras que en el tercer y cuarto parámetro se realizó a nivel cualitativo (para más detalle ver el Anexo 1.1b).

#### **4.3.3 Normativa**

Según el Código Alimentario Argentino, se entiende por agua potable de suministro público y agua potable de uso domiciliario "...la que es apta para la alimentación y uso domestico: no deberá contener sustancias o cuerpos extraños de origen bacteriológico, orgánico, inorgánico o radiactivo en tenores tales que la hagan peligrosa para la salud. Deberá presentar sabor agradable y ser prácticamente incolora, inodora, límpida y transparente. El agua potable de uso domiciliario es el agua proveniente de un suministro público, de un pozo o de otra fuente, ubicada en los reservorios o depósitos domiciliarios. Ambas deberán cumplir con las características físicas, químicas y microbiológicas siguientes" (Artículo 982):

**Características químicas:**

- pH: 6,5 – 8,5.
- Sustancias inorgánicas:
- Nitratos (NO<sub>3</sub>) máx: 45 mg/L"

Por otro lado, según la Ley provincial N° 11.820 los límites tolerables son los siguientes:

**Características químicas:**

- pH: 6,5 – 8,5.
- Compuestos inorgánicos:
- Nitratos (como NO<sub>3</sub>): 50 mg/L

#### **4.3.4 Análisis de resultados**

En este análisis se tendrá en cuenta la forma de distribución de agua en los barrios respectivos, los análisis realizados en el laboratorio y la normativa a nivel nacional y provincial en algunos de los casos. En la siguiente tabla se presenta un resumen:

Tabla nº 18 Descripción de los muestreo

Muestra	Forma de Distribución					Flameado	30/10/2004	01/11/2004	01/11/2004	01/11/2004	06/11/2004	06/11/2004
	Red	Bomba motor	Bomba manual	Canilla Comunitaria	Tanques del CDI		Turbiedad	Coliformes totales	Luz UV	Coliformes fecales	pH	[NO3] mg/L
A1				X		Si	No	Negativo	Negativo	Negativo	8	62,325
A2			X			Si	Si	Positivo	Positivo	Positivo	8	90,668
A3		X				Si	No	Positivo	Positivo	Positivo	8	46,636
A4		X				Si	Si	Positivo	Positivo	Positivo	7	145,149
A5		X				Si	No	Positivo	Positivo	Positivo	7	144,353
A6				X		Si	No	Negativo	Negativo	Negativo	7	66,085
A7				X		No	No	Negativo	Negativo	Negativo	7	64,693
A8					X	Si	No	Negativo	Negativo	Negativo	8	60,699
A9			X			No	No	Positivo	Positivo	Positivo	8	180,451
B1	X					Si	No	Negativo	Negativo	Negativo	8	82,534
B2	X					Si	No	Negativo	Negativo	Negativo	8	76,352
B3	X					Si	No	Negativo	Negativo	Negativo	8	78,395
B3 bis			X			Si	Si	Positivo	Positivo	Positivo	8	231,804
B4	X					Si	No	Negativo	Negativo	Negativo	8	83,564

### a) Concentración de nitratos

Los nitratos son una forma del nitrógeno que se encuentra presente en las aguas subterráneas por la contaminación que ocasionan los pozos ciegos mal hechos y el uso de detergentes y ciertos fertilizantes. La medicina comprobó que su ingesta es peligrosa para los lactantes y potencialmente también para los adultos (**Mapa nº 22**).

Los niveles de concentración de nitratos han superado en todos los casos los valores del *Código Alimentario Argentino*, lo mismo sucede con la *Ley Provincial N° 11.820*, salvo en la muestra **A3**.

### B° Bella Flor

La concentración de nitratos es muy similar en las muestras que provienen de las canillas comunitarias y los tanques del CDI, oscila entre 60 mg/L y 66 mg/L aproximadamente.

La concentración de las muestras de bombas a motor son muy variables. Cabe destacar que dentro de estas muestras la concentración de nitratos de una de ellas se encuentra alrededor de los 46 mg/L mientras que las otras muestras varían entre 144 mg/L y 145 mg/L. Esta gran diferencia podría deberse a la profundidad de los pozos domiciliarios pero no lo podemos asegurar debido a que la información que tenemos es insuficiente.

La concentración de nitratos de las bombas manuales está por arriba de los 90 mg/L. Esto se podría deber a que los pozos son de poca profundidad, por lo que están en la primer napa, la cual se encuentra extremadamente contaminada con desechos cloacales y otros. Si apreciamos esta clasificación según la forma de distribución de agua, los niveles de concentración de nitratos van aumentando de las canillas comunitarias y los tanques del CDI a bomba motor y de esta misma a bomba manual.

### B° Emaús

La concentración de nitratos en las muestras que provenían de red varía entre 76 mg/L y 84 mg/L.

La concentración de nitratos en la muestra de bomba manual es superior a los 230 mg/L. En este caso no tenemos otra muestra como para comparar su valor y verificar esto. Lo que podemos decir de esta muestra es que las personas que nos la facilitaron hicieron mención que la bomba estaba en desuso y que cerca de la misma se construyó aproximadamente hace 2 años un pozo ciego. Este es un dato muy importante a tener en cuenta porque es de esperar que esta muestra tenga muy alta concentración de nitratos. El nivel de concentración de nitratos va aumentando de red a bomba manual.

### Comparación de los barrios

En primer lugar, las concentraciones de nitratos de las bombas (a motor o manuales) son superiores (salvo la muestra que mencionamos anteriormente de 46 mg/L) a las de las canillas comunitarias, tanques del CDI y de red.

### **b) pH**

Tanto el *Código Alimentario Argentino* como la *Ley provincial N° 11.820* coinciden en que los parámetros tolerables de pH van desde 6,5 – 8,5.

Ahora bien, dados los resultados que medimos, las muestras están dando dentro del parámetro tolerable.

### **c) Bacteriológico**

A partir de la forma de medición de bacterias coliformes pudimos determinar tanto totales como fecales y clasificarlas en positivas o negativas resaltando los resultados obtenidos en el **Mapa n° 22**.

### B° Bella Flor

En un 56 % de las muestras dieron positivo los análisis bacteriológicos frente a un 44 % que dió negativo. Las muestras que dieron positivo provenían de bomba manual y bomba motor, mientras que las que dieron negativo provenían de las canillas comunitarias o de los tanques del CDI.

### B° Emaús

El 80 % de las muestras que dieron negativo provenían de red de agua (AGBA), la muestra que dió positivo provenía de bomba manual.

### **d) Turbiedad**

En los casos en los que las muestras no se encontraron transparentes se las clasificó como turbias. Estas muestras provenían de bomba manual y bomba motor.

Aquellas que provenían de bomba manual, las personas que nos proveyeron la muestra nos dijeron que los pozos son poco profundos y están en desuso debido a la mala calidad con que sale el agua, sólo la utilizan para limpieza.

La muestra que proviene de una bomba motor según las personas que viven en el domicilio, la profundidad del pozo es de aproximadamente 24 m.

#### **4.3.5 Entrevistas sobre Infraestructura en los barrios Emaús y Bella flor**

Se realizaron entrevistas, una de ellas al director de Obras Públicas arquitecto Oliva, otra al arquitecto Lostri de planeamiento, y por último, al Sr. Arano de AGBA SA.

Con relación a la provisión de agua corriente o de red, el arquitecto Lostri comentó que Malvinas es un distrito joven en la materia tanto de provisión de agua potable como así también en la evacuación de efluentes primarios y secundarios. Esta es una deuda heredada de administraciones anteriores. El arquitecto Oliva, nos brindó información sobre la instalación de las redes y la situación actual de las mismas, señalando que la tendida de caños fue realizada por OSBA (Obras Sanitarias de Buenos Aires) que comenzó en el año 1987 y concluyó en 1995. Esta empresa también realizó un pozo de bombeo en Grand Bourg que jamás se habilitó y nunca se hizo cargo de la concesión abandonando el proyecto. En el año 1999 se concesiona nuevamente toda la zona, ganando la licitación AGBA SA<sup>30</sup>. Esta empresa comienza a funcionar a principios de 2000, habilitando la provisión de agua corriente en solo una zona de Grand Bourg, exactamente en el Bº Emaús, pero no trabajó en el suministro de cloacas. La empresa dejó de invertir, no siguió ampliando redes parando así las obras por distintos motivos. Lostri afirmó que AGBA no cumplió con los contratos establecidos y por ello no se tiene ni agua ni cloacas. Según Oliva, a causa de este incumplimiento el municipio desea el retiro de esta empresa, aunque hoy se está renegociando dicho contrato con la provincia de Buenos Aires. También enfatizó que se trató el tema con el Ministerio de obras públicas, con la Secretaría de Servicios Públicos y con el Ente Regulador ORAB. Por su parte, el directivo de AGBA Julio Arano informó que la empresa tomó la concesión en el año 2000, y que la misma aún está en trámite. Con respecto a las obras realizadas hasta la fecha comentó que se rehabilitaron redes que estaban mal hechas, se hizo una inspección de las mismas como también del agua. Actualmente las obras están paradas desde que ocurrió el problema económico en el 2001. A pesar de esto, se logró recuperar las obras que ya existían en Grand Bourg que estaban abandonadas y deterioradas. En dicha zona existen ocho perforaciones funcionando actualmente.

En cuanto a los parámetros de potabilización del agua, Oliva dijo que estos son fijados por la Provincia de Buenos Aires, siendo su cumplimiento regulado por el ORAB. Por su parte, el Sr. Arano de AGBA, comentó que el tratamiento del agua en general consiste en una desinfección con hipoclorito de sodio y se analiza la calidad de la misma con respecto a nitratos y nitritos, los cuales suelen provenir principalmente por actividad humana y por mal diseño de los pozos ciegos.

Por otro lado, el Sr. Arano comentó que cuando se reciben denuncias para realizar algún tipo de reparación, es necesario recurrir con personal de seguridad porque en repetidas ocasiones son asaltados. Además añadió que para la empresa el coste de la explotación supera la tarifa ya que todos los gastos de mantenimiento de la red están dolarizados. Finalizando agregó que el mal uso que se hace del agua hace que el suministro de ésta se transforme en un servicio pago.

En cuanto al resto de la población que no tiene agua de red se preguntó a Oliva si se informa a los vecinos por parte del municipio acerca de cómo deben construir los pozos de agua y de baño, las distancias que deben existir entre los mismos y si tenía conocimiento de zonas donde ni siquiera tienen agua. Respondió que estos temas no eran de su alcance y nos derivó al área de Planeamiento, Acción Comunitaria y Acción

---

<sup>30</sup> El arquitecto Oliva suministró copias del contrato de concesión que hizo la empresa AGBA con la provincia de Buenos Aires. El mismo se encuentra en el Anexo documental.

Social. Por último, en cuanto a la población sin cobertura de agua de red, el Sr. Lostri de planeamiento, dice que existe un plan municipal llamado Director, para que Malvinas Argentinas, en un futuro no muy lejano, cuente con una planta de tratamiento propia y la provisión de agua en el territorio. Como los troncales de provisión están lejos, se harían perforaciones bastantes profundas, tanques de almacenamiento y redes troncales de escala barrial. Por este tema se está hablando con AGBA. Pero hizo hincapié en que el partido no tiene la capacidad económica para endeudarse ni afrontar los sistemas, lo que hace que esto se escape de la realidad actual.

#### **4.3.6 Infraestructura y hábitos en los barrios de estudio**

##### **a) B° Bella Flor**

Se observó que frente a dicho asentamiento se encuentra el Centro de Desarrollo Infantil (CDI) que cuenta con aulas para apoyo escolar, una capilla, un área de recreación, y sobre todo una cocina, la cual le da vida al comedor comunitario, donde asisten 250 personas a diario, en su mayoría niños. El mismo se encuentra financiado en su totalidad por Cáritas, siendo ignorado por el municipio, cuenta además con un personal de más de treinta personas, algunos de ellos voluntarios.

El agua suministrada por el CDI es extraída de una perforación, cuya profundidad es desconocida por la misma gente del CDI. Pero al observar la plataforma de la perforación se hace evidente que la misma posee más de unos setenta metros de profundidad, y a su vez se notaba el encamisado. También observamos la existencia de un purificador de agua en funcionamiento, pero al preguntar por el mismo al portero del CDI, nos dijo que sólo se limitaba a prenderlo y apagarlo, cuando el purificador se sobrecalentaba, desconocía si requería de mantenimiento.

Con respecto al almacenamiento, el CDI cuenta con ocho tanques de acero inoxidable con capacidad de quinientos litros cada uno, elevados sobre una plataforma de metal a unos diez metros de altura. De aquí el agua llega a las seis canillas comunitarias ubicadas en la vereda opuesta, a través de cañerías extendidas por debajo de la calle de tierra, abasteciendo al barrio.

Las canillas comunitarias se elevaban un metro de altura sobre una base de material, algo descuidadas, ya que observamos que los perros, lamían las mismas, precarizando las condiciones higiénicas.

En el lugar, se observó una gran cantidad de gente transitando con baldes, recipientes y bidones en busca de agua, en su mayoría niños. En esto cabe destacar, que la gran afluencia se debía a la poca disponibilidad horaria para extraer el agua ya que tal actividad se realiza en el horario de 7 a 17. A pesar de que algunos contaban con agua dentro del terreno pero fuera de la vivienda, estos vecinos manifestaron no utilizar esta agua para consumo por sospechar que no era apta debido a su aspecto turbio.

La poca profundidad de las perforaciones, la falta de encamisado y los pozos ciegos sin cámara séptica pueden ser causales de contaminación del agua. Así como también, el almacenamiento en recipientes sin tapa o en condiciones de poca higiene.

##### El procesamiento de las 18 encuestas realizadas suministra los siguientes datos:

El 100% de los encuestados acarrea y consume agua de las canillas comunitarias, el 90% sostiene que acumula el agua en baldes y botellas, el 10% restante la deposita en tanques de 100 litros. El 66% sostiene no tomar ninguna medida preventiva para

potabilizar el agua, y el 34% dice usar lavandina. Un 50% de los casos admite haber contraído parasitosis en los últimos cinco años.

En nuestros análisis respecto al agua de consumo, tanto los tanques del CDI como las canillas comunitarias, dieron resultado negativo en lo referente a coliformes fecales. Pero los niveles de nitratos superaron los 45 miligramos por litro que es el límite del Código Alimentario Argentino.

En este lugar también registramos información para el análisis del agua y además filmaciones, el CDI fue nuestra base a partir del cual nos distribuimos para hacer el relevamiento de campo. Para las personas del asentamiento, el CDI es un oasis ya que los provee de agua siendo para ellos una práctica natural, como una aceptación de su realidad. Las cosas están dadas de este modo. En nuestra charla con el portero nos contó que él estaba ahí desde 1996 y que el CDI había comenzado mucho antes en una especie de casilla.

Pero volviendo a las encuestas en el asentamiento, se constató que el agua que usan para beber la depositan en baldes dentro de sus casas y en muchos casos no toman ninguna medida de resguardo en lo que se refiere a la potabilidad del agua. Tampoco tienen información ni se plantean esa posibilidad. Pero cuando se les pregunta si les interesaba tener información sobre el tema respondieron afirmativamente.

En lo referente a los pozos ciegos se constató que tienen aproximadamente de cinco a ocho metros de profundidad, y dado el carácter limitado del lugar existe en esa “gran manzana” una gran cantidad de pozos ciegos; en lo que respecta a los baños casi todos los habitantes coincidieron en tener inodoros sin descarga de agua, es decir que utilizan también baldes para su evacuación.

Los resultados son los siguientes:

- Un 90% sostiene tener baño privado y un 10% compartido.
- El 67% dice usar baldes para su evacuación y el 33% no sabe o no contesta.
- En cuanto a pozos ciegos el 66% no tiene cámara séptica.
- La antigüedad de los pozos ciegos es de cinco a quince años en la mayoría de los casos.
- Cuando se les preguntó si conocían enfermedades relacionadas al consumo de agua, el 60% respondió afirmativamente.
- Y en el caso de disponer información sobre enfermedades relacionadas con el agua al 90% le interesaría recibirla.

Otro aspecto relevante es la constitución cultural y económica de los pobladores del asentamiento. En cuanto a sus estudios los datos que se obtuvieron muestran un nivel de educación primaria incompleta de los jefes de hogar y en otros casos completa. En relación con esto, sus trabajos consisten mayormente en changas, albañilería y también recolección de cartones. El nivel de ingreso no cubre las necesidades básicas, y registramos varios planes de jefes y jefas.

Los resultados del nivel de estudios son los siguientes:

- El 65% tiene primario incompleto, el 18% primario completo, y un 17% secundario incompleto.
- En cuanto a planes jefes y jefas un 50% dice acceder a ellos.
- En lo que respecta a su ocupación un 40% se reparte en empleados de limpieza, zapateros, vendedores ambulantes, el 24% realiza changas de albañilería, 24% tiene un kiosco en su casa y el 12% junta cartones.

Un factor evidente a simple vista es la gente en la vereda juntándose y haciendo cola para cargar agua en los baldes. Esta es una práctica obligada por la necesidad, mucha circulación en los pasillos debido al acarreo, es decir de la canilla a la casa y de la casa a la canilla. Se observan madres y adolescentes llevando baldes y como se dijo, mucha actividad en veredas y pasillos.

#### **b) Asentamiento San Carlos del Bº Bella Flor**

La encuesta se realizó en una especie de verdulería que en realidad era una casa cuya habitación estaba dispuesta para esos fines. La señora que contestó no sabía leer ni escribir. No poseía perforación de agua, comentó que la traía de la casa de su hermana que vivía aproximadamente a 50 m pero tenía baño de uso privado y pozo ciego sin cámara séptica. El agua de consumo la depositaba en baldes y no tomaba ningún recaudo de potabilidad.

Con respecto a la limpieza del tanque de agua otros entrevistados comentaron que se limpiaba cada dos o tres años y que nunca hicieron analizar el agua de consumo, no manifestaron haber tenido enfermedades relacionadas con el agua, todos poseían inodoro y baño privado y un sólo caso no tenía red interna de agua.

En base al procesamiento de la información se observó lo siguiente:

- Del agua que se consume, el 80% tiene perforación con bomba a motor y el 20% restante se la proporciona un familiar; de estas perforaciones el 60% no sabe la profundidad, el 10% a menos de 30 m y el otro 10% a más de 60 m.
- En cuanto a cañerías internas el 80% sostiene poseerlas, este mismo porcentaje tiene tanques aéreos de todo tipo.
- Todos tienen inodoros y sólo un 20% utiliza baldes para evacuarlos.
- Los pozos ciegos el 60% va de 7 a 8 m de profundidad con su respectiva cámara séptica y un 40% no posee cámara.
- Para los estudios de jefes de hogar, un 40% de primario incompleto, un 20% primario completo y un 20% secundario completo, y los que no tienen educación formal suma un 20%.
- En cuanto al nivel laboral la relación de dependencia fue del 44%, mientras que las changas y albañilería un 22%, los comercios un 11%, empleados domésticos 10%, etc.
- Todos dijeron no conocer ninguna enfermedad relacionada al agua de consumo, como tampoco haber analizado el agua ni tampoco haber sufrido ninguna de ellas en los últimos cinco años.
- En cuanto al interés de recibir información sobre enfermedades referentes al agua, el 60% estuvo interesado.

#### **c) Bº Emaús**

El procesamiento de las 18 encuestas realizadas suministra los siguientes datos:

- El 63% de las personas consume agua corriente.
- Por otro lado, un 36% indica usar agua corriente y agua de pozo.
- El 73% de los encuestados señalan que el agua no escasea nunca y un 19% que escasea en verano, en lo que respecta al sabor un 9% sostuvo que tiene sabor a cloro.
- En cuanto a usar algún método para potabilizar el agua el 91% dijo no utilizar ninguno, y para almacenar el agua el 37% utiliza tanques aéreos, los demás consumen directamente de la red.
- Todos poseen baños privados e inodoros y un 63% tiene descarga de agua, los demás un 37% lo hace mediante baldes.

- En lo que se refiere a cámaras sépticas sólo la poseen un 55% de los entrevistados, los demás descargan directamente al pozo ciego, estos pozos ciegos en un 45% de los casos van de 6 a 8 m, el 33% de 3 a 4 m y un 22% no sabe.
- En lo que respecta a niveles de escolaridad de los jefes de hogar los datos muestran que, el 18% de los casos posee primario incompleto, el 27% primario completo, el 9% secundario incompleto y un 20 % secundario completo, tuvimos un solo caso en donde un jefe de hogar no tenía educación formal.
- Los resultados laborales muestran un 50% en relación de dependencia (empleados de fábrica, públicos, logística, etc.), el 29% trabajan en remiserías y mantenimientos varios, mientras que el 11% restante realiza changas ocasionales o tienen planes jefes y jefas de hogar.

En este barrio se constató una organización vecinal que está en conflicto con la empresa AGBA. Se han hecho reuniones en la escuela EGB n° 30 convocada por ésta, donde se trataron dos temas importantes: la seguridad y los problemas que se tienen en el suministro de agua corriente. El número elevado de asistentes refleja el poder de convocatoria de la organización vecinal. Ésta nació a mediados del 2001, por la inquietud de algunos vecinos que veían la necesidad de reunirse para afrontar las intimaciones de la empresa AGBA proveedora de agua.

El día que se realizó la recorrida de campo había una asamblea, que se desarrolló en forma pacífica y contó con la presencia de un moderador, quien presentó los temas y organizó el debate. Los vecinos hicieron preguntas al panel y plantearon sus inquietudes. Una de las vecinas más comprometidas, Lucía Ortiz, informó todo lo relacionado a la problemática del agua en esta zona. Por otro lado, permitió acceder a una serie de documentos y artículos que reflejan la gestión de la agrupación para solucionar el problema del agua.

Con respecto a la asamblea cabe destacar que en ella existe un seguimiento de las problemáticas planteadas anteriormente y evalúan el estado actual de cada situación. En relación al agua, es importante mencionar el accionar de los vecinos, en primer lugar reunieron fondos para analizar el agua en la Facultad de Veterinaria, la cual arrojó resultados de 52 ppm de nitratos, no recomendado para el uso de niños y mujeres según el Código Alimentario Argentino que establece 45 ppm. Esto, sumado a la mala calidad del servicio, a las facturas desorbitantes y totalmente arbitrarias desencadenó el problema. En segundo lugar se elevó un reclamo a las autoridades de AGBA, al ORAB y al Poder Ejecutivo de la Provincia de Buenos Aires.<sup>31</sup> El mismo consistía en el cese del cobro del servicio, dejando en claro que el barrio no se opone al progreso que significa el servicio de agua de red, ni tampoco al justo pago del mismo. Los motivos principales en los que se basa el reclamo son:

- No haber recibido notificaciones en condiciones legales de la habilitación del servicio.
- No disponibilidad del servicio en todos los inmuebles.
- Deterioro de la red, falta de mantenimiento de la misma y mala calidad del agua<sup>32</sup>.
- La empresa concesionaria no solo no construyó la red, ni tampoco la ha extendido y pretende cobrar el cargo de la construcción de la misma, lo que resulta ilegal.

<sup>31</sup> Existen varios reclamos a AGBA, ORAB y al Poder Ejecutivo.

<sup>32</sup> En el recorrido de campo realizado en el B° Emaús se pudo comprobar la presencia de filtraciones de los caños, además en el Anexo se pueden ver unas fotocopias de fotografías tomadas por los vecinos en las que se comprobaba el deterioro y mal estado de la red.

- Precariedad económica y social en la mayoría de los habitantes del barrio.

Con respecto a este reclamo, el ORAB resolvió que AGBA se abstenga de emitir facturas que contengan importes en concepto de cargo de la obra hasta tanto se analice la situación planteada, a partir del aporte de información por parte de esa concesionaria.

A causa del deterioro y la mala calidad del servicio, los vecinos tuvieron que afrontar gastos económicos para obtener agua de mejor calidad, como la realización de perforaciones, aunque en muchos casos la profundidad no es suficiente.

La asamblea vecinal sólo aspira poder concretar sus objetivos respecto al tema del agua. Por un lado, intenta que los vecinos se unifiquen para no pagar el servicio hasta tanto AGBA no solo garantice la provisión de agua, sino también la calidad de la misma. Y por el otro lado, que las autoridades correspondientes los reconozcan como ciudadanos con derechos y no como clientes.

## **5. Conclusiones**

- En la mayoría de muestras de agua de bomba manual, estas presentan turbiedad, contaminación por bacterias y muy altos niveles de concentración de nitratos.
- Las muestras obtenidas desde pozos con bomba a motor, a poca profundidad, si bien no se presentan turbias (salvo un caso), también contienen contaminantes bacteriológicos y químicos, aunque este último no siempre es tan alto como en bombas manuales.
- Tanto en las muestras tomadas en el CDI y sus canillas comunitarias, como en las de agua corriente provista por AGBA, no se detectaron presencia de contaminantes bacteriológicos, sin embargo los niveles de concentración de nitratos son evidentemente más altos en esta última fuente.

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

Teniendo en cuenta lo observado durante la formulación de este informe, creemos que es de suma importancia:

- Promover modelos de gestión y participación ciudadana.
- Garantizar el acceso al agua más allá de las condiciones socioeconómicas de la población. En especial, en zonas donde ni siquiera hay agua, ya que el agua es un derecho.
- Realizar campañas educativas sobre:
  - Medidas para la reducción del consumo del agua, ya que esta es un recurso no renovable.
  - Posibles fuentes de contaminación
  - Medidas de prevención de relacionadas al uso y consumo de agua.
  - Medidas de potabilización
  - Cómo y dónde construir un pozo ciego y realizar una perforación.
  - Limpieza y mantenimiento de los tanques de agua.
- Revertir los contratos con empresas concesionarias de agua en forma seria y conjuntamente con la participación de la comunidad, ya que el solo hecho de incumplimiento del contrato supone la caída del mismo.
- Dar prioridad a las cooperativas en la concesión del servicio y distribución de agua corriente, ya que las mismas han demostrado ser más eficientes en este tema que las grandes empresas privadas.
- Extender el sistema de redes cloacales y construir plantas de tratamiento de efluentes.

## **CAPÍTULO II: EL DETERIORO DEL HÁBITAT EN ÁREAS INUNDABLES Y ANEGABLES**

Docentes: Griselda Meng y Gonzalo Vázquez

Estudiantes:

Vanesa Ciocca, Graciela De la Cruz, Myrna Fernández, Teresita del Carmen Flores, Silvia Galván, Noemí González, Analía Gorgoschidse, Tatiana Paulino y Luciano Soria

*El deterioro de la calidad del hábitat en las inmediaciones del A° Darragueira*

Fernando Eugeni, Pamela Gagliardi, Héctor Gastelumendi, María Soledad Montero, Sonia Sidoti, Victoria Silva y Marcela Sosa

*Deterioro del hábitat en el B° Bella Flor por inundaciones y anegamientos*

Adrián Chamorro López, Vanesa Cruz, Natalia Giles, Natalia Glaria, Rita Paola González, Melisa Merino, María Montañó, Sandra Musumece, Ariel Sánchez, María de los Ángeles Santome, Andrea Villar y Alejandro Marchesini

*Impacto económico en la Avenida El Callao*

Las páginas siguientes representan una síntesis de los resultados obtenidos por tres equipos de investigación orientados por dos docentes, que abordaron la problemática del hábitat degradado, inundaciones y anegamientos en el partido de Malvinas Argentinas.

### **1. Introducción**

Para una mejor comprensión de la problemática a estudiar es necesario definir los siguientes términos: hábitat, inundación y anegamientos.

Se considera al hábitat como el conjunto de hechos geográficos que pueden ser naturales o no, relativos a las condiciones de la vivienda. Y se considera que sufren inundaciones aquellas zonas bajas del hábitat cercanas a ríos o arroyos que se cubren de agua como "...consecuencia de precipitaciones intensas y concentradas y del desborde de agua de ríos y arroyos. Mientras que los anegamientos afectan a las zonas bajas con exceso de agua como producto de las precipitaciones más o menos intensas y cuya anegabilidad ha sido potenciada por obras de infraestructura como pavimentos, vías férreas, construcción de rutas, etc., o por falta de infraestructura como desagües pluviales, bocas de tormenta, cordón y cuneta" (Di Pace y Reese, 1999). Éste es un fenómeno de características más concentradas que las inundaciones, por ejemplo una intersección de calles o de una amplitud mayor (parte de una manzana).

El Municipio de Malvinas Argentinas está cruzado por varios cursos de agua (**Mapa nº6**), algunos de ellos se encuentran en diferentes etapas de canalización, y otros poseen entubamientos parciales. Se observa la combinación de inundaciones periódicas con la existencia de urbanización precaria, lo que genera barro y zanjas como parte del paisaje cotidiano además de una estrecha convivencia con vectores de enfermedades (insectos y roedores). A todo esto se le suman los anegamientos que producen dificultades en la circulación vial, lo que redundará en pérdidas de horas de escuela y horas laborales. Otra consecuencia de los anegamientos es que producen degradaciones de los bienes materiales tanto públicos, como privados. Esta situación obliga a efectuar una mirada que involucre distintos aspectos como los sanitarios, económicos, sociales, culturales, etc.

## 2. Objetivos del trabajo

El presente trabajo tiene como objetivo analizar el deterioro del hábitat en áreas inundables y anegables del partido de Malvinas Argentinas.

### 2.1 Objetivos específicos

- Corroborar la existencia del anegamiento en la Avenida El Callao, y presentar algunos de los impactos económicos, materiales y sanitarios que producen el anegamiento y las inundaciones en la vida cotidiana de la población que habita la Avenida El Callao entre la Estación de Gran Bourg y la Ruta N° 197. Al señalar el aspecto económico y material nos referimos al efecto producido sobre las ventas en los comercios, trastornos producidos por el ingreso de agua en viviendas y comercios y el deterioro que sufren los espacios públicos y privados. Con respecto a los efectos sanitarios es preciso destacar la relación directa con la inaccesibilidad resultante del anegamiento que impide el ingreso de servicios de emergencia (ambulancias, patrulleros, etc.).
- Analizar la incidencia de las inundaciones en la vida cotidiana de quienes habitan el B° Parque Alvear y el asentamiento Alvear, ubicados a la vera del A° Darragueira.
- Analizar el deterioro ambiental producido por las inundaciones y anegamientos y su incidencia en la salud de la población del B° Bella Flor, ubicados sobre el A° Albuena.

## 3. Metodología y actividades realizadas

Para abordar el problema del *deterioro del hábitat en áreas inundables y anegables* contamos con los siguientes recursos y actividades:

- El conocimiento y la experiencia previa de los estudiantes y los docentes. Algunos de los cuales viven en el distrito, y otros que residen en sus alrededores.
- El análisis de información periodística del partido. Recurrimos a esta fuente de información para interiorizarnos de los problemas que actualmente están siendo objeto de discusión por los medios de comunicación locales.
- El análisis del informe preliminar elaborado por la materia. Este informe nos ofreció un panorama general de la RMBA y el partido de Malvinas Argentinas con sus respectivas características, datos porcentuales de la población y las actividades que se realizan.
- El panel de informantes claves<sup>33</sup>, fue otro de los recursos importante con el cual contamos. Este panel estaba integrado por representantes de la Municipalidad y sectores de la sociedad que aportaron información sustancial sobre los problemas ambientales.

Luego, se realizó el recorrido de campo, teniendo presente la información obtenida.

La metodología empleada para la realización de nuestro estudio combinó elementos técnicos cualitativos (se practicaron observaciones directas, individuales y participativas en el área crítica que permitieron obtener material fílmico y fotográfico), con otros cuantitativos (se elaboró una guía de entrevistas para los representantes de instituciones del gobierno municipal y de las asociaciones civiles y también se confeccionaron encuestas destinadas a los habitantes de las zonas elegidas como críticas).

Después de procesar esta información elaboramos un árbol de causa y efecto, cartografía pertinente y el presente informe.

---

<sup>33</sup> Los panelistas fueron: R. Soriano (Director de Medio Ambiente del Municipio), Profesor M. Ayala (EGB N° 20 de Grand Bourg), Ing. F. Espro (Cooperativa Telefónica de Grand Bourg), G. Estigarribia (periodista), la Profesora Posso (Rotari Club), la Arq. N. Rodríguez (Rotari Club) y el Ing. Figueira (Unión Industrial de Malvinas Argentinas).

## 4 Resultados

### 4.1 Árbol de causa y efecto

Para elaborar el árbol de causa y efecto planteamos las siguientes preguntas, cuyas respuestas representan el árbol (ver anexo 4):

a) ¿Cuáles son las causas de la problemática?, para ello nuestro enfoque estuvo orientado hacia la búsqueda de causas naturales o derivadas de la urbanización, su grado de incidencia en el problema y los efectos que ellas y su interrelación provocan en los habitantes del partido de Malvinas Argentinas. Estas son:

- 1- Naturales, como por ejemplo, las precipitaciones abundantes, la escasa pendiente del terreno, sudestadas, etc.
- 2- Derivadas de la urbanización, como por ejemplo, la insuficiente e inadecuada infraestructura, la modificación del terreno por obras públicas y privadas, los asentamientos a la vera de los arroyos, obstrucción de canales y otros por acumulación de residuos, aumento de la densidad de la población, etc.

b) ¿Cuáles son los efectos que provoca el problema?

Para responder a esta pregunta se realizó un estudio de campo mediante la observación directa, entrevistas y encuestas determinando así áreas claves para el análisis del problema y las diferentes connotaciones que sus efectos acarrearán. Dichos efectos pueden dividirse en:

- 1- Efectos económicos, materiales y productivos, donde se puede observar el deterioro de la infraestructura y valor inmobiliario de la propiedad incluyendo pérdidas en todos los sectores.
- 2- Efectos en la vida cotidiana, donde existe un notable aumento diario del riesgo sanitario de la población, por enfermedades, la inaccesibilidad y aislamiento del tránsito, etc.
- 3- Efecto en los servicios, por el deterioro, el desborde de pozos negros, la contaminación del agua, aire y suelo, etc.

### 4.2 Descripción de las áreas de estudio

Del trabajo de observación realizado en campo surgieron tres áreas críticas:

- 1- Bº Parque Alvear y el asentamiento Alvear, ubicados a la vera del Aº Darragueira.
- 2- La Avenida El Callao.
- 3- Bº Bella Flor.

#### 4.2.1 Bº Parque Alvear y el asentamiento Alvear

El Bº Parque Alvear y el asentamiento Alvear se asientan a la vera del Aº Darragueira, que tiene una cuenca de 726 Ha de superficie, tiene una extensión de 5,2 km y es afluente del Aº Las Tunas, al que se une en el Partido de Tigre (Miraglia y otros, 2004).

La dirección original del Aº Darragueira fue modificada en 90 grados, lo que genera un escurrimiento inadecuado produciendo estancamiento de agua, a esto se suma que la población tira sus efluentes cloacales y los residuos domiciliarios al cauce de dicho curso de agua. A pesar que existe el servicio de recolección de residuos, del que nadie expresó quejas. Es posible percibir olores desagradables debido a la contaminación por residuos

Foto n°1 – Aº Darragueira

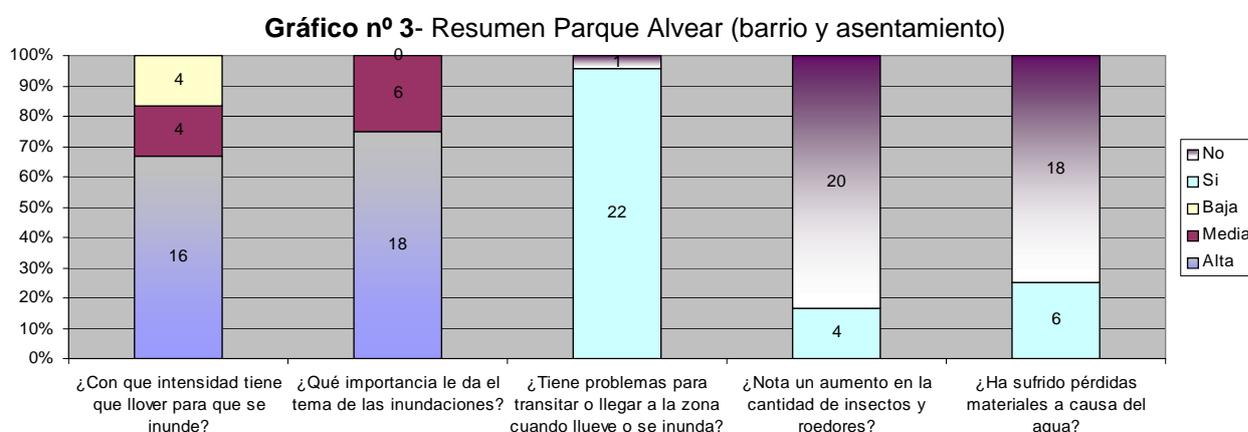


Fecha: 7/11/2004

sólidos domiciliarios arrojados al cauce del arroyo, sumada a la contaminación cloacal.

En la zona urbanizada correspondiente al Bº Parque Alvear la infraestructura edilicia, si bien es precaria (escasas aberturas, techos de chapas, pisos de cemento, etc.) está compuesta de ladrillos. En la zona delimitada por las calles Perito Moreno, Estomba, Vélez Sarfield y Sánchez de Loria se observan a simple vista sobre las paredes de las casas las marcas de las inundaciones pasadas, que en algunos casos miden más de un metro de alto.

El 92 % de los entrevistados<sup>34</sup> comentó que alguna vez se inundó. Si bien, hace tiempo que no se repite una situación similar de inundación y anegamiento a la que se sufrió en el año 1996 (durante 3 días permanecieron evacuados) los vecinos manifiestan que si llueve sólo unas horas seguidas el arroyo desborda y el agua comienza a entrar a las casas (Gráfico nº3).



Pudimos comprobar que los habitantes toman medidas de prevención: colocan compuertas en la entrada de sus casas, tapan con trapos los desagües para impedir la entrada del agua por las cañerías y para evitar mayores pérdidas en sus bienes mobiliarios (heladeras, cocinas, roperos, camas, etc.) los elevaron sobre bloques de ladrillos o cajones. Nos transmiten los encuestados que el escurrimiento del agua varía entre 1, 2 o 3 horas dependiendo de la intensidad que llueva. Además se ha podido

Foto nº 2 – Aº Darragueira



Fecha: 7/11/2004

verificar que no existe espacio para la construcción de veredas, pues los frentes de los lotes se encuentran prácticamente delimitados por el Aº Darragueira (Foto nº 2).

Una causa importante de inundación deviene de la ocupación urbana del suelo y la indefectible impermeabilización del mismo. Este tema está relacionado con las viviendas construidas muy próximas al arroyo cuyos habitantes manifiestan que adquirieron legalmente los terrenos a bajo precio. Sin embargo, todos coincidieron en que no fueron advertidos acerca de la magnitud de las inundaciones y/o anegamientos que sufren cada

vez que el arroyo desborda.

Con respecto a la ocupación del suelo, las autoridades municipales entrevistadas

<sup>34</sup> La entrevista abarcó un total de 24 vecinos.

conocieron que se lotearon zonas anegables como tierras económicas y esto produjo un incremento en la densidad de la población, aumentando a la vez la cantidad de damnificados.

Los habitantes encuestados hicieron comentarios coincidentes con respecto a que la situación se agrava por la supuesta existencia de compuertas construidas por el country San Jorge, que desembocan en el Aº Darragueira y aseguran que son utilizadas con frecuencia para desagotar los terrenos pertenecientes a dicho club de campo. Cabe aclarar que funcionarios municipales nos informaron que dicho country cuenta con la aptitud hidráulica adecuada y que las obras fueron aprobadas por autoridades pertinentes. El problema de las inundaciones y/o anegamientos se agrava, si se tiene en cuenta que la población afectada presenta generalmente sus necesidades básicas insatisfechas (**Mapa nº 20 y 23**). Este índice sintetiza una serie de indicadores que miden: capacidad de subsistencia del hogar, asistencia escolar en los niños, tipo de vivienda, hacinamiento (INDEC, 2001).

El vivir a la vera del Aº Darragueira se transformó para muchos en la única alternativa posible por falta de otras opciones económicas. La vulnerabilidad socio económica implica la expansión urbana en tierras bajas e inundables, lo que supone generar precariedad y una situación elevada de riesgo sanitario (Herzer y Clichevsky, 2004).

#### **4.2.2 La Avenida El Callao**

La Avenida El Callao es históricamente el acceso a Gran Bourg más importante. Esta avenida fue la primera en ser pavimentada en la localidad, iniciándose los trabajos en 1968, gracias al aporte realizado por la Cooperativa Telefónica de Gran Bourg. Además es una de las calles más transitadas del Partido de Malvinas Argentinas, ya que conecta el centro de Gran Bourg en forma directa con la Ruta Nº 197 y permite el acceso a la Panamericana y la Ruta Nº 8. Esta avenida nace en la Ruta Nº 197, recorre buena parte del Partido y llega hasta la Avenida Directorio, límite con el Partido Del Pilar.

En el área de estudio se realizó una encuesta con el objetivo de averiguar los efectos que causan las inundaciones y anegamientos y los resultados fueron los siguientes, sobre un total de 39 encuestados:

- El 54% de las edificaciones sobre la avenida corresponde a viviendas, el 31% a comercios y el 15% restante a viviendas-comercios.

-Más del 80% de los encuestados supera los diez años de vivir o tener el negocio sobre la Avenida El Callao, y el 100% considera que los efectos de las inundaciones y anegamiento han ido empeorando con el correr del tiempo. Asimismo, el 85% respondió que la inundación o anegamiento ocasionan problemas serios en la vida cotidiana, pérdidas de días laborales y escolares. Asimismo, el 31% sufrió pérdidas materiales a causa del agua y los tipos de pérdidas más notorios fueron el deterioro de las veredas y las entradas de la casa, entre otros. El mismo porcentaje respondió afirmativamente cuando se les preguntó si había humedad en su vivienda, cimientos y paredes.

-En cuanto a los puntos del barrio más afectados éstas fueron: las intersecciones de la avenida con las calles Gutiérrez, Paseo, Nazca y Lugones, donde el agua puede tardar más de una semana en retirarse (ver fotos nº 3, 4 y 5).

Foto nº 3 – Avenida El Callao



Fecha: 22/11/2004

Foto nº 4 – calle Lugones



Fecha: 22/11/2004

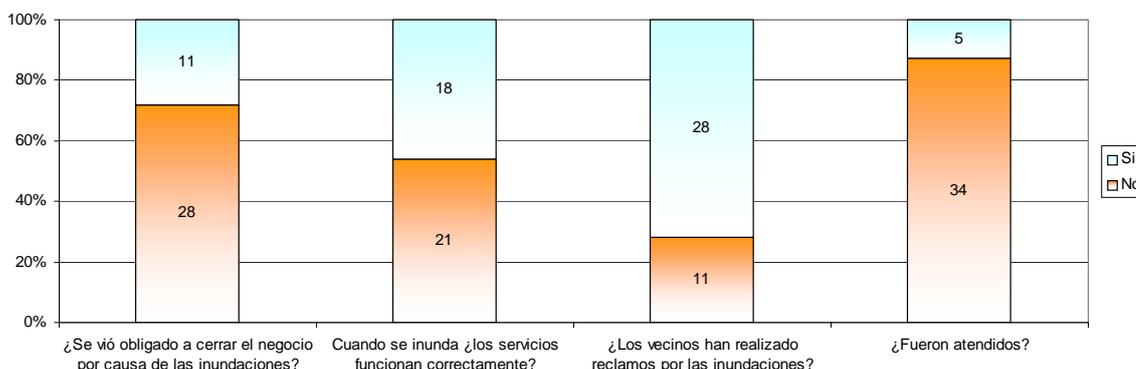
Foto nº 5 – Calle Nazca



Fecha: 22/11/2004

- Con respecto a los comercios de la zona, el 28% respondió que se vieron obligados a cerrar el comercio (ver gráfico nº 4). Y todos los comerciantes afirmaron que sus ventas disminuyen notablemente por causa del anegamiento o inundación, en la mayoría de los casos hasta el 50% y menos aún, que un día normal. Los comercios más damnificados son las remiserías

Gráfico nº 4- Resumen Avenida El Callao



Otras preguntas se relacionaron con el funcionamiento de los servicios, a lo cual el 55% respondió que no funcionan correctamente luego de las inundaciones. Entre estos servicios podemos mencionar: 33% escuelas, 8% colectivos, 22% hospitales, el 8% la energía eléctrica y el 22% la recolección de residuos.

También se consultó sobre los reclamos realizados obteniéndose que un 71% lo realizó pero muy pocos fueron atendidos.

### 4.2.3 B° Bella Flor

La siguiente reseña histórica tiene como objetivo dar cuenta del desarrollo urbanístico del B° Bella Flor, ubicado en la localidad de Pablo Nogués.

Este barrio tiene tres momentos históricos según la ocupación de tierras; esta distinción temporal-analítica, solo es a efectos de exponer, la diferenciación de ocupación de tierras, sus diferentes pobladores y su relación con el contexto socio-económico argentino.

La primera urbanización se caracteriza por el paulatino crecimiento de la población, que se despliega en las primeras décadas del siglo XX; esto se acentúa con la migración de pobladores provenientes del interior del país que produjo cambios en la fisonomía de las tierras. La llegada del ferrocarril provoca un alza en la valuación de la tierra.

Según los datos recopilados en las entrevistas realizadas a habitantes fundadores del

lugar, esta zona era preponderantemente área de viveros, donde se destaca como actividad dominante en este período preliminar la venta de plantas y flores en viviendas familiares; los propietarios de dichos viveros eran de origen japonés, estos primeros colonos fueron los encargados de gestionar el servicio eléctrico público.

La segunda urbanización, tiene lugar en los últimos años de los '90, donde se detiene el crecimiento económico. Como resultado de ello nos encontramos con un alto desempleo y con un cuadro general de bajos ingresos. Esta es la situación típica de la clase media empobrecida, que comprende desde el impedimento al acceso a una vivienda digna en el mercado, pérdida de la vivienda propia o alquiler de cuartos.

La tercera urbanización se produce en los inicios del siglo XXI, en este período de desarrollo urbanístico se combinan las consecuencias de un crecimiento físico incontrolado, generado por un fuerte incremento demográfico, junto con una marcado déficit de infraestructura básica y de servicios esenciales, lo que produce un aumento en la ocupación de tierras que se localizan en sitios de alto riesgo que por su misma condición, no entran en el mercado de tierras para el mercado urbano y resultan los únicos sitios accesibles para los sectores de bajos recursos.

En esta área se realizaron encuesta a 16 vecinos, cuyas preguntas se elaboraron teniendo en cuenta dos ejes, vinculados directamente con el deterioro de la salud de la población:

- a) Tipo de viviendas e infraestructura domiciliaria, de las viviendas ubicadas a la vera del Aº Albuena, que pertenecen al asentamiento del Bº Bella Flor.
- b) Servicios públicos.

a) Existen alrededor de quince hogares, constituidos por un grupo numeroso, de tres a dieciséis integrantes por familia; en el que las edades varían de 0 a 50 años. La mayoría de las madres son jóvenes entre 15 a 30 años con un promedio de 6 hijos.

Los habitantes del asentamiento se mantienen mediante trabajos formales en un 5%, informales (changas, trabajos temporarios) 35% y el 60% restante no tiene trabajo y se dedica a la actividad del cirujeo o son cartoneros. Este hecho provoca además acumulación de basura cerca de las viviendas y la proliferación de roedores e insectos.

Según su infraestructura, pueden distinguirse tres tipos de viviendas:

- *Casa (10%)*: construcción de material, con suministro de agua dentro del terreno (ya sea por bomba manual o bombeador eléctrico), baño instalado.
- *Casilla precaria (30%)*: construcción de madera, chapas (puede tener alguna parte de material pero no la mayoría), con piso de tierra, con letrina y sin provisión de agua.
- *Rancho (60%)*: Construcción con material de descarte, cartón, trozos de madera, gomas, etc. No poseen baños dentro de la casa, pisos de tierra, sin provisión de agua (ver foto nº 6).

Si bien existen diferentes zonas dentro del asentamiento, las viviendas son muy precarias y pequeñas. La gran cantidad de personas en ambientes pequeños hace que las enfermedades sean poco controlables, ya que cuando en una casa uno de los habitantes se enferma el contagio del resto de la familia es casi inevitable. Aunque la mayoría de las familias se ocupan del control sanitario de sus hijos, los escasos recursos con los que

Foto nº 6 – vivienda del Bº Bella Flor



Fecha: 22/11/2004

cuentan hacen que muchas veces no cumplan con los procesos de higiene básicos y necesarios.

b) Infraestructura de servicios públicos: los servicios analizados son los servicios básicos (agua, saneamiento, alumbrado, recolección de basura, desagüe, atención de la salud, educación) con los que debería contar cualquier barrio del Conurbano.

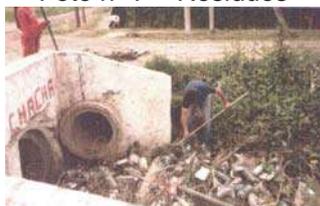
-Agua: no existe en el asentamiento red de agua corriente; el 80% de los hogares no posee suministro de agua en su terreno y deben acarrearla desde el Centro de Desarrollo Infantil (CDI) a 300 m, donde hay canillas comunitarias que permanecen habilitadas hasta las 18 hs. Las familias que poseen suministro de agua en su terreno la obtienen mediante bomba manual o eléctrica (20%), pero según datos recopilados pudo saberse que la calidad del agua no es buena y las perforaciones son de una profundidad de veinticuatro metros aproximadamente (se presume que una profundidad adecuada para las perforaciones de agua es sesenta metros).

- Luz y alumbrado público: cuando se les preguntó a los habitantes del asentamiento como era la conexión de luz de que poseían ellos respondieron que "la luz es comunitaria"; en realidad querían explicar que todos se encuentran enganchados de los cables de electricidad que cruzan por las calles. Las conexiones son precarias. Las familias se enganchan a los cables del tendido municipal mediante dos cables que ingresan a la vivienda, vía aérea, por algún orificio de la pared. En el interior de la casa también las conexiones son muy precarias, los cables se encuentran a la vista, sujetos por el techo o la pared y conectados a los portalámparas (uno por ambiente). Este tipo de conexiones implica un riesgo permanente de incendio o accidentes. Todas las viviendas poseen luz eléctrica y el ochenta por ciento de las calles tienen iluminación, sólo las áreas más cercanas al arroyo no poseen alumbrado en la calle.

- Gas: la red de gas natural pasa a dos cuadras del asentamiento (sobre la calle Riobamba); el 90% de los hogares utilizan gas envasado, pero el 10% utilizan leña para cocinar o como calefacción en el invierno, lo que genera un riesgo constante de quemaduras, incendios o muerte por asfixia; sobre todo de los más chicos.

- Cloacas: el asentamiento carece de sistemas cloacales; los excretas familiares se arrojan en su mayoría en pozos negros de poca profundidad (sin cámaras sépticas; con letrinas), algunos cercanos a las perforaciones de agua para consumo humano, situación que contribuye a su contaminación.

Foto n° 7 – Residuos



Fecha: 22/11/2004

- Recolección de residuos: el servicio se realiza en forma regular, cada dos días; siempre y cuando no llueva y las condiciones de la calle lo permitan. Pudo observarse, de todas maneras, algunos sectores donde había acumulación de basura, sobretodo en el cauce del arroyo. La limpieza y mantenimiento del precario entubamiento que se encuentra en el cruce de las calles Hiroshima y Mariano Py, es realizado por alguno de los vecinos (ver foto n° 7).

- Asfalto: no hay calles asfaltadas. La calle Mariano Py tiene un ligero mejorado (piedras y tosca). La calle en peor estado es Hiroshima que los días de lluvia se inunda y luego de la lluvia queda anegada; las veredas de esta calle se erosionan y desmoronan;

quedando las raíces de los árboles expuestas.

- Transporte: A seis cuadras del asentamiento pasa una línea de colectivos que realiza el recorrido por San Miguel, Ing. Pablo Nogués, Los Polvorines y Grand Bourg.

-Teléfono: en la zona del asentamiento no hay líneas telefónicas, el teléfono más cercano es el del CDI., no hay teléfonos públicos. Algunos de los pobladores poseen teléfonos celulares para comunicarse en caso de alguna emergencia sanitaria o de seguridad.

- Servicios sociales: la población del asentamiento recibe ayuda social de diferentes instituciones cercanas:

- CDI: el Centro de Desarrollo Infantil, posee un jardín para niños de tres a cinco años a quienes se les da el desayuno, almuerzo o merienda (según el turno en el que asistan). Además tiene un comedor para adultos y apoyo escolar para chicos de la EGB.
- Escuela n° 29: la mayoría de los niños del asentamiento concurren a este establecimiento, muchos de los chicos trabajan con sus padres de cartoneros y alguno de ellos no terminan el noveno año. En la escuela también hay un comedor para 600 alumnos.
- Sala de primeros auxilios Ara Belgrano: En esta sala funcionan los consultorios de todas las especialidades, cuenta con un servicio permanente de pediatría y se reparten remedios a casi todas las familias. En la sala, además, trabaja una asistente social que es la encargada de repartir algunos planes de ayuda (asistencia alimentaria, vestimenta, etc.) y tiene a su cargo algunas trabajadoras barriales capacitadas en salud.

### **4.3 Entrevistas**

#### **4.3.1 Sobre B° Parque Alvear y el A° Darragueira**

En la entrevista realizada al Dr. Oroño, Director de Industria, Empleo y Medio Ambiente, afirmó que el desvío del cauce natural del arroyo provoca disminución de la velocidad del escurrimiento del agua, empeorando la situación en el tramo perteneciente al B° Parque Alvear, la cual se considera como una zona inundable cuya población es mayoritariamente de bajos recursos. El Arq. Salvador Oliva, Dr. de Obras Públicas, describió al A° Darragueira como un curso de agua permanente que se origina dentro del distrito y que desagua de manera superficial hasta convertirse en canal a cielo abierto. Comentó que hay un proyecto de obra (saneado del arroyo) que si bien está aprobada por hidráulica y estuvo a punto de licitarse, sigue siendo materia pendiente por parte de la provincia que es la responsable de generar los recursos necesarios para concretar estas obras que son de un costo elevado. Durante la entrevista el arquitecto Oliva sostuvo que los problemas de anegamientos se evidencian en los sectores bajos (174 ha son las más afectadas por las crecientes de un total de 880 ha que abarca el arroyo en cuestión). Agrega que la zona donde se ubican el B° Alvear y el asentamiento San Carlos comienzan a ser un zanjón. También se refirió el desvío del arroyo y que esto provoca retardo en el escurrimiento del agua, además de periódicos desbordes que erosionan las orillas del arroyo donde se encuentran ubicadas las viviendas. El Sr. Oliva explicó que el canal del arroyo en su nacimiento es recto, luego en Villa de Mayo es diagonal como producto del desvío en esa zona, y posteriormente hace una “zeta” a la altura de la Avenida San Martín.

Como consecuencia de lo expuesto con anterioridad, es evidente el grado de criticidad generado por el deterioro del hábitat. Cuando se producen las inundaciones y los anegamientos, quienes viven en la zona afectada quedan totalmente aislados. Además

sufren pérdidas económicas y materiales (las más importantes son los bienes mobiliarios como ser muebles, heladeras, colchones, ropa, otros electrodomésticos, etc.), con problemas de accesibilidad a escuelas y empleos. Durante una situación de inundación y anegamiento los vecinos del arroyo optan por una auto-evacuación de mujeres y niños (por ejemplo a la casa de un familiar) pero mayoritariamente los hombres se niegan a retirarse de sus domicilios debido a la creciente delincuencia que les genera temor a los saqueos. Esta situación fue corroborada por las autoridades municipales.

Los vecinos encuestados tuvieron un discurso común en afirmar que bajo situaciones como las detalladas anteriormente no reciben la ayuda necesaria por parte de las autoridades y/o instituciones y por ello se sienten desprotegidos. Relataron que hace aproximadamente un año en el asentamiento Alvear, como consecuencia de la inundación acontecieron dos decesos (sin especificar bajo que circunstancias ocurrieron). El municipio sostiene que en efecto es una zona peligrosa.

De acuerdo con las entrevistas realizadas a las autoridades directivas de escuelas y a trabajadores de las mismas que además son pobladores de la zona reconocen que, aunque sin datos precisos, las inundaciones y/o anegamientos del arroyo producen aislamiento y pérdidas de días laborales en los adultos y de escuela en los niños. Cuando se produce el desborde del arroyo los habitantes no pueden realizar sus tareas cotidianas, esto se debe no sólo al hecho de que se ven impedidos a salir de sus casas sino también, porque en muchos casos se les moja la ropa y no tienen otras para cambiarlas (en la escuela nº 17 cuenta con algunas prendas para cambiar a los niños). Los centros educativos expresan que durante las inundaciones se produce una merma importante en plantel profesional por problemas de aislamiento y transporte. De acuerdo a los testimonios obtenidos el deterioro a nivel físico en los alumnos, se manifiesta a través de gripes y/o resfríos, problemas bronquiales, diarreas, infecciones de piel, granos, conjuntivitis, etc. Como consecuencia de las inundaciones el hábitat se altera por el aumento de mosquitos y ratas (que son vectores de enfermedades). Además aumenta la humedad ambiente y en los cimientos y las paredes de las viviendas y en los edificios escolares. A los niños en edad escolar, la escolarización les garantiza el acceso al servicio alimenticio que consiste en dos comidas diarias: el almuerzo y la copa de leche.

En la esfera de salud se entrevistó a la Dra. Cristina Fernández (a cargo de las unidades funcionales barriales), quien comentó que la Secretaría de Salud Pública del partido de Malvinas Argentinas considera que la salud de sus habitantes es primordial teniendo en cuenta los principales indicadores de salud que revelan la situación sanitaria de las poblaciones que viven a la vera de los arroyos. Hay enfermedades que derivan directamente de la carencia de infraestructura básica (ausencia de agua potable o su mala calidad, precariedad en las viviendas, ausencia de un correcto manejo de las excretas, etc.) originan trastornos intestinales y diarreas. La humedad en paredes, bajas temperaturas, vientos, etc., favorecen el desarrollo de enfermedades de origen infeccioso y respiratorio. Las autoridades municipales han implementado un Programa de Educación, Seguridad y Salud llamado Pueblo Chico que apunta, a facilitar en el área de salud el acceso del habitante del partido a la atención médica integral, especializada y gratuita que le ofrece su municipio (sólo se debe acreditar el domicilio dentro del partido)<sup>35</sup>.

---

<sup>35</sup> Se realizó un estudio pormenorizado en los distintos barrios y de acuerdo a las necesidades se estableció el nivel de complejidad con la que debían contar las salas de asistencia barriales integradas al programa Pueblo Chico, que es el siguiente: 2 médicos de familia (clínicos), 2 médicos pediatras, 1 obstetra, 2

En la esfera de salud, se puede inferir como causa-efecto entre inundación y enfermedades a las relacionadas con las vías respiratorias (bronquiolitis en los niños), en caso de afecciones crónicas que requieran tratamientos prolongados con estudios específicos son derivados, por el médico de cabecera, a un centro de mayor complejidad. La salud mental también está contemplada en el programa, dado que los efectos directos por las inundaciones pueden presentarse problemas de estrés generados por la inseguridad ante la repetición del fenómeno. En el área infantil trabajan en forma conjunta los profesionales que conforman los gabinetes pedagógicos de las escuelas y los asistentes sociales de las unidades funcionales. Tanto los adultos y niños pueden acceder a un psicólogo infantil que atiende en las salas barriales o un psiquiatra en el hospital de salud Evita. Los habitantes que sufren una inundación generalmente presentan sus necesidades básicas insatisfechas y esto se palpa en el deterioro de la salud infantil que reviste un grado mayor de complejidad: deficiencia nutricional, incumplimiento del plan de vacunación obligatorio, etc.

En cuanto a las enfermedades, los vecinos del A<sup>o</sup> Darragueira coincidieron en que los niños y ancianos son los más afectados por enfermedades bronquiales y dermatológicas. Todos los encuestados confirman que inmediatamente después de una inundación se incrementa la presencia de insectos y roedores, esto aumenta la propagación de enfermedades infecciosas y se quejan de la falta de medidas por parte de las autoridades (desratización y/o fumigación).

#### **4.3.2 Sobre la Avenida El Callao**

Existe un proyecto que consiste en la obra hidráulica y remodelación de la Avenida El Callao. Dicho proyecto ya ha sido aprobado, sin embargo se continúa postergando.

Con respecto a la obra, el Arq. Oliva nos explicó que el proyecto consiste en la remodelación total de la avenida, desde la Ruta N<sup>o</sup> 197 hasta la calle Seguí, abarcando 120 ha. Dicha obra consistiría en la construcción de conductos primarios y secundarios que pasarían por debajo de la avenida para poder perfilar la calle y permitir la desembocadura del agua hacia el A<sup>o</sup> Claro. En forma secundaria se trabajaría sobre las zonas aledañas a la avenida. También se incluirán alcantarillas para lograr el total saneamiento del área afectada.

Además se tendría previsto la realización de medidas superficiales como: saneamiento de zanjas, extracción del agua estancada por medio de maquinarias especializadas para este propósito. No obstante el Arquitecto señala algunas dificultades a la hora de realizar estas medidas, tales como oposición por parte de los vecinos: "los reclamos son varios, siempre lo mismo, pero tampoco se cuida, el vecino no pone mucho para cuidar las cosas, hay gente que se ha colocado delante de las máquinas y no nos ha dejado trabajar, infinidad de cosas como por ejemplo taponar las zanjas cuando íbamos haciendo el trabajo". Pero esta oposición no es sólo vecinal sino también política "se boicotean las obras como por ejemplo taponando las zanjas".

En tomo a la realización del proyecto principal surge la siguiente pregunta: ¿por qué aún no se ha llevado a cabo?. Según el Arquitecto la decisión política de llevar a cabo la obra está, pero su materialización se vio imposibilitada debido a la crisis financiera que atravesó el país que derivó en un cierre de flujos de capital por parte del Banco Mundial que acotaron el accionar político en la realización de obras públicas.

---

psicólogos (uno infantil y otro de adultos) y 2 enfermeros. En estos centros se brindan otros servicios como ser: vacunación gratuita reglamentaria.

### 4.3.3 Sobre el B° Bella Flor

La Dra. Liliana Esteve (médica pediatra de la sala de primeros auxilios Ara Belgrano) nos mencionó que *el hacinamiento y la falta de higiene son una de las principales causas de enfermedad*. Las patologías más comunes que pueden verse en la población del asentamiento son diarrea, hepatitis A, asma y parasitosis. El consumo de agua contaminada, el poco abastecimiento de agua potable y el desborde de pozos negros (o la proximidad de la letrina a los ambientes más ocupados) son causas principales de las diarreas y hepatitis A. Por otro lado, los casos de asma se ven agravados por la precariedad de las viviendas, los ambientes húmedos, los pisos de tierra y la falta de abrigo.

También los accidentes domésticos son frecuentes en estos hogares. Los ambientes, en algunos casos, se encuentran separados por cortinas. En su mayoría, se trata de un único ambiente compartido por toda la familia donde se distribuye la parte de la cocina y de las camas, que a veces son simples cobijas o mantas encimadas, no poseen colchones y duermen en el piso. Cuando mucha gente vive junta en un cuarto existen pocas posibilidades de proteger a los ocupantes (en especial a los niños) contra el fuego, las cocinas, los calentadores o las precarias conexiones eléctricas.

## 5. Conclusiones

Se comprobaron las siguientes causas y efectos del árbol:

### Causas

- La falta de mantenimiento (limpieza, saneado, etc.) reduce la capacidad de drenaje del arroyo, que sumado a los taponamientos producidos por la presencia de residuos sólidos urbanos condicionan las inundaciones y/o anegamientos. Esto se observó en la salida de campo sobre el A° Darragueira, sumado al vertido de efluentes domiciliarios. Todos estos problemas se han acentuado con la alteración del recorrido del A° Darragueira.
- De las áreas de estudio, las zonas más afectadas por las inundaciones son el B° Parque Alvear y el asentamiento Alvear, esto genera una segregación espacial y social de sus habitantes con respecto a otros vecinos que habitan áreas residenciales (por ejemplo club San Jorge).

### Efectos

Las inundaciones y/o anegamientos producen pérdidas materiales y económicas que afectan por igual tanto al sector público como al privado, y no sólo los pobladores del lugar sino también a la gente que desarrollo algún tipo de actividad en la zona. A modo de ejemplo podemos citar:

- Los cortes de energía eléctrica que tienen incidencia en la salud (ingerir alimentos en mal estado, imposibilidad de conectar los motores para extracción de agua, entre otros), pérdidas económicas en los comercios que no pueden funcionar.
- Imposibilidad de acceso tanto en el servicio público (recolección de residuos) como de ambulancias en caso de necesitarse, suspensión del transporte público (para no generar oleaje que afecta a las construcciones), pérdidas de días laborales y de escuelas.
- Desvalorización inmobiliaria.

Las inundaciones y/o anegamientos producen el deterioro de la salud de la población afectada que presenta NBI (**Mapas nº 23 y 24**), podemos mencionar: humedad en las viviendas, mala calidad del agua, incremento de vectores de enfermedades, problemas

psicológicos, etc.

Como resultado de las encuestas se percibió cierto pesimismo por parte de los vecinos de la zona ante la posibilidad de una solución a los problemas cotidianos originados por las inundaciones y/o anegamientos.

Según el análisis de nuestra investigación puede deducirse que la salud de cada individuo está influenciada por un conjunto de factores como aspectos del medio ambiente físico, situación socioeconómica, infraestructura de la vivienda, tipo de trabajo y accesibilidad a los servicios públicos. En el asentamiento del B<sup>o</sup> Bella Flor, las frecuentes inundaciones, las aguas estancadas, el anegamiento (falta de calles asfaltadas), el hacinamiento, la precariedad y la mala ventilación de las viviendas, tiene una gran incidencia en la salud de sus habitantes.

La situación socioeconómica del país de los últimos años ha repercutido de manera muy dura en los habitantes del asentamiento, privándolos de la posibilidad del auto progreso; la única forma a través de la cual las necesidades básicas (vivienda digna, agua, desagüe, recolección de basura, etc.) puedan ser suministradas y mantenidas es mediante el trabajo de un gobierno local efectivo y competente.

## **6 Sugerencias de acción**

- Planificación y construcción de infraestructura como también una re-planificación de la infraestructura existente

Además de una proyección y planificación de la estructura necesaria y ausente en los diferentes puntos críticos afectados por las inundaciones y los anegamientos, existen una serie de obras que deben ser tenidas en cuenta a la hora de emprender esta tarea. La realización de una obra de ingeniería o infraestructura adecuada es el punto clave para la resolución de éste problema. El entubamiento del arroyo con su posterior mantenimiento sería una solución concreta y beneficiosa tendiente a finalizar con las inundaciones y con el impacto negativo que éstas producen en quienes habitan en esa zona altamente urbanizada.

Las autoridades municipales afirman que tienen proyectadas obras de infraestructura hidráulica para el arroyo, pero no hay fecha de ejecución. En este aspecto coincidieron el Dr. Oroño y el Arq. Oliva quienes aseguran que se ha realizado el proyecto de ordenamiento de desagües pluviales tendientes al saneamiento de la cuenca del A<sup>o</sup> Darragueira. El proyecto de entubamiento se encuentra aprobado por la Dirección Provincial de Hidráulica y consta del ordenamiento y encauzamiento del excedente hídrico producto de tormentas en la denominada, cuenca media y alta del arroyo. El municipio informó que la obra planteada cuesta aproximadamente \$ 25.000.000,- se proyecta el entubamiento del arroyo por debajo de la tierra y en forma rectangular (esto permitiría un aprovechamiento completo de calles y veredas). Por otra parte el Arq. Oliva hizo mención a un convenio con el partido de Tigre y con la Dirección de Hidráulica para que dicho partido iniciara una parte del proyecto en la cuenca baja, dado que estas obras deben ser realizadas desde abajo hacia arriba. Posteriormente el proyecto se estancó por problemas políticos y económicos ya que las obras están planteadas desde hace tres años. También hizo mención a la realización de otro proyecto, en parte más crítica que es el área de la Avenida San Martín, que será incorporado a las obras de emergencia hidráulica del Fondo Fiduciario para una concreción rápida, dicha obra abarca aproximadamente diez cuadras. Agregó que se ha realizado, hace aproximadamente un año, el acondicionamiento de alcantarillas y se colocaron caños de mayor diámetro. El

señor Oliva sostiene que mejoró el escurrimiento de las aguas, pero no ha logrado aún disminuir el anegamiento en el área más crítica que es en el cruce de la Ruta N° 197 y el A° Darragueira.

Con respecto a la ocupación del suelo el municipio asegura que tiene proyectado un reordenamiento con un plan de construcción tendiente al mejoramiento de viviendas. Finalmente cabe destacar que las autoridades municipales reconocen la necesidad imperiosa de realizar la obra de entubamiento, pero que no hay fecha para su concreción y sostiene que la única solución en lo inmediato son las medidas no estructurales, es decir sólo saneamiento.

- Relocalización y mejoramiento de la calidad ambiental de los asentamientos a la vera de los arroyos

Otras de las posibilidades de disminuir las consecuencias de las inundaciones y/o anegamientos consistirían en el traslado de las personas que residen a la vera del A° Darragueira, garantizando a la población trasladada condiciones similares de acceso a sus trabajos, a las escuelas, centros de salud, etc. Se sabe que esta acción no es de fácil implementación, pero en muchos casos, para los pobladores que viven a la orilla del arroyo no existe otra estrategia de solución. Ella puede ser implementada si se realiza un trabajo y proyecto conjunto y de acuerdo con los vecinos. Como lugares alternativos para trasladar a los pobladores podrían considerarse los terrenos fiscales o campos privados en litigio. Esta propuesta es aparentemente costosa, pero totalmente justificada ante los costos económicos y sociales que implican las inundaciones y/o anegamientos. Además las autoridades deberían proyectar una propuesta para la reutilización de los predios cuya población fue re-localizada, y que impida nuevos asentamientos en estos lugares de alto riesgo ambiental.

- Limpieza del A° Darragueira

Es altamente recomendable realizar el saneamiento del arroyo para recuperarlo como espacio verde. Una de las posibilidades para concretar éste proyecto sería encarar un trabajo organizado por el municipio junto a Organizaciones no gubernamentales (ONGS) de tal manera que se contemple la posibilidad de generar, a través de la tarea de limpieza del arroyo, un incentivo y concientización del cuidado del medio ambiente además de una reducida pero posible oferta de trabajo para la población. Luego de concluida la tarea de mejorar el aspecto integral del arroyo se deberá seguir supervisando en forma permanente el estado del mismo y continuar con campañas masivas en todos los sectores de la población para que no arrojen residuos sólidos domiciliarios al cauce de dicho arroyo.

-Aumento del arbolado público y privado

Teniendo en cuenta las funciones que cumplen los árboles como ser la de atenuar la caída del agua durante las lluvias, facilitar la infiltración del agua en el suelo, impiden la erosión del suelo, atenúan la contaminación sonora, etc. Se recomienda al municipio emprender la tarea de forestación de los espacios verdes públicos, inmediaciones del arroyo, etc. Esta labor deberá ir acompañada por un programa de concientización y educación ambiental a nivel escolar y barrial para promover el aumento del arbolado en espacios verdes privados y públicos, y fomentar su cuidado permanente. Para lograr mejores resultados se recomienda informar a la población sobre el papel importante que cumple la vegetación no solo desde el punto de vista estético, sino como servicio eco

lógico. Se recomienda al municipio abordar una política ordenada y sistemática de la poda que resguarde el crecimiento y desarrollo de las distintas especies de árboles existentes.

- Intervención eficaz del municipio

La ocupación no planificada, ni controlada del suelo determina el nivel y la gravedad del problema de las inundaciones y/o anegamientos. Es necesario hacer cumplir la normativa que establece la obligatoriedad de dejar libre de construcción una cierta parte del terreno (Factor de Ocupación de la Tierra) llamado comúnmente "pulmón de manzana". El municipio debe intervenir con una gestión eficaz y tiene que estar acompañada por la concientización de los vecinos, considerando las resistencias a la implementación de nuevas estrategias. El consenso en la sociedad civil es determinante para que la intervención estatal tenga un efecto eficiente.

- Acercamiento de las instituciones municipales hacia la población

Las estrategias, las políticas, los proyectos, en una palabra todos los productos resultantes en el ámbito de la gestión municipal deben cumplir con la característica de la viabilidad para su ejecución. Además es de gran importancia que las diversas fuerzas sociales, que tengan que ver con los temas de las inundaciones y/o anegamientos, puedan opinar, corregir y proponer alternativas para la solución de las problemáticas.

El compromiso para un cambio, en la conducta colectiva, es el inicio para evitar la continuidad del deterioro de la calidad del hábitat.

- Realización del proyecto sobre la Avenida El Callao

Luego de analizar el problema y sus causas y de observar los inconvenientes de los vecinos que viven sobre la avenida, sería de suma importancia la inmediata realización del proyecto de remodelación, ya que la permanente postergación del mismo subordina las necesidades sociales a las disputas políticas.

## **CAPÍTULO III: USO INADECUADOS DE GRANDES ESPACIOS VACANTES Y ESCASEZ DE ESPACIOS VERDES PÚBLICOS**

Docentes: Andrés Barsky y Natalia Da Representação

Estudiantes: Ignacio Cicarelli, Edith Galeano, Sebastián Genes, Claudio Iñíguez, Claudia Ledesma, Nores, Reinaldo Ortiz, Silvia Quiroz, Gladys Reynaga, Vanina Ruiz, Flavia Steinbach, Rosana Talavera, Ana Tenor y José Luís Zanzi

### **1. Introducción**

Concebimos como espacios urbanos vacantes a aquellos que no tienen un destino específico definitivo y sobre el cual existe un potencial de presión del tejido urbano para ocupar dichos espacios (Bozzano, 2000), y los espacios verdes públicos a los espacios públicos como las plazoletas, plazas y parques públicos<sup>36</sup>. Éstos han surgido como consecuencia del avance del crecimiento del tejido urbano acelerado, con escasa planificación y decisiones sociales, políticas y económicas implementadas, que obedecieron a diferentes acontecimientos y realidades propias de nuestro país en diferentes épocas y su relación con la situación internacional<sup>37</sup>, y que tuvo que adecuarse rápidamente ante estos sucesos. Consideramos que esto provocó la expansión urbana, que se orientó de modo tal, que la misma se densificó en zonas próximas al entramado de las redes ferroviarias orientadas desde el puerto de la Ciudad de Buenos Aires en forma de abanico hacia el interior quedando también condicionado el trazado de la red caminera.

El conjunto de factores enunciados conllevó a la distribución urbana del presente en el partido de Malvinas Argentinas que como parte funcional de un todo quedó afectada por los procesos de urbanización de la RMBA pero con características que son propias del distrito teniendo en cuenta su situación geográfica, social, política y económica e histórica que en cierto modo refleja la situación urbana actual.

### **2. Objetivos del trabajo**

El propósito de este trabajo es identificar el uso inadecuado de los grandes espacios urbanos vacantes y la escasez de espacios verdes públicos en el Partido de Malvinas Argentinas.

### **3. Metodología y actividades realizadas**

Podemos mencionar, que entre las actividades que se llevaron a cabo fueron: salidas de campo, entrevistas a pobladores aledaños a los predios vacantes y espacios verdes públicos del distrito, elaboración del árbol de causa y efectos (ver anexo 4), entrevistas a profesionales que han intervenido en distintas actividades relacionadas con el tema, consultas bibliográficas sobre el tema abordado en la biblioteca de la UNGS, en Internet y en la Municipalidad. En este último lugar, se obtuvo el plano de Zonificación Urbanística y la Ordenanza N° 448/79, a partir de los cuales se elaboró cartografía sobre los predios estudiados, como la Reserva para Ensanche Urbano de suma importancia para las autoridades gubernamentales, asociaciones cooperativas, entidades de bien público, etc.

---

<sup>36</sup> Que serán convenientemente distribuidos y ubicados en cada área o zona, a razón de tres y medio metros cuadrados por habitante para plazoletas, plazas o espacios libres vecinales; dos y medio metros cuadrados por habitante para parques urbanos y cuatro metros cuadrados por habitante para parques comarcales o regionales (Artículo 13, Ley N° 8.912).

<sup>37</sup> Industrialización sustitutiva de importaciones.

## 4 Resultados

### 4.1 Descripción del área de estudio

A continuación se desarrollan los predios relevados que han sido seleccionados debido a la criticidad ambiental y urbana que representan para el entorno social que lo rodea (Mapa nº 25).

#### 4.1.1 Predio "La Juanita"<sup>38</sup>

Este espacio vacante es uno de los más importantes del partido debido a su tamaño (96 ha). Está ubicado entre las calles El Callao, Fray Bolaños, Patricias Mendocinas y Canadá, en la localidad de Grand Bourg.

Por medio de las entrevistas realizadas a los vecinos de este lugar y de los relevamientos de campo distinguimos que el lugar se encuentra dividido por el Aº Claro, generando dos áreas:

- **la zona ubicada entre el Aº Claro y la calle El Callao:** se encuentra habitada por la encargada del predio, la señora Juanita quien tiene su vivienda allí y mantiene limpio el lugar para criar sus animales. En este sector del predio hay una cancha de fútbol sobre la calle Bolaños, y un camino de acceso que lo atraviesa hasta la calle Patricias Mendocinas por donde los vecinos circulan libremente.

- **la zona ubicada entre el Aº Claro y las calles Patricias Mendocinas y Fray Bolaños:** se observó una gran cantidad de residuos de todo tipo, entre ellos basura domiciliaria en su mayoría, escombros de construcción, residuos patógenos, animales muertos y ramas. Sumado a esto hay una quema constante de basura en el centro del predio en la parte más baja donde se observó el trabajo de maquinaria municipal emparejando el lugar. En esta zona existen varios caminos internos por donde circulan los vecinos para trasladarse cotidianamente. El lugar tiene un pastizal muy alto y el mantenimiento del mismo no es constante por lo que los vecinos se quejan.

Con esta división física del predio se corresponde una división socioeconómica, por ejemplo los vecinos que viven sobre la calle El Callao presentan una situación socioeconómica mejor que los que se encuentran viviendo sobre la calle Patricias Mendocinas, y también una visión distinta de la situación ambiental.



Fecha: 7/9/2004

Los primeros dicen que personal de la Municipalidad limpia esa zona, y utilizan el predio para actividades recreativas, no presentan problemas graves de inseguridad y reciben servicio de recolección de residuos. En cambio, los otros vecinos afirman que por el mal estado de las calles no reciben algunos servicios como de recolección de residuos y ambulancias, muchas veces ellos deben quemar la basura en el predio. Además, afirman que el gobierno municipal no limpia el lugar, sólo trae basura, hay molestia por la quema de la misma y grandes problemas de inseguridad, sobre todo por la noche donde ocurren la mayoría de los siniestros.

Por otra parte, se observaron residuos de todo tipo (foto nº 8), en su mayoría domiciliarios en el Aº Claro. La señora Juanita, por la cual el predio se

<sup>38</sup> Las visitas al predio se realizaron el 3 y 5 de noviembre de 2004.

llama así, reconoce que el arroyo está contaminado por la basura que tira la gente del barrio, mientras que los vecinos aledaños afirman que se limpia el lugar periódicamente. En cuanto a la situación dominial, el Dr. Hugo Oroño, de la Dirección General de Empleo, Industrias y Medio Ambiente del Municipio de Malvinas Argentinas<sup>39</sup>, nos informó que el lugar tiene un dueño privado y se encuentra en trámite de expropiación inversa por parte de la Provincia de Buenos Aires. Con respecto de este tema, la Señora Juanita nos confirmó que existe un dueño, que ella es la encargada de cuidar hace 54 años el predio y criar los animales que mantiene y comercializa. Además afirmó que el dueño tiene una gran deuda con ella por no cumplir con su sueldo y que hay proyectos para el sector detrás del A° Claro, el cual está expropiado por la Provincia para llevar a cabo el proyecto de una planta de tratamiento de efluentes cloacales. Por otro lado, para el lugar que ella habita entiende que no hay ningún proyecto y advierte que no piensa abandonarlo hasta que salden la deuda. Además, sostuvo que permite a la Municipalidad que empareje el terreno, tiren ramas en el lugar y las quemen, pero no sabe si se tira basura domiciliaria en vez de ramas.

La Arquitecta Mónica Pintos, funcionaria municipal del Departamento de Urbanismo, nos comentó que el predio La Juanita es un campo que posee propietario, el municipio no puede intervenir en él, es ilegal. Es decir, la Ley 8.912/77 plantea que a medida que se va urbanizando, generando lotes urbanos, se tiene la obligación de ceder espacios circulatorios y espacios verdes y comunitarios. Al dividir y fraccionar la tierra debe acercarse al municipio para que se señale la cantidad de calles y espacios que deben dejar. Pero si el propietario no quiere, el municipio no puede hacer nada, creándose así los espacios vacantes (se refiere a los campos antes de fraccionar en parcelas). En el caso que existiera una división, recién ahí el municipio puede actuar, en caso contrario se estaría invadiendo propiedad privada.

### **Predio Rossi<sup>40</sup>**

Foto nº 9 – Predio Rossi



Fecha: 7/9/2004

El terreno se ubica entre las calles Oncativo, Eva Perón (ex - Wilson), Pedriel y Congressales. Antes el predio se extendía a 3 manzanas más de lo que es actualmente (13 ha) y comprendía las calles Oncativo, Carlos Pelegrini, Pedriel y Congressales (**Mapa nº 25**).

Desde el año 1940 hasta 1973 este terreno funcionó como quinta, con el nombre de "Quinta agrícola Rossi" donde se vendían verduras al por mayor, luego Don Rossi, dueño de la tierra, decidió lotear los terrenos de las tres manzanas que habían quedado fuera del predio debido a la apertura de la calle principal de Villa de Mayo, Eva Perón (ex Wilson), abierta por la Municipalidad para acceder rápidamente a la Ruta Nº 197, por la calle San Martín.

Cuando muere Don Rossi, las hijas inician un proyecto de vivienda con una empresa constructora en el predio de la calle Oncativo, Eva Perón, Congressales y Pedriel, por la cual se construirían 1.500 departamentos, pero el esposo de una de las hijas de Don Rossi cambia el proyecto de vivienda por un hipódromo, lo que trae desacuerdo con la

<sup>39</sup> La entrevista se realizó el 9 de noviembre de 2004.

<sup>40</sup> Las visitas al predio Rossi se realizaron el 1 y 8 de noviembre de 2004.

empresa constructora que desiste del proyecto. Los vecinos habían comenzado a pagar sus departamentos iniciaron juicio en contra la constructora, que sólo edificó una torre y comienza un juicio en contra de la familia Rossi.

En la actualidad, en el predio hay una cancha de fútbol, un asentamiento, tres torres sin terminar y una habitada. Por otra parte, en el centro del predio hay un basural con gran variedad de residuos de distinto origen, domiciliarios (plásticos de botellas, bolsas de nylon, restos de frutas verduras, sales, restos de comidas, aceites y papeles y cartones, aerosoles, detergentes, pesticidas, antibióticos, etc.), delictivos (chatarra de autos, cables quemados, etc.) y comerciales (plásticos, bolsas de nylon entre las cuales se detectaron bolsas de sal domiciliaria y ganadera, pvc, restos de calzados, aserrín, retazos de telas, goma espuma, pilas, escombros, restos de fundición que los vecinos se llevan a sus casas). También se encontraron animales muertos y quemados (perros, gatos, roedores, etc.). Es importante mencionar que a estos residuos tienen acceso los vecinos que atraviesan el predio, los niños que juegan en la cancha de fútbol, los cirujas y los cartoneros.

Los vecinos aseguran que hay camiones que arrojan residuos de todo tipo, y que periódicamente hay quemas de basura que desprenden humo negro y de olor fuerte, incluso se conocen focos infecciosos respiratorios por parte de las quemas y nueve casos de hepatitis, también por causa de ellas se estaría contaminando no solo la atmósfera sino también el suelo y las napas subterráneas. Cabe destacar que la mayoría de los vecinos que rodean al predio tiene sus perforaciones de agua entre los 18 y 35 m de profundidad.

Hay una torre con departamentos y sus habitantes se ocupan de mantener limpio sólo los alrededores a ella, las otras tres torres son frecuentadas por personas que hacen cirujeo.

Al frente del predio se encuentra el mercado "La Curva", que tomó un sector para el estacionamiento. En el medio del predio hay una casilla de madera y cerca de ella, los vecinos hicieron una calle interna para cruzar el predio, y facilitar el acceso; pero sólo se puede transitar por el sector donde está la torre terminada.

El resto del predio no recibe mantenimiento, excepto los vecinos interesados en algún sector de campo: la cancha de fútbol; el estacionamiento del mercado "La Curva" y alrededor del edificio terminado.

### **Predio RE26 (ex Bº Sol de Mayo)<sup>41</sup>**

Este predio se ubica entre las calles Cabildo, Oncativo, Congressales y Pacheco. Se ubica cercano al predio Rossi separado por la calle Congressales (**Mapa nº 25**).

El predio esta dividido en dos por medio de una calle interna muy angosta de tierra, creada por los vecinos para facilitar el acceso a las personas del otro lado del campo, la cual separa el Bº Sol De Mayo del sector que se encuentra baldío, en éste último se observan canchas de fútbol abandonadas. El Bº Sol de Mayo está rodeado con rejas que se mantienen abiertas durante todo el día, además presenta mantenimiento realizado por los vecinos, calles de tierra y malos desagües.

---

<sup>41</sup> Las visitas al predio Sol de Mayo se realizaron el 29 de octubre y 5 de noviembre de 2004.

En el año 1999 la empresa constructora Antares S.A. tenía a cargo un proyecto en todo el predio del cual sólo se construyó la mitad y sin cumplir con todo lo que se había prometido a los propietarios que habitan actualmente el lugar. El proyecto con el nombre "Sol de Mayo", incluía viviendas, guardería, vigilancia, estacionamiento, calles asfaltadas, agua corriente y cloacas pero en el año 2000 después de vender un 50 % de las viviendas, se desistió del proyecto. Los vecinos indignados por el incumplimiento de la constructora lo dejaron en manos de la justicia, y se encuentran a la espera de las escrituras.

### **Predio Darragueira**<sup>42</sup>

El terreno corresponde a la Reserva de Ensanche urbano (RE 25) de 9 ha, se ubica entre las calles Darragueira, Rolland, Dante Alighieri y Medrano, y se encuentra entre los barrios Mariano Moreno y Los Pinos, en Los Polvorines (**Mapa nº 25**).

Se conoce que era una estancia y su dimensión era mayor. A medida que se urbanizó la zona se abrió una calle que lo atravesó parcialmente, actualmente con el nombre de Rolland. Luego de que los dueños fallecieran la Municipalidad se hizo cargo del terreno, donde hay un depósito de chatarra, una excavadora que realiza pozos de 8 a 9 metros donde se depositan los residuos y ramas. El predio está cercado con alambre en forma precaria. En los laterales al predio se mantiene corto el pasto y es atravesado por el Aº Las Orquetas, que fue canalizado hace unos años atrás.

Una de las calles laterales, Darragueira, es intensamente transitada tanto por vehículos como por peatones, donde pasan dos líneas de colectivos (440 - 371) con dos ramales cada uno. Algunos vecinos entrevistados que esperaban el colectivo sostuvieron que si bien el lugar es bastante tranquilo, el estado del predio ofrece cierta inseguridad para la comunidad que se encuentra a la espera de los transportes ya mencionados.

## **4.2 Aspecto legal**

La Ley Nº 8.912 establece las normas fundamentales que rigen el ordenamiento del territorio de la provincia, regulando especialmente la creación, ampliación y reestructuración de los núcleos urbanos, el uso y subdivisión de la tierra.

Los siguientes artículos fueron tomados en cuenta para el análisis de cada uno de los predios a estudiar:

### **Artículo 5**

En las distintas áreas podrán localizarse zonas de usos específicos de acuerdo a la modalidad, tipo y características locales y serán: residencial, urbana y extra urbana, comercial y administrativa, de producción agropecuaria, ictícola, industrial y extractiva, de esparcimiento ocioso y activo, de reserva, ensanche, transporte, comunicaciones, energía, defensa, seguridad, recuperación y demás usos específicos.

### **Artículo 7**

Denominase:

a) **Zona residencial**: la destinada a asentamientos humanos intensivos, de usos relacionados con la residencia permanente y sus compatibles, emplazadas en el área urbana.

---

<sup>42</sup> La visita al predio Darragueira se realizó el 5 de noviembre de 2004.

- b) **Zona residencial extra urbana:** la destinada a asentamientos no intensivos de usos relacionados con la residencia no permanente, emplazada en pleno contacto con la naturaleza, en el área complementaria o en el área rural. Se incluyen en esta zona los clubes de campo.
- c) **Zona comercial y administrativa:** la destinada a usos relacionados con la actividad gubernamental y terciaria, emplazada en el área urbana.
- d) **Zona de esparcimiento:** la destinada principalmente a la actividad recreativa ociosa o activa, con el equipamiento adecuado a dichos usos. Podrá estar ubicada en cualquiera de las áreas.
- e) **Zona industrial:** la destinada a la localización de industrias agrupadas. Las zonas industriales se establecerán en cualquiera de las áreas. Al decidir su localización se tendrá particularmente en cuenta sus efectos sobre el medio ambiente, sus conexiones con la red vial principal, provisión de energía eléctrica, desagües industriales y agua potable.  
Las industrias molestas, nocivas o peligrosas deberán establecerse obligatoriamente en zona industrial, ubicada en área complementaria o rural, y circundada por cortinas forestales. El Parque industrial es el sector de la zona industrial dotado de la infraestructura, el equipamiento y los servicios públicos necesarios para el asentamiento de industrias agrupadas, debiendo estar circundado por cortinas forestales.
- f) **Zona de reserva:** sector delimitado en razón de un interés específico orientado al bien común.
- g) **Zona de reserva para ensanche urbano:** al sector que el municipio delimite, si fuera necesario, en previsión de futuras ampliaciones del área urbana.
- h) **Zona de recuperación:** la que, en su estado actual, no es apta para usos urbanos, pero resulta recuperable mediante obras o acciones adecuadas.
- i) **Zona de recuperación de dunas o médanos vivos:** las áreas que contienen formaciones de arenas no fijadas, ya sea provenientes del desgaste de la plataforma o de la erosión continental.
- j) **Zona de usos específicos:** la delimitada para usos del transporte (terrestre, marítimo o fluvial y aéreo), de las comunicaciones, la producción o transmisión de energía, la defensa, la seguridad y otros usos específicos.

### Artículo 13

Los espacios verdes o libres públicos de un núcleo urbano serán dimensionados en base a la población potencial tope establecida por el Plan de Ordenamiento para el mismo, adoptando un mínimo de diez metros cuadrados ( $10 \text{ m}^2$ ) de área verde o libre por habitante.

Dentro de esa superficie, deberán computarse las plazoletas, plazas y parques públicos ya sean comunales o regionales.

Los espacios verdes serán convenientemente distribuidos y ubicados en cada área o zona, a razón de tres y medio metros cuadrados por habitante ( $3,50 \text{ m}^2/\text{hab.}$ ) para plazoletas, plazas o espacios libres vecinales; dos y medio metros cuadrados por habitante ( $2,50 \text{ m}^2/\text{hab.}$ ) para parques urbanos y cuatro metros cuadrados por habitante ( $4 \text{ m}^2/\text{hab.}$ ) para parques comarcales o regionales.

A los efectos de computar los cuatro metros cuadrados ( $4 \text{ m}^2$ ) correspondientes a parques comarcales o regionales podrán incluirse los parques de dicha característica ubicados en un radio de sesenta kilómetros (60 km).

#### **Artículo 84**

Los municipios, mediante ordenanzas sujetas a la aprobación del Poder Ejecutivo, podrán declarar a determinadas zonas en que el suelo urbano se encuentre total o parcialmente inactivo, como:

1. De provisión prioritaria de servicios y equipamiento comunitario.
2. De edificación necesaria.
3. De englobamiento parcelario.

#### **5. Conclusiones**

En conclusión podemos decir que la existencia de los espacios vacantes es producto, entre otros factores del avance acelerado del tejido urbano, entre 1930 y 1975, período en que se desarrolló la industrialización y se generó la segunda corona del AMBA.

Los espacios vacantes deberían ser tomados en cuenta en la planificación urbano-ambiental local, y ser destinados para alguna actividad que mejore la calidad de vida del entorno social.

Los espacios vacantes, con potencial de espacios verdes públicos, mejoraría la disponibilidad de metros cuadrados verdes por habitante (de acuerdo a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud es de 10 m<sup>2</sup>).

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

Con respecto al predio **La Juanita**, sabiendo que el predio figura como Reserva de Ensanche Urbano y sobre el cual la Municipalidad puede intervenir para realizar las siguientes actividades:

- Implementar granjas, zonas de cultivos o huertas educativas, siendo éstas prioritariamente utilizadas por estudiantes del nivel primario y Polimodal, con el objetivo de acercar a alumnos de importantes zonas urbanas al aprendizaje del uso del suelo con fines productivos.
- Ampliar el radio de acción, tanto de la patrulla ecológica como el servicio de mantenimiento y recolección de residuos.

Para el predio **Rossi**, que figura en el plano de zonificación como Residencial Media, sugerimos la ampliación de la acción de la patrulla ecológica y el mantenimiento y recolección de residuos por su difícil intervención municipal.

Se propone también que **todos los espacios vacantes** en Malvinas Argentinas sean relevados e investigados para tener una idea acabada de sus potenciales de gestión. Se recomienda encuestar a los pobladores lindantes a estos espacios sobre qué tipo de emprendimiento les posibilitaría un mejor desarrollo de sus vidas en materia de calidad ambiental en sus entornos. Este tipo de trabajo puede ser ejecutado por alumnos de la Universidad Nacional de General Sarmiento.

El hecho de que el espacio vacante no esté disponible para un emprendimiento gubernamental o privado por dificultades de cualquier índole manteniéndolo en transición, no debe quedar sin asistencia o presencia municipal, es decir se debe llevar a cabo mantenimiento periódico del predio para preservar su fisonomía intacta y disminuir problemas ambientales que podrían perjudicar a la población lindante. Este tipo de trabajo puede ser realizado por mano de obra desocupada o por beneficiarios de planes sociales.

## **CAPÍTULO IV: DEFICIENCIA EN LA CONECTIVIDAD INTERNA DE MALVINAS ARGENTINAS**

Docentes: Andrés Barsky y Natalia Da Representação

Estudiantes: Alejandro Burgos, César García, Osvaldo Gómez, Miguel Gorosito, Diego Herrera, Horacio Jeroncich, Betiana López, Marcela Núñez, Félix Ariel Ormeño, Facundo Pilarche, Luís Spadafora, Gastón Vivanco y Leila Zanette.

### **1. Introducción**

El partido de Malvinas Argentinas presenta déficit de conectividad interna, esto es la carencia de interconexión barrial que se caracteriza por la dificultad en la movilidad interna (Norte-Sur y Este-Oeste), ausencia de pavimento y veredas, conformación de nudos de congestionamiento de tránsito en los corredores principales con la correspondiente contaminación sonora y atmosférica. Esta última es producto de las partículas en suspensión: hollín, polvo, aerosoles, gases, vapores, humos y sustancias malolientes.

Otras necesidades son la reapertura de calles en barrios cerrados, la falta de corredores alternativos en buen estado y de pasos a nivel en varios tramos del recorrido del Ferrocarril General Belgrano hasta la necesidad de creación de recorridos nuevos de líneas de colectivos de pasajeros que permitan la integración de zonas desfavorecidas con respecto a los recorridos existentes.

### **2. Objetivos del trabajo**

Los conflictos generados por la deficiencia en la conectividad interna del partido se han complejizado desde el diagnóstico ambiental del distrito realizado por esta universidad en el año 1997 y se acrecientan en importancia dentro de las necesidades actuales de la población.

La magnitud de estos conflictos y la relevancia que tienen sobre la calidad de vida de la población, hacen de gran interés el análisis del tema abordado en este informe, que tiene por objetivo profundizar en su conocimiento para una mejor comprensión de los conflictos que de él resultan a partir de las relaciones de causa-efecto, con el fin de facilitar la búsqueda de soluciones integrales que beneficien al conjunto de la población.

### **3. Metodología y actividades realizadas**

Para llevar a cabo el presente trabajo se utilizaron diversas fuentes de investigación: en primer lugar se analizaron recortes periodísticos para detectar los principales problemas ambientales del partido. Luego, contamos con la visita de un panel de integrantes conformado por autoridades tanto municipales como de entidades públicas y privadas de Malvinas Argentinas. A partir de la información obtenida construimos el árbol de causa y efecto. En tercer lugar, visitamos las zonas de mayor conflictividad y a través de la observación, de entrevista a funcionarios municipales y 150 encuestas a vecinos del partido obtuvimos información cuantitativa y cualitativa sobre el estado actual de las principales vías.

Además se recopiló información bibliográfica, en Internet y en bibliotecas, sobre la legislación pertinente al problema de conectividad, sobre el desarrollo histórico de los

caminos principales y secundarios. Toda esta información fue procesada por medio de un SIG obteniéndose mapas<sup>43</sup>.

## 4 Resultados

### 4.1. Árbol de causa y efecto

Del árbol de causa y efectos (ver anexo 4) elaborado por el grupo, surge como idea directora que los conflictos generados por el déficit de conectividad interna tiene origen, en primer lugar, en un déficit en la planificación urbana a nivel regional y municipal que se debe al desborde en las posibilidades de planificación provocado por el crecimiento acelerado de la población en la segunda corona de la RMBA y también a la falta de interacción entre los gobiernos municipales de la región que tienen conflictos en común para la búsqueda de proyectos e inversiones destinados a resolverlos. En segundo lugar, creemos que se priorizan proyectos relacionados con los beneficios privados por sobre los de la población y que existe un déficit en el control de las iniciativas privadas por parte de los organismos gubernamentales. Por último, entendemos que hay una falta de toma de conciencia en gran parte de la ciudadanía con relación a la incidencia que tienen los conflictos urbanos ambientales en la calidad de vida de la población.

Todas estas causas generan congestión de tránsito y embotellamiento así como también contaminación sonora y atmosférica.

En las secciones siguientes se realizará una descripción de las principales causas y efectos. Para comenzar mostraremos el déficit de conectividad por medio de una reseña histórica de las vías de comunicación y de los barrios cerrados, que actúan como barreras. Asimismo para conocer las áreas conflictivas realizamos encuestas a los usuarios de los medios de transportes públicos y así determinamos el estado actual de las principales vías.

### 4.2. Reseña histórica de las vías de comunicación<sup>44</sup>

#### 4.2.1 ¿Cómo eran antes?

##### a) Corredores viales (avenidas, calles y rutas)

Cien años atrás los pobladores del actual partido de Malvinas Argentinas contaban con tres caminos principales que unían:

- San Fernando con San Miguel y Moreno (actual Ruta N° 202).
- El Noreste de la provincia con Córdoba, Santa Fe y Ciudad Autónoma de Buenos Aires con Pilar, José C. Paz, Los Polvorines (actual Avenida Arturo Illía, ex Ruta N° 8).
- San Fernando con José C. Paz y General Rodríguez (actual Ruta N° 197).

Estos caminos en época de precipitaciones eran intransitables pero con la explosión del transporte automotor en los años '20 y '30 se hizo evidente la necesidad de pavimentarlos con material flexible<sup>45</sup>, asimismo en sus trazados cuentan con una sola mano en ambos sentidos, banquetas no consolidadas y en algunos casos con una cota superior a la de la acera, iluminación y desagües pluviales extremadamente ineficientes y a veces inexistentes en determinadas zonas, más la carencia total de dársenas para el

<sup>43</sup> Previo a la realización de los mapas, se realizó un curso de cartógrafos en el LabSIG.

<sup>44</sup> Esta sección se elaboró en base a Municipalidad de Malvinas Argentinas (2002 y 2004).

<sup>45</sup> El material utilizado para la pavimentación se componía de carbonilla adherida con brea caliente y asfalto convenientemente compactado. En el caso de las rutas N° 197 y 8 el espesor es de 10 a 15 cm mientras que la Ruta N° 202 y la Autopista panamericana tienen un espesor de 25 a 30 cm.

estacionamiento de los transportes de pasajeros, que comenzaron a circular a partir de la década del '30:

- Línea 203 (actual La Independencia) que unía los pueblos de San Fernando y Moreno a través de la actual Ruta N° 202.
- Línea 175 (actual 365 La Independencia) que unía Puente Saavedra con Luján a través de la actual Ruta N° 197.
- Línea 141 (actual 57 La Atlántida) que unía Pilar con Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Línea 8 (actual 176 La primera de General Sarmiento) que unía Pilar y Tortuguitas con Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- La empresa La primera de Grand Bourg (actuales líneas 315, 440 y 740) que unía Grand Bourg con José C. Paz y San Miguel.
- La línea 741 (actual 341 Expreso Parque El Lucero) que unía Los Polvorines con San Miguel.
- Y la desaparecida línea 744 (La primera de Bella Vista).

Desde luego existían otros caminos secundarios fundamentales para la conexión de las nacientes poblaciones, éstos eran muy precarios e intransitables en época de lluvias, formándose lagunas que impedían el paso de días a meses, algunas de las cuales subsisten aun hoy en día (**Mapa n° 26**), tales como los caminos que unen:

- Los Polvorines con Campo de Mayo por medio de la actual Avenida Presidente Perón. En este tramo se construyeron tres alcantarillas de material permitiendo la conservación luego de épocas de lluvias, además de disponer de mantenimiento mediante una rastra tirada por un caballo.
- La Ruta N° 197 y Grand Bourg por la actual calle Paso de los Patos.
- La Ruta N° 197 y Tortuguitas por la actual Avenida El Callao.
- Los Polvorines con Garín, Del Viso y km 40 (actual localidad de Tortuguitas) a través del camino vecinal Valparaíso (actual Avenida Ing. Huergo) hasta la Avenida de los Constituyentes en Garín. El mantenimiento de este camino fue en el año 1933 cuando se realizaron nivelado y acunetados en toda su extensión; y la construcción de un puente de hormigón armado de 6 por 9 m en el cruce con el A° Claro.

El gobierno de la ex Municipalidad de General Sarmiento prestaba su mayor atención a los centros urbanos del partido: San Miguel y Bella Vista, mientras que en José C. Paz y Los Polvorines las faltas de tareas de mantenimiento y obras de infraestructuras fueron escasas, lo que generó el accionar mancomunado de agrupaciones vecinales, que con su esfuerzo lograron desarrollar importantes proyectos de infraestructura (y especialmente aquellos relacionados al tema central de este informe), los que serán desarrollados con atención puntual en cada caso.

Otros caminos que fueron mejorados hacia fines de los años cuarenta fueron:

- La calle Paso de los Patos entre la Ruta N° 197 y la actual calle Nazca.
- La calle Luís María Drago (actual Avenida Provincia de Buenos Aires) que sirve de ingreso a la localidad de Tortuguitas<sup>46</sup> desde la Ruta N° 8. Esta localidad contó con la primera calle asfaltada (actual calle Almirante Brown) según la Ordenanza N° 533 que estipulaba la pavimentación de las calles a cargo de los vecinos.

---

<sup>46</sup> Luego llamada Avenida Directorio y en 1932 gracias a la vinculación parental de un socio del club Tortugas (Héctor Martínez de Hoz con su tío que era gobernador de la provincia) se logra la pavimentación del camino que unía la Ruta N° 8 con el mencionado Country Club. Por esta ruta pasó en algún momento, la línea 22 que unía Villa Devoto con Pilar (con la parada en la actual zona del Chelito) y también un ómnibus que salía desde Once hasta Rosario (Santa Fe).

- La calle Paso de los Patos en el centro de Grand Bourg y la Avenida El Callao fueron mejoradas. Ésta última fue pavimentada con material rígido (cemento armado) gracias a gestiones realizadas por la Cooperativa Telefónica de Grand Bourg.

Con respecto a los caminos existentes al sur de la Ruta N° 197, existe en general una realidad distinta, ya que si bien pasaban por zonas cercanas a los arroyos, el drenaje natural era mucho mejor que en la existente al norte de la misma ruta.

Otros caminos utilizados por la población de la localidad de Los Polvorines para acceder eran:

- La Avenida Maipú que permitía la salida a la Ruta N° 202. Esta arteria fue pavimentada en algunos tramos en 1950, a pesar de ello y en épocas de lluvia solían formarse verdaderas lagunas que impedían el paso de los vehículos.
- La Avenida Rivadavia, salía hacia la Ruta N° 8 con la lluvia también se tornaba intransitable, los vecinos optaban entonces por tomar la calle Artigas y acceder al mejorado que poseía el B° Los Nogales o por la calle Tacuarí, a través de las cuales llegaban a la Ruta N° 202.

Promediando la segunda mitad del siglo, el gobierno provincial comenzó a pavimentar las avenidas Maipú y Salta (hoy Avenida Ing. Huergo), importante camino para la localidad de Los Polvorines, ya que de este modo se conectaba fácilmente con las rutas N° 197 y 202. Como por entonces ya había comenzado la construcción del hospital, la gestión de los vecinos logró que sea asfaltado el acceso al mismo, por lo que cerca de 1958, los primeros asfaltos de la ciudad ya estaban concluidos.

En el caso de la calle Salta, se hicieron gestiones ante las autoridades del Polvorín (a cargo del Mayor Adolfo Fox) por lo cual el Ejército Argentino cedió una franja de terreno que posibilitaron el ensanche de la arteria que hasta ese momento era muy angosta.

Hacia fines de los años 50, los asfaltos de los barrios Villa Suiza, Grafico, San José y Textil fueron gestionados por la sociedad de fomento Villa Suiza. Posteriormente se formó otra comisión para obtener el asfalto en la Avenida Rivadavia que permitiera la conexión con la Ruta N° 8. Todas estas comisiones tuvieron que luchar contra la burocracia vecinal y a veces contra la incomprensión vecinal que en ocasiones se oponían a las obras por cuestiones de precio o por interpretar que la calidad del trabajo que se iba a realizar no eran las adecuadas.

En agosto de 1962 comenzaron los asfaltos en el B° San José y en octubre de ese año se pavimenta el B° Villa Suiza. El 24 de agosto de 1964, se abrió el registro de operaciones correspondiente a la pavimentación de cien cuadras en Los Polvorines.

Los trabajos comenzaron con el desmonte de la calle Moreno, elegida para el comienzo de la obra, por ser una arteria que permitía el acceso a los B° Grafico, Fray Luís Beltrán, Villa Palmira y Santa María, inaugurándose el primer tramo el 21 de marzo de 1965.

Con respecto a la localidad de Villa de Mayo, ésta gozaba de 4 importantes caminos: 1) la actual Avenida Presidente Perón, que permitiría acceder a 3 líneas de colectivo que pasaban por las rutas N° 197 y 202; 2) la calle Wilson (hoy Avenida Eva Perón) por donde pasaba una línea de colectivos que unía Los Polvorines con San Miguel; 3) la calle Sucre, la circulación por la misma era problemática en los días de lluvia debido a que no estaba asfaltada y; 4) la Avenida Maipú, que fue el primer asfalto que hubo en Villa de Mayo uniendo las rutas N° 197 y 202 y por la cual circuló una línea de colectivo.

En 1960, el gobierno de la provincia incluyó la calle Wilson dentro del plan de pavimentación en el Conurbano Bonaerense previsto para ese año. La obra suponía en total 22 cuadras, desde Avenida Maipú hasta la Avenida San Martín pero se concretó en

1969.

En 1964 se formó una comisión con el fin de conseguir el asfalto de las otras calles de la localidad como sucedió con Los Andes (actual Pío XII).

Finalmente, la localidad de Adolfo Sourdeax fue la que más tardíamente accedió al mejorado de sus accesos. En los años 50, la única calle mejorada era Rosario que llegaba hasta la Estación de ferrocarril de Villa de Mayo. El resto eran calles de tierra intransitables en días de lluvia. La falta de comercios hacía que los vecinos se trasladasen a Villa de Mayo o a Don Torcuato, a la que se accedía por medio de la línea de transporte n° 203. Recién en años posteriores se realizarían las primeras obras entre las cuales se puede mencionar a la Avenida Vintes.

A fines de los '60 y principios de los '70 se construyó la Autopista Panamericana, con sus dos ramales actuales Escobar y Pilar, los que concesionados en los años '90, constituyen junto con la Ruta N° 202 los únicos corredores de rápida y ágil circulación con que cuenta el partido para su conectividad, a diferencia de las avenidas del Sesquicentenario (Ruta N° 197) y Arturo A. Illía (ex - Ruta N° 8), caracterizados por la lenta circulación y alta tasa de aglomeración vehicular.

#### b) Vías de comunicación ferroviaria

A comienzos de la primera década del siglo XX, llegaba el ferrocarril al territorio malvinense, llamado Ferrocarril Central de Córdoba (FCC)<sup>47</sup> que permitía el traslado de la producción agrícola ganadera desde el Norte del país hasta el puerto de Buenos Aires.

El 8 de octubre de 1903 se promulgó el Decreto Ley N° 4.255, por el cual el gobierno nacional concedía a la compañía FCC el derecho de construir y explorar una vía de trocha angosta (de un metro de ancho) que partiese de las cercanías de Rosario y que pasando por las zona comprendida entre los FCC Buenos Aires-Rosario (Línea Mitre) y Luján-Pergamino (líneas Mitre-San Martín), hasta empalmar con las vías neutrales de entrada al puerto de la Ciudad de Buenos Aires.

Durante los primeros veinticinco años de funcionamiento del FCC había una frecuencia diaria de siete trenes, entre locales y generales, que pasaban por Boulogne y Villa Rosa.

Luego de 1935, una grave crisis económica afectó al FCC (de capitales británicos) la cual el Estado a hacerse cargo de la explotación del mismo (Ley N° 12.572 promulgada el 9 de enero de 1939). El Estado tuvo que enfrentar dos problemas: 1) la renovación de vías, balastros, alcantarillas y puentes; 2) la renovación del material rodante, especialmente en la sección suburbana, en la cual existía la necesidad de aumentar los servicios, dado el crecimiento de la población en las zonas cercanas a las estaciones. Para enfrentar este último problema se introdujo un moderno vehículo, que redujo el tiempo de viaje, aumentándose el número de frecuencias.

Pero la mayor dificultad, que impedía el crecimiento del número de trenes en la sección

---

<sup>47</sup> Este ferrocarril fue producto de la fusión de los ferrocarriles Rosario-San Francisco (Córdoba), Rosario-Córdoba y Noreste Argentino (Salta-Jujuy). El 8 de octubre de 1903 se promulgó el Decreto Ley N° 4.255, por el cual el gobierno nacional concedía a la compañía FCC el derecho de construir y explorar una vía de trocha angosta (de un metro de ancho) que partiese de las cercanías de Rosario y que pasando por las zona comprendida entre la Línea Mitre (Buenos Aires-Rosario) y las líneas Mitre-San Martín (Luján-Pergamino), hasta empalmar con las vías neutrales de entrada al puerto de la Ciudad de Buenos Aires. La empresa realizó los estudios sobre el terreno y luego da a conocer los resultados de la altimetría y los planos del tipo de estaciones, puentes y otras instalaciones de la línea, que son aprobadas por decreto del 24 de agosto de 1905. Respecto del ingreso al puerto de la Ciudad de Buenos Aires, la empresa proponía el ingreso independiente, denominado "variante n° 5", aprobado por decreto el 5 de Abril de 1905.

suburbana, era que existía una doble vía de Retiro a Boulogne y una única en el tramo que llegaba a Villa Rosa. Fue así que la administración emprende la construcción de una segunda vía.

En 1948 con la nacionalización del los ferrocarriles se cambia de FCC a Ferrocarril General Belgrano (FFGB). Al pasar los años se incorporaron locomotoras diesel de moderna construcción, que fueron reemplazando progresivamente los anteriores coches. Y por el otro, la culminación de la doble vía que por fin llegaba a Villa Rosa (km 52), que permitió el curso de una mayor cantidad de trenes locales: de los 16 que pasaban diariamente en 1945 se llegó a 30, diez años mas tarde. Por otra parte los loteos, realizados en su mayor parte en las inmediaciones de las vías férreas, llevaban a los pobladores que se establecían, a solicitar el beneficio de que el tren pasase en las incipientes localidades. En el caso de las actuales estaciones de Grand Bourg, Adolfo Sourdeaux y Tierras Altas, los vecinos no sólo realizaron los trámites burocráticos pertinentes sino que en muchas veces se hicieron cargo del costo de las obras. A continuación se presenta un resumen de las estaciones del FFGB:

**Tabla nº 19 – Estaciones de FFGB**

Estación	Km del FFGB	Año de creación
Los Polvorines	33,500	1909
Villa de Mayo	31,900	1913
Tortuguitas	39,910	1915
Ingeniero Pablo Nogués	34,400	1944
Grand Bourg	36,500	1951
Adolfo Sordeaux	30,762	1955
Tierras Altas	38	1988

En la actualidad, la línea suburbana del FGB (ramal Retiro-Villa Rosa) tiene veintidós estaciones, es operada desde 1995 por la empresa Ferrovías S.A.C. y trabaja con las locomotoras adquiridas en 1971<sup>48</sup>.

La presencia de ferrocarril en la historia de las tierras de Malvinas Argentinas constituye un hito por demás significativo. En el **mapa nº 27** se puede apreciar como el territorio es cortado longitudinalmente por la línea férrea, que va uniando las distintas localidades.

#### 4.2.2 ¿Cómo es ahora?

##### a) Corredores viales (avenidas, calles y rutas)

**-Ex -Ruta N° 8 (Av. Arturo Illía) :** este corredor vial acaparó la circulación entre los puntos mencionados hasta cerca principios de los 70', años en que se construyó el acceso Pilar de la Autopista Panamericana, a partir de lo cual el viejo corredor perdió parte del monopolio de la circulación relacionado sobre todo al transporte liviano y veloz, a la vez que continuó concentrando sobre sí el transporte de circulación lenta y pesada (camiones, colectivos, ómnibus) aumentando año tras año, lo que se traduce en problemas y/o trastornos en el tiempo y la economía de los usuarios, que aún subsisten hoy en día.

<sup>48</sup> De origen americano General Motors modelo G22-CU 2800, con dos motores de 12 cilindros en V de 2800 caballos de fuerza cada uno, que accionan un generador eléctrico que otorga el impulso final a transmisión, y los coches rodantes marca Fiat Aerfer, algunos de clase única y otros con cabinas o con furgón.

La circulación del transporte de tipo pesado (gran tonelaje) ocasiona graves roturas en la capa asfáltica, a lo que debe sumarse la inacción de la Dirección de Vialidad, ya sea de jurisdicción nacional o provincial, en lo referente a la reparación y bacheo sobre la traza de la ruta, factores que ocasionan el actual estado deplorable de la misma. Asimismo, la concentración del transporte de tipo pesado presenta problemas en lo referente a la circulación, ya que los camiones (por el dificultoso arrastre de las toneladas portantes) y los colectivos<sup>49</sup> (por el continuo detenerse sobre la ruta por falta de dársenas para su estacionamiento) disminuyen la velocidad y ritmo de circulación, en una ruta de antiguo diseño (con una sola mano en cada sentido) y graves carencias a nivel de infraestructura, lo que se traduce como signo más evidente en la casi imposibilidad de sobrepaso en uno y otro sentido, de los vehículos más lentos. En definitiva, son todos factores que determinan inseguridad para los usuarios.

Sólo existen dársenas en el cruce con la Ruta N° 197 (fundamental centro de trasbordo), el corralón municipal (en donde se realizó el ensanche de un sector de la mano este de la ruta), en el cruce con la calle Gutiérrez (acceso a la UNGS) y finalmente la zona del hipermercado Carrefour (otro vital centro de trasbordo).

Por otra parte, es de destacarse la casi inexistencia de semáforos en importantes cruces con la Ruta N° 197 e importantes vías de acceso a las localidades del partido, encontrándose éstos solamente frente al B° Santa Paula (zona lindante con José C. Paz) frente a la fábrica Eaton, el ingreso a Grand Bourg a través del camino del cementerio, el cruce con calle Gutiérrez y por último los semáforos del importante cruce con la Ruta N° 202.

Con respecto al futuro de esta ruta se desconoce la existencia de un plan Maestro de diseño y proyecto de obra.

**-Ruta N° 197 (Avenida Del Sesquicentenario):** el trazado de esta ruta es a lo largo del tiempo, una vía de comunicación que va desde San Fernando hasta la actual Ruta N° 5, y que atravesaba antiguos caminos ya asentados, como las viejas rutas ex – N° 9 (a la altura de Pacheco) y la actual Ruta N° 25 (que une Moreno con Pilar), más otros accesos más actuales, como el acceso a Tigre, la ruta Panamericana y finalmente el Acceso Oeste (actual Ruta N° 7).

Este corredor vial concentra gran parte de la totalidad del transporte masivo realizado en sentido este - oeste, caracterizándose por una composición mixta en el parque automotor, ya que circulan vehículos particulares, camiones, ómnibus y colectivos, lo que determina una circulación lenta y conflictiva, implicando, como ya se menciona con respecto a la ex - Ruta N° 8, problemas económicos, una sola mano, sin banquetas, deterioro en la cinta asfáltica, falta de mantenimiento. Cabe consignar que la ruta fue re-asfaltada y señalizada en los primeros años 90', pero no se encuentra señalizada ni posee adecuados sistemas de escurrimiento pluvial a lo largo de toda su traza, existiendo una carencia casi total de dársenas para el estacionamiento del transporte colectivo, lo que potencia el congestionamiento y la lentitud en la circulación, existiendo únicamente estas en la estación de Pablo Nogués (centro de trasbordo) y en el cruce de la ruta con la ex - Ruta N° 8, otro importantísimo centro de conectividad y trasbordo de pasajeros, debiéndose mencionar además el existente en la intersección de la ruta con la Avenida San Martín,

---

<sup>49</sup> Las líneas de colectivo que circulan por esta vía de comunicación son el n° 57, 176, 303, 341, 365, 371, 440 y 448.

en el límite del partido con el partido de Tigre.

Por otro lado, existen sólo tres semáforos en todo el recorrido de la ruta por el partido, el primero, en el cruce con la Avenida San Martín, el segundo en el cruce con la Avenida Huergo, y finalmente, el tercero en el cruce con la Avenida El Callao, quedando sin los servicios de un semáforo, importantes vías de acceso a las localidades.

La concentración del transporte pesado y vehicular particular presenta problemas análogos a los expuestos para la Avenida Illía con respecto a la circulación de camiones y colectivos ( con la circulación de las líneas 303, 315, 341, 365, 371, 391, 440, 448), y sumados en este caso al masivo transporte particular, determinando (pese al único punto positivo de todo el trazado, que es la iluminación total del trazado realizado por la Municipalidad) una alta tasa de inseguridad en el uso de la ruta.

**- Ruta N°202 (Avenida General Lemos):** este corredor vial, a gran diferencia de los analizados anteriormente, es de circulación rápida (en sentido este-oeste), determinado por ciertos factores que no están presentes en aquellas: primero, que si bien es utilizada por el transporte pesado, estos no lo hacen tan masivamente, observándose menos camiones y líneas de colectivos (203,264,315, 341, 371, 440) que la utilizan; segundo, la existencia de más de dos manos por sentido para la circulación y tercero, la presencia de una zona descampada en el sector sur de la ruta (Campo de Mayo), por lo que el tránsito es generado sólo desde el margen norte de la misma.

Otra diferencia con las rutas anteriores es que en una etapa reciente, gozó de una planificación a futuro, ya que tuvo la posibilidad de ser ensanchada. Esta planificación derivó de los intereses estratégicos del Ejército Argentino, propietario de los terrenos de Campo de Mayo. Técnicamente, si bien la construcción es antigua, se fue modernizando a lo largo del tiempo, destacándose (en algunos tramos) por sus seis carriles, aunque sus banquetas son virtualmente en algunos casos inexistentes (por presencia de matorrales y basurales), siempre del margen correspondiente a Campo de Mayo.

Además posee carencias a nivel de infraestructura pluvial (presente solo en algunos tramos de la zona urbanizada) y en la iluminación (presente sólo en el margen norte). Pero también es posible encontrar aspectos positivos, como ser, una correcta señalización de preaviso (curvas, limitadores de velocidad, etc.) existencia de dársenas y refugios para el transporte publico en cantidad y características correctas (lo que agiliza el transporte y la circulación) destacándose la existencia de un acertado uso del espacio presente en la zona de trasbordo presente en el hipermercado Carrefour, frente a la estación Lemos del Ferrocarril General Urquiza.

Existe asimismo una importante cantidad de semáforos que permiten un rápido ingreso a las localidades cercanas, a través de fundamentales avenidas como ser Avenida Perón y Avenida Sucre, las cuales serán descriptas más adelante. Es necesario destacar en este punto la construcción de una rotonda de ingreso - egreso a la importante arteria José León Suárez que permite el acceso a la UNGS y se comunica con la Ruta N° 197.

En las recorridas de campo se pudo observar una capa asfáltica en relativamente buen estado de conservación, aunque existen algunas zonas en las cuales es urgente realizar tareas de bacheo y hasta en algunos casos, de realización de una nueva capa asfáltica (casos presentes en la mayoría de las curvas y en el ingreso a Avenida Perón). Asimismo existen zonas bajas que se anegan con facilidad ante la deficiencia de infraestructura

pluvial presente en el sector lindante a Campo de Mayo.

**- Ruta Panamericana (ramales Pilar y Escobar):** estos ramales son relativamente modernos en cuanto a su construcción<sup>50</sup>, que data de fines de los 60' y principios de los 70' con el propósito de unir por un lado (ramal Escobar) en forma directa la Ciudad Autónoma de Buenos Aires con Rosario, evitando transitar la intrincada zona interna por donde pasaba la llamada "Ruta N° 9 vieja", la cual en momentos de una gran expansión del transporte automotor, no ofrecía facilidades para la circulación, y por otro lado, (ramal Pilar), el cual tenía la finalidad de ofrecer un ingreso u egreso ágil y rápido de y hacia Pilar con respecto a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, uniéndose al norte de la ciudad de Pilar con la antigua Ruta N° 8.

Al momento de construcción, estos ramales contaron con tres manos en ambos sentidos (ramal Escobar) y dos manos (ramal Pilar), cruzados a conveniente distancia por puentes que conectaban con importantes avenidas y calles que llevaban a localidades ya consolidadas y a otras en franca consolidación (con continuos loteos de franjas vacantes de terreno), que aseguraron ya desde el comienzo una rápida circulación de los vehículos. Ambos ramales contaron ya en sus comienzos con un plan maestro relacionado con distintos aspectos: puentes, alcantarillas, señalamiento, señalética e iluminación, que se encontraron entre los ítem focalizados por la unidad ejecutara de las obras en ese entonces, la Dirección de Vialidad Nacional. Además contó siempre con banquetas asentadas firmemente, en buen estado.

Con el paso de los años, estas construcciones viales tan importantes fueron quedando desfasadas ante el enorme crecimiento vehicular, producto de la expansión poblacional y urbanística ocurrida entre fines de los 70' y los años 80', por lo cual comienzan a presentarse novedades importantes en cuanto a carencias infraestructurales y a las inherentes al desgaste y las roturas. A comienzos de los años 90', estos corredores viales olvidados fueron concesionados por la empresa privada Autopistas del Sol, la cual trazó un plan de diseño urbano - ambiental, el cual contempló el ensanche de ambos corredores, el mejoramiento de la capa asfáltica, la construcción de nuevos puentes, el reemplazo de los obsoletos, iluminación, señalización y señalética en correcto estado y funcionamiento, mejoramiento de la infraestructura pluvial, de los ingresos! egresos a las vías de comunicación, mejoramiento de banquetas, construcción de vías colectoras (aún inexistentes en sectores del ramal Pilar), construcción de puentes peatonales y dársenas, refugios para el transporte público de pasajeros (líneas 15, 21, 57, 60, 203, 303,430, UTE ex - 228), y finalmente la plantación de miles de árboles que sirvan a futuro para la disminución de del ruido y la contaminación atmosférica, conteniendo el efecto de fuertes ráfagas de viento sobre los vehículos.

Estos dos corredores, que en un comienzo tuvieron diferentes tipos de transporte que los utilizaron (en Escobar, transporte pesado! liviano y en Pilar, transporte liviano) en la actualidad parecen asumir rasgos similares, ya que en el primero se afirmó el tipo de transporte (liviano/pesado), mientras que en el segundo comienza a revertirse la situación en lo que respecta al transporte pesado, el cual tiende a superar la barrera que impone el

---

<sup>50</sup> El material de construcción corresponde a lo que se denomina "material rígido", esto es placas de hormigón armado (cemento, arena, piedra, hierro), con juntas de dilatación selladas en breá (cuya finalidad es evitar además de rotura por dilatación, la filtración de agua, la cual asociada con la acción del calor provoca el estallido del hormigón y la consiguiente fractura de la capa asfáltica), asentada sobre un trazado compactado de tosca apisonada, asociada con un tratamiento de cal, siendo el espesor de esta capa en su construcción original entre 20 y 25 cm.

pago de peaje por el uso del corredor (que es lo que determina el masivo uso realizado por el transporte de gran tonelaje de la ex - Ruta Nº8 a pesar de todas sus carencias).

**-Avenida El Callao:** esta arteria es la avenida de acceso a Grand Bourg históricamente más importante, ya que en mapas antiguos figura como camino real. Esta avenida fue la primera en ser pavimentada en la localidad, iniciándose los trabajos en 1968, gracias al aporte realizado por la Cooperativa Telefónica de Grand Bourg, concluyéndose los mismos en 1969.

Si bien la construcción fue en su época un adelanto, pronto saldrían a flote los problemas. El material de construcción fue el de tipo "rígido", con juntas de dilatación en brea, para impedir su quebramiento.

En la construcción no fueron tenidos en cuenta correctamente los desniveles y por ende el escurrimiento de las aguas pluviales, lo que provocó que en determinadas zonas la calle se anegue (cruce con calles Gutiérrez, Bailén, Lugones, Pasco y Nazca), que hoy en día siguen produciéndose. Asimismo, el estancamiento del agua determinó filtraciones de agua en las juntas de dilatación, que provocó en momentos de mayor temperatura, el estallido de los bloques de hormigón, derivando en peligrosas grietas que hoy en día se pueden observar. Por esta vía circulan vehículos pesados (camiones y la línea 740) a lo que se sumó la falta de un correcto mantenimiento y la construcción de infraestructura complementaria (desagües y sumideros), provocaron un estado cada vez más deteriorado, observable hoy en día, con grandes baches, degradación de los arreglos en material flexible, rotura de los cordones, estancamiento permanente de las aguas, hundimiento de los bloques de hormigón, etc.

Es de mencionar además la históricamente mala iluminación y la falta de refugios para los pasajeros, apenas subsanados en los años 80' y 90'. Esta fundamental vía de circulación espera por la concreción de un proyecto de nueva construcción y ensanchamiento, con la realización de un sistema de desagües pluviales e iluminación, cuyas obras comenzarán en diciembre de 2004 con un costo de casi seis millones de pesos, y que culminarán en un lapso de seis meses (licitación pública nº 91/04).

La sección entre el paso a nivel de la estación de Grand Bourg y el cruce con las avenidas Directorio y de los Constituyentes es de construcción más reciente, hecha con "material rígido", pero que en este caso es favorecido por el drenaje natural de las aguas hacia el Aº Claro, por que su estado es muy bueno a pesar de la masiva afluencia de vehículos particulares y tránsito pesado (camiones y líneas de colectivos 203, 341, 448). Posee regular cantidad de refugios y buena iluminación. Este tramo no gozará de las obras de mejoras expuestas líneas arriba.

**- Calle Cura Brochero:** su pavimentación se realizó en los años 70'. En su primer tramo pavimentado, esto es desde la Ruta Nº 197 hasta la intersección con calle Pasco, se construyó siguiendo los parámetros utilizados el Avenida El Callao, lo que provocó su rápido deterioro, coayudado por los mismos factores expuestos en el anterior caso. Por este sector circula la línea 440.

En el segundo tramo (desde Pasco hasta calle Bolivia), encarada hacia inicios de los 90', se tuvieron en cuenta las pendientes y la instalación de los desagües pluviales, lo que redundó en su buen estado general actual. Cabe consignar que este asfalto sirvió para establecer otros asfaltos que permitan conectar a la localidad de Tierras Altas (calle Uruguay) y aun con la ex - Ruta Nº 8, además de que es un acceso a Tortuguitas (cruza

con un paso a nivel al FGB), por lo que es utilizado por las líneas 176 y 448. Pose buena iluminación.

El tercer tramo (desde calle Bolivia hasta la Avenida Luís María Drago) es de antigua construcción, siendo su estado actual bastante precario con una acera angosta.

**- Calle Combate de Chacabuco:** esta arteria fue pavimentada entre 1989 y 1990, con motivo de ingresar la línea 203 a Grand Bourg, se pavimentó desde la Ruta Nº 197 hasta la Avenida Grand Bourg, aunque la construcción fue de tono precario ya que no se hicieron las obras de desagües pluviales ni cordones ni aún una cinta asfáltica de gran espesor ni del ancho correcto. Luego comenzó a circular la línea 448, aumentando el desgaste de la calle, además de la falta de mantenimiento a cargo de la Municipalidad, lo que se tradujo en los grandes baches, deterioro en la cinta asfáltica, etc.

Si bien los vecinos gozan de un servicio regular de pasajeros y la existencia de refugios, no gozan de una buena iluminación ni aun de correctos sistemas de desagües pluviales, lo que a veces se traduce en anegamientos parciales, pero nunca como los producidos en la Avenida El Callao, lo que determina que el gran tráfico de aquella se desvíe esta calle, aumentando el tránsito, el deterioro y por consiguiente, el peligro de circular por una calle demasiado angosta y poco iluminada.

**Calle Manuel de Pinazo- Pasco- Avenida Grand Bourg:** esta combinación corresponde al ingreso a Grand Bourg a través del "camino del cementerio", construida en varias etapas. Primero correspondió el pavimento de la avenida Grand Bourg, que permitía unir el centro de Grand Bourg con la Avenida El Callao y con la calle Cura Brochero, únicos dos ingresos asfaltados de ese entonces. Su extensión es entre la Estación y la calle Brochero (a partir de Paso de los Patos la avenida pasa a llamarse Pasco). En la construcción no se previó el sistema de drenaje (lo que provocó su rotura) ni aún el crecimiento del tráfico, ya que en la actualidad la implantación de un proyecto de ensanche es problemático.

Más tarde se agregó el tramo correspondiente al sector entre Cura Brochero y la ex Ruta Nº 8, el cual en un tramo se hizo con material rígido (hasta cruce con calle Lynch) y otro con material flexible (desde Lynch hasta la ruta), el cual adolece de las mismas carencias enunciadas a nivel de infraestructura y estado deplorable de la carpeta asfáltica. Recién en este último año la Municipalidad encaró un gran proyecto de encauzamiento de las aguas pluviales, en las llamadas obras del cementerio y calle Miguel Hernández, determinando la construcción de desagües y sumideros. Este es un camino de tipo troncal para las líneas de transporte público, siendo utilizado por las líneas 176, 203, 341, 440 y 448.

**- Calle Paso de los Patos:** si bien este acceso fue el primero que contó con un mejorado cerca de 1948, fue uno de los últimos en ver cristalizada su pavimentación, ya en los años 90'. Su trazado es desde la Ruta Nº 197 hasta la Avenida Grand Bourg, siendo su pavimentación objeto de un diseño detallado de las obras de infraestructura, con desagües y sumideros que canalicen las aguas pluviales. Posee una buena iluminación y refugios para pasajeros. Circulan por ella las líneas 341 y 448.

**- Avenida Juan Francisco Seguí:** es paralela al FGB desde la Estación de Nogués hasta Estación Tortuguitas fue por largos años una vía olvidada pese a su importancia, ya que recién luego del establecimiento del partido en 1995, fue pavimentada a ambos márgenes del ferrocarril, con material rígido, teniendo amplias manos de circulación (cuatro manos en cada sentido) con adecuadas obras de desagües pluviales y una buena iluminación. Su estado actual es excelente, salvo por la instalación de lomos de burro reductores de velocidad y forma parte del proyecto director de la Municipalidad, que prevé unir de norte a sur el partido, desde la Ruta N° 202 hasta la estación Tortuguitas, faltando la pavimentación desde Tierras Altas hasta Tortuguitas (margen Oeste) y desde paso a nivel Avenida El Callao hasta Tortuguitas (margen Este).

**-Calle José Hernández:** une el sector oeste del partido, desde el cruce con la ex - Ruta N°8, Vernet, hasta Ambrosetti, de allí a Palpa hasta la calle Cura Brochero, que une con Tierras Altas y Tortuguitas. Por ella circula la línea de colectivos n° 448.

La calle Hernández gozó de un proyecto completo de drenajes pluviales, que hoy en día se siguen construyendo. En diciembre de 2004 se comenzaron con las obras finales para asfaltar las dos cuadras actualmente mejoradas y el arreglo del asfalto ya construido en tomo a los primeros años 90' (material flexible en regular estado), con un presupuesto de \$3.300.000, con una duración de seis meses (Licitación Pública N° 92/04).

**Calle Provincia de Buenos Aires- Avenida Luís María Drago- Avenida Directorio- Avenida De los Constituyentes:** esta combinación comunica el norte del partido con la ex - Ruta N° 8 y los accesos a Pilar y a Escobar, y presenta falta de desagües pluviales, circulación de tránsito pesado, falta de mantenimiento y masiva circulación vehicular particular lo que genera un deteriorado estado del asfalto.

La avenida de los Constituyentes, entre los accesos Pilar y Escobar, es de vital importancia para la comunicación del partido y más aún, de la zona de Promoción Industrial (El Triángulo), no se encuentra pavimentado, ni siquiera mejorado, a pesar de su estratégico papel en la conectividad. Cabe consignar la realización de un proyecto hecho por la Municipalidad de Malvinas Argentinas para su pavimentación, pero que no se puede definir debido a la falta de la realización de un estudio de los drenajes hidráulicos en el sector perteneciente a Escobar de esta avenida, y que ya si fue realizado para el sector perteneciente a Malvinas Argentinas.

Utilizan esta vía de circulación en algunos de los tramos descriptos las líneas: 341, 448, 176, 430, 203, UTE a cargo de la ex -línea 228 (Expreso Paraná, quebrada circa dos o tres años atrás).

**- Avenida Olivos (Olivos Golf Club – calle Piedrabuena – Acceso Pilar):** el primer tramo de esta arteria presenta un mejorado cuando se estableció el Olivos Golf Club y en la actualidad presenta masiva circulación de vehículos particulares, colectivos, y aún camiones de gran tonelaje (que aprovechaban la salida al acceso Pilar), el accionar del agua, etc. En los días de lluvia es riesgoso transitar por aquí.

El segundo tramo, entre el Olivos Golf Club y la calle Piedrabuena, pese a que en los mapas figura asfaltada, sólo posee un mejorado realizado en ripio abovedado (con zanjas) para permitir el escurrimiento de las aguas, el cual se encuentra saturado y hasta en secciones colapsado, por lo cual la calle se convierte en un pantano.

La última sección fue pavimentada recientemente, encontrándose en excelente estado, previéndose en este caso, y a diferencia de los dos tramos anteriores, la instalación de

desagües pluviales que aprovechan las obras realizadas en el curso del A° Albuera. Cabe consignar que en su trazado cumple servicios la línea de colectivos 341, uniendo el acceso a Pilar con la Estación de Los Polvorines, observándose buena cantidad de refugios para los pasajeros y correcta iluminación.

Existe un proyecto que tiene el objetivo de realizar la repavimentación y ensanche de esta avenida desde la Ruta N° 197 hasta la calle Piedrabuena, con las correspondientes obras de desagües pluviales, que aprovecharan el desnivel natural existente hacia la cuenca hídrica de la calle Seaver y la Avenida Olivos, en el cual el Municipio desarrolló un proyecto de saneamiento hidráulico.

**-Calle Morse – Maure (o camino de la Cabaña):** esta combinación de calles permite acceder también desde la Ruta N° 197 hasta el acceso Pilar, pasando por los barrios La Cabaña, Quesada, Pacheco y San Carlos. En ambas calles se utilizó el mismo tipo de pavimentación empleado en la avenida Olivos, incurriendo en los mismos errores de construcción y previsión de obras de infraestructuras, por lo que es innecesario explayarse sobre lo ya conocido.

Aquí también el estado del pavimento es lamentable, siendo hasta riesgoso circular. Por aquí también circula la línea 341, que une el acceso Pilar con la estación Los Polvorines (recorrido a la Cabaña). No se observaron gran cantidad de refugios para los pasajeros como si se observó en la avenida Olivos. Finalmente la iluminación es buena.

En **resumen** los principales nudos conflictivos son:

- Avenida Arturo Illía (ex Ruta N° 8), cruce con Ruta N° 197.
- Avenida Arturo Illía (ex Ruta N° 8), cruce con Avenida Provincia de Buenos Aires.
- Ruta N° 197, cruce con las vías (paso a nivel de la Estación Pablo Nogués).
- Avenida Directorio/Luís María Draga, cruce con las vías (paso a nivel de la Estación Tortuguitas).
- Calle Cura Brochero, cruce con las vías (paso a nivel de las calle Cura Brochero - Tortuguitas).
- Ruta N° 202, cruce con la calle Presidente Perón.

## **b) Vías de comunicación ferroviaria**

### **2 b) Vías Férreas**

Hacia fines de los años 80' y debido a la crítica situación en que se desenvolvían los ferrocarriles metropolitanos, el gobierno argentino buscó la respuesta en la privatización del servicio urbano de pasajeros y el de cargas del sistema ferroviario, que se concretó en 1991.

En 1993 la línea que surca las tierras de Malvinas Argentinas, fue concesionada a la empresa Ferrovías S.A.C., la cual se encontraba con un panorama crítico (ver anexo 1.2b).

La empresa cumplió con los otros requerimientos presentes en el Plan de Inversiones<sup>51</sup>,

---

<sup>51</sup> Ferrovías S.A.C. cumplió con el reglamento ferroviario en su artículo N° 20, que establece la obligación a tener por parte de las empresas en los puntos de la línea y donde el servicio lo exija, una locomotora de reserva o auxilio para prestar servicio, que en el caso de este ferrocarril se encuentra en la estación terminal de Retiro.

observándose hoy un muy buen estado de conservación de vías, estaciones, señalamiento, automatización de barreras, seguridad, renovación completa de rieles, durmientes y balasto en gran cantidad de kilómetros, construcción de puentes y renovación de gran cantidad de pasos a nivel.

En lo que respecta al partido de Malvinas Argentinas, las mejoras producidas fueron determinantes para que su población volviera a utilizar el servicio. Sin embargo hay que destacar la ausencia de pasos a nivel en algunos tramos del ferrocarril, sobre todo en la estación de Tierras Altas. Entre el paso a nivel vehicular y de peatones de Gran Bourg y el de la calle Cura Brochero en Tortuguitas, entre los cuales se ubica la estación de Tierras Altas, no existe ningún paso a nivel vehicular, sólo hay un precario paso a nivel peatonal (**Mapa nº 27**).

En la actualidad los pasajeros vieron que además de viajar más seguros, se lo hacía más rápidamente (tanto que en sectores de la línea se sobrepasa la velocidad máxima permitida por el reglamento ferroviario, artículo 57, que limita a 90 km/h) y con una menor espera entre frecuencias. Todo redundó en un aumento sostenido de la venta de pasajes por estación en general, pero más espectacularmente en las estaciones ubicadas en el partido de Malvinas Argentinas (surcado por 12.143 metros lineales de vías férreas).

Los pasos a nivel vehiculares se encuentran en la intersección de las vías con las siguientes arterias (**Mapa nº 27**):

- Avenida Luis María Drago y Cura Brochero, en Tortuguitas
- Francisco Beiró y Avenida El Callao, en Grand Bourg
- Ruta Nº 197, en Pablo Nogués.
- Avenida Rivadavia, Perito Moreno y J. C. Barón, en Los Polvorines
- Eva Perón y Wilson, en Villa de Mayo
- Avenida Presidente Derqui y Madera, en Adolfo Sourdeax

### 4.3 Urbanizaciones cerradas

El partido de Malvinas Argentinas presenta un serio problema de conectividad interna.

Uno de los causantes identificados es la construcción de urbanizaciones cerradas, que dificultan notoriamente tanto la circulación peatonal como vehicular ya que funcionan como barreras urbanas. Esto se debe a la falta de apertura de calles internas de orden público que atraviesen los predios, de esta manera se hace necesario rodearlos duplicando o triplicando las distancias y el tiempo del recorrido. Asimismo, las leyes y ordenanzas no contemplan las necesidades actuales de circulación de los pobladores (Ley Nº 8.912, Ordenanzas nº 417/00 y 585/03), dado que en la ordenanza 417/00 (Artículos 17 y 18) se plantea la necesidad de mantener las calles preexistentes, pero no se contempla la necesidad de abrir nuevas calles, limitándose solo a exigir para las urbanizaciones cerradas la construcción de calles perimetrales.

Los ejemplos más relevantes de urbanizaciones cerradas son:

El country **Santa María de los Olivos** dado que aún sin infringir las normas, ya que ha construido una calle perimetral, presenta graves conflictos para la circulación por el extenso territorio que abarca. Contemplando este tipo de conflictos el barrio ha construido dos calles (imprescindibles para una circulación fluida) que lo atraviesan, sin embargo estas calles no se encuentran abiertas para el uso público, sino que forman parte del predio privado, en el cual el municipio no tiene ingerencia para exigir las aperturas de las mismas.

En **San Jorge; Olivos Golf Club y El Cortijo**, alegan que por razones de seguridad para sus habitantes impiden la construcción de calles que los atraviesan, impidiendo muchas

veces que la población llegue con facilidad a las instituciones educativas, sanitarias o de seguridad.

El barrio Ciudad Universitaria de Buenos Aires (CUBA), donde durante muchos años se permitió la libre circulación tanto peatonal como vehicular dentro del barrio. Hasta que en febrero de 1995 el Concejo Deliberante del ex municipio de General Sarmiento sanciona la ordenanza 150/94, la cual permite el cerramiento perimetral del barrio, de esta forma se permitió la clausura de más de 20 calles anteriormente públicas. Luego, gracias a los duros forcejeos entre los vecinos y el barrio se decretó la ordenanza 20/96 que determinaba la ilegalidad del cierre de las calles y exigía la apertura de las mismas, a lo que el municipio procedió a su apertura con topadoras. Sin embargo las influencias de los habitantes del barrio lograron que se retornara a la situación del cierre. Además el barrio ha plantado en el perímetro variedad de árboles, para que en el caso de reanudarse el conflicto con el municipio existan más trabas para la apertura.

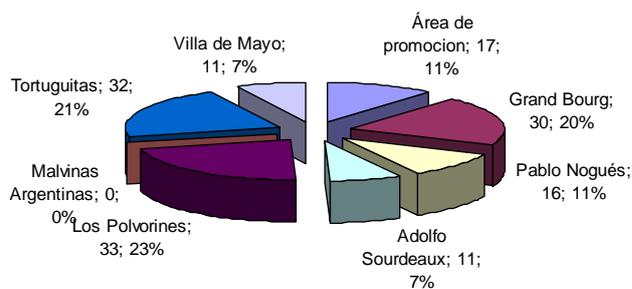
Como ya hemos mencionado, estas urbanizaciones cerradas dificultan notoriamente la circulación, pero se aprecia más claramente aun en el transporte público. Al observar las rutas por las que circula el transporte público se destaca la falta del mismo en determinadas regiones, debido a que en muchos casos al tener que evadir estos predios, obliga a dejar grandes zonas sin acceso a este servicio. Un claro ejemplo de esto es el caso de los barrios cerrados como San Jorge, Santa María de los Olivos y CUBA, que obligan a los habitantes a tener que tomar remises (en caso de tener recursos económicos) o en la mayoría de los casos a movilizarse en bicicleta y a pie.

#### 4.4 Resultados de las encuestas a los usuarios de servicios de transporte público

Las encuestas se realizaron a 150 vecinos del partido que diariamente utilizan los medios de transportes, consideramos que ellos son los mejores evaluadores de su calidad

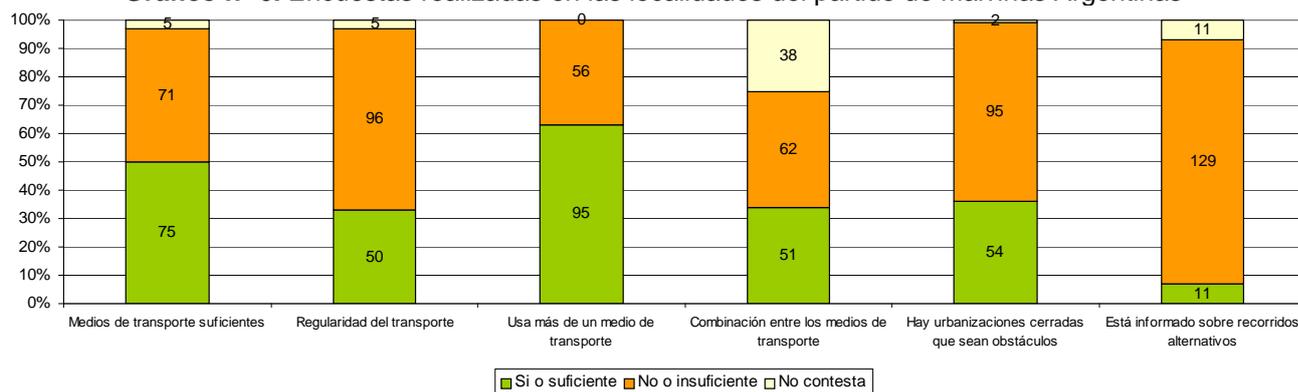
En el gráfico siguiente se observa la distribución de las encuestas en las localidades del área de estudio (Gráfico Nº 5), el 85% de los encuestados vive hace más de 5 años en el partido.

**Gráfico nº 5.** Distribución de las encuestas realizadas en las localidades del partido de Malvinas Argentinas

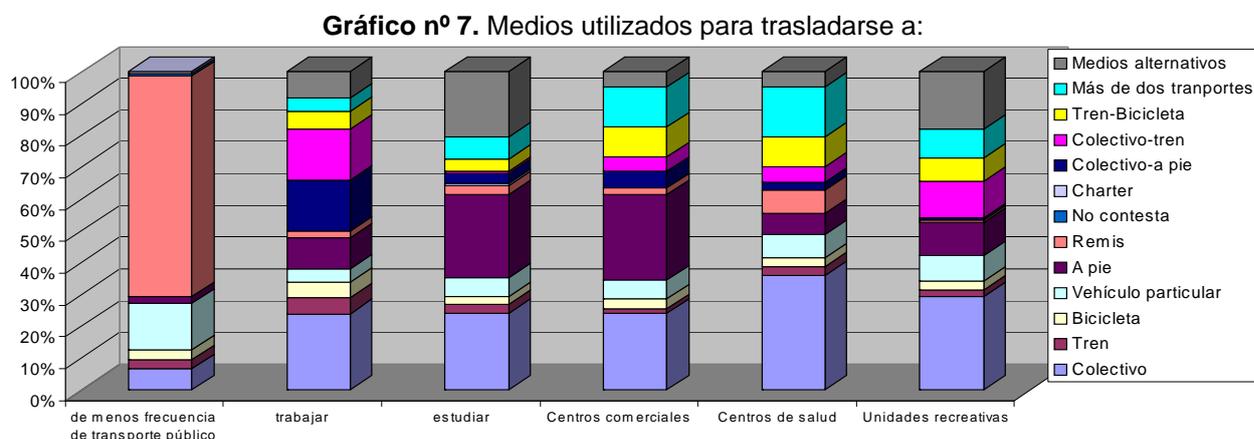


En el gráfico Nº 6 se resume los datos obtenidos, entre ellos se puede

**Gráfico nº 6.** Encuestas realizadas en las localidades del partido de Malvinas Argentinas



mencionar que el 50% de los usuarios está conforme con la cantidad de medios de transporte para su movilidad diaria pero el 64% dice que es insuficiente la regularidad, asimismo el 63% utiliza más de un medio de transporte (colectivo – tren) pero el 41% no esta conforme con la cantidad de unidades disponible. El 86% respondió en forma negativa cuando se les consultó acerca de si conoce los recorridos alternativos de las líneas de colectivo en caso de inundaciones o cortes de calles.



Con respecto al gráfico n° 7 se desprende que en los horarios que hay escasez de medios de transportes públicos (colectivo y/o tren) el remis aparece como la alternativa más utilizada (70 %); se destaca pero en menor medida, el vehículo particular (14.67 %); siendo la opción a pie la menos utilizada (2 %). Es necesario tener en cuenta, que la elección del remis por sobre otras, puede deberse, por un lado a la falta de alternativas, por otro, a la comodidad, y por último, a una cuestión de seguridad.

Otra de las preguntas realizadas a los encuestados estuvo relacionada con los medios que utiliza diariamente, el 22.7%, 26% y 29.3% utiliza colectivo para ir a trabajar, al Centro de Salud o centro recreativo respectivamente, mientras que el 26% y 26.7% va caminando al establecimiento educativo y centro comercial respectivamente.

Otro resultado que podemos resaltar es que las localidades que se encuentran en los bordes de Malvinas Argentina tienen un contacto más fluido con los partidos vecinos que con las localidades vecinas. Asimismo los encuestado resaltaron que la cantidad de calles asfaltadas es muy baja en comparación con partidos vecinos.

En cuanto a los problemas que generan déficit de conectividad, los encuestados respondieron en mayor proporción (60%) que la falta de calles pavimentadas y veredas le ocasionan trastornos en su movilidad diaria. Además muchas de éstas sufren anegamiento los días de lluvia, imposibilitando la circulación de particulares y de los servicios de transportes públicos, y con ello un mayor gasto de dinero. El 30% reconocieron este último inconveniente, desembocando en desigualdad de acceso a la movilidad dentro y fuera del partido.

## 5 Conclusiones

- Luego de charlar con los vecinos y realizar una exhaustiva búsqueda bibliográfica, es que los primeros asfaltos fueron realizados gracias a la voluntad de los vecinos.
- En segundo lugar, creemos pertinente reformular una de nuestras hipótesis, aquella que sostiene la presencia de un déficit en la planificación urbana-ambiental a nivel municipal. Existen en la actualidad proyectos tendientes a mejorar la conectividad interna, tuvimos

conocimientos de los mismos a través del panel de informantes y de las entrevistas realizadas a funcionarios municipales. Aunque, por otro lado analizando los resultados de las encuestas<sup>52</sup> realizadas observamos que los proyectos mencionados no abarcan la totalidad de las zonas conflictivas. Inclusive, teniendo en cuenta el proyecto que se está llevando a cabo por la municipalidad que implica el asfaltado de una arteria que comunicaría el partido desde Ruta N° 202 hasta Tortuguitas, consideramos que es necesario tener en cuenta que esta necesaria vía de comunicación cruza con la Ruta N° 197 y esto podría llegar a generar nuevos problemas de conectividad. Cabe señalar que la baja disponibilidad de presupuesto también incide en la concreción de los proyectos, influenciando negativamente en los alcances de los mismos, no satisfaciendo las necesidades integrales presentes en la relación a la conectividad. Por otro lado confirmamos que los corredores principales de circulación lenta (ex Ruta N° 8 y Ruta N°197), no se encuentran técnica ni estructuralmente en condiciones de satisfacer la masiva circulación que poseen. Por ello consideramos necesario el mejoramiento integral de los mencionados corredores, aunque notamos que la falta de realización implica una puja entre jurisdicciones de gobierno. De esta manera nos parece muy importante que desde la región se lleven a cabo acuerdos que contemplen en tiempo y forma soluciones a conflictos comunes.

En tercer lugar, teniendo en cuenta la legislación pertinente (Ley N° 8.912 y la Ordenanza Municipal 417/00), confirmamos que los proyectos de ubicación de barrios cerrados se orientan más a la obtención de beneficios particulares que para la población en general. En la mayoría de los casos, la realización de estos proyectos dan lugar a un gran impacto urbano- ambiental y perjudican la conectividad del sector donde se llevan a cabo. Un claro ejemplo de esto en el caso del barrio privado Santa María de los Olivos mencionado en la sección urbanización cerrada de este trabajo. Por otro lado, la obstinada negativa para colocar un paso a nivel en la zona de Tierras Altas, es otro claro ejemplo de cómo los intereses de la comunidad no son tenidos en cuenta por la empresa Ferrovías, concesionaria actual del Ferrocarril General Belgrano.

Con respecto a este tema, los resultados de las encuestas revelan que algunos encuestados no concibieran la necesidad de la apertura de calles. Esto se debe a que la población esta acostumbrada a la presencia de estos predios y a tener que rodearlos o tener que hacer trasbordo con el transporte para poder llegar a destino, formando parte de su rutina diaria. No obstante suele darse el caso inverso en las nuevas instalaciones o con la creación de nuevas normas que afectan a la población, aunque en muy pocas ocasiones las voces de los vecinos son oídas por el municipio.

En cuarto lugar es de destacar que tanto de las encuestas como de las charlas que tuvimos con los vecinos, se observa poca conciencia en relación al impacto que los conflictos en la conectividad generan. Mucho de los encuestados no consideran problemático tener que esperar más de 25 minutos un colectivo o el próximo tren. Consideramos que esto es consecuencia de cierta resignación y acostumbramiento de prácticas diarias, que conducen a una falta de reflexión sobre una problemática presente que afecta directamente a la calidad de la movilidad habitual.

Teniendo en cuenta los resultados anteriores y sumando a estos otras preguntas realizadas en las encuestas concluimos que existe una falta de articulación de horarios

---

<sup>52</sup> Para ver las preguntas de la encuesta ver anexo 1.2a.

entre varias de las empresas que circulan dentro y fuera del partido, así como también se nota la ausencia de un colectivo que atraviese todo el partido, aunque el tren lo haga no logra satisfacer las necesidades de todos los habitantes.

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

Las propuestas de posibles recorridos de colectivos que se presentan en el **mapa nº 26** implican además de un mejor fluido de la movilidad diaria de los habitantes de Malvinas, una reducción de los gastos, una disminución en los tiempos de viaje, una reducción de los nudos conflictivos y una mejor inclusión de las zonas con déficit en la conectividad.

Teniendo en cuenta que para el municipio la cuestión de la salud es importante, consideramos pertinente la implementación de un servicio telefónico para la solicitud de todo tipo de turnos o consultas que evite los gastos en tiempo y dinero de los usuarios de los servicios de salud. Estos se ven obligados hoy en día a concurrir personalmente a reservar turnos y sabemos que esto provoca también conflictos de conectividad además de los gastos antes mencionados.

Por último creemos necesaria la generación de una discusión desde los distintos ámbitos educativos y gubernamentales sobre la implementación de un plan educativo que contemple los conflictos urbanos ambientales y sus influencias en la calidad de vida de los ciudadanos. Este plan debería a nuestro entender, ser implementado en todos los niveles de enseñanza. Consideramos que por el trabajo que vienen realizando esta universidad y teniendo en cuenta además la relevancia y el prestigio que la universidad como institución está adquiriendo en la población, la misma podría actuar como promotora y organizadora de esta discusión.

## CAPÍTULO V: LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

Docentes: Griselda Alsina y Marcela Rivarola y Benítez

Asistente: Gastón Fleitas

Estudiantes:

Viviana Miranda, Ximena Ramírez Suárez, Karina Ramos, Viviana Rosa, Irina Salerno y Stella Maris Tomizzi

### ***Aspectos legales de los Residuos Sólidos Urbanos***

Gustavo Acosta, Rodrigo Arias, Ramón Calderón, Lorena Cedron, Sergio Rojas y Sebastián Saligari

### ***Presencia de basurales a cielo abierto***

Carlos Ávila, Nadia Martínez, Martín Muñoz, Claudia Quiroz y Andrés Vivares

### ***Efectos sociales de los Residuos Sólidos Urbanos***

Noelia Almanza, Damián Bussolino, Giselle Querejeta, Olga Romero, Fabio Sikorski y Paola Soruco

### ***Efectos de la contaminación con Residuos Sólidos Urbanos***

Las páginas siguientes representan una síntesis de los resultados obtenidos por cuatro equipos de investigación orientados por dos docentes, que abordaron la problemática de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) en el partido de Malvinas Argentinas.

## **1. Introducción**

El ser humano es la única especie viviente capaz de modificar, a través de su fuerza de trabajo, el medio en el que vive y se desarrolla, satisfaciendo así sus necesidades fisiológicas y materiales. A su vez, cada puesta en marcha de los procesos productivos, cada acto de consumo, genera en forma paralela desechos que se le presentan día tras día como un problema ajeno a él. Estos residuos se pueden clasificar según:

- La fuente de generación: domésticos, comerciales, institucionales, de construcción y demolición, industriales, de servicios municipales (barrido y limpieza de la ciudad, poda del arbolado público)
- Su composición: restos de alimentos y cocina, (materia orgánica húmeda), papel, cartón, vidrio, metal, madera, plástico, textil.
- Sus características: peligrosos por ser patogénicos, radioactivos, tóxicos o venenosos, inflamables, explosivos.

Nuestra investigación se enfoca sobre los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), entre los cuales se encuentran residuos peligrosos, en pequeñas cantidades en relación con el total producido que, al no ser separados del resto, no reciben gestión diferencial. Estos son, por ejemplo, las pilas eléctricas, aceites usados, pañales descartables, productos medicinales, solventes, insecticidas, productos químicos para limpieza, etc.

Como gran parte de los residuos puede tener valor como insumos para otras actividades, la gestión de los mismos presenta alternativas, tanto antes como después de la recolección.

## La gestión formal

En nuestro país la gestión habitual de los residuos sólidos urbanos sigue las siguientes etapas: recolección, transporte y disposición final en espacios a cielo abierto o rellenos sanitarios de diferente manejo y complejidad.

Cuando se acumulan RSU en basurales a cielo abierto, se contamina las aguas subterráneas al infiltrarse los líquidos propios de la descomposición de la materia orgánica. Esto se agrava cuando llueve y se arrastra e infiltra una gran carga orgánica así como metales pesados en solución.

## La gestión informal

Durante la década de los noventa miles de personas quedaron fuera del mercado formal de trabajo, debido a las medidas económicas. Esto trajo como resultado el continuo y paulatino incremento de personas que se dedicaron a la recolección de materiales reciclables (como por ejemplo latas de aluminio, cartones, metales, papeles, botellas de plástico etc.), cuyo destino era la venta en los depósitos acopiadores de este tipo de materiales. Estos trabajadores informales, usualmente ilegales y clandestinos, son llamados “cartoneros” por ser el cartón el material de recolección más notorio, o “cirujas” palabra originada en la actividad del médico cirujano, que manipula y separa.

A fines del año 2000 la cantidad de personas dedicadas al cirujeo se había incrementado notablemente con respecto a la década anterior, según estimaciones del Gobierno de la ciudad Buenos Aires, en este período más 15.000 personas provenientes en su gran mayoría del Conurbano Bonaerense, ingresaban por la noche a la ciudad para recolectar los residuos volcados por las oficinas, comercios, domicilios, instituciones, empresas etc. Esto denotaba el surgimiento de una nueva actividad laboral, que se la denominó “cartoneo”, producto de la imperante crisis económica.

## 2. Objetivos del trabajo

El presente trabajo tiene como objetivos:

- **Aspecto legal:** informar acerca de las leyes que se implementan a nivel nacional, provincial y municipal, dar respuestas para los aspectos que presentan ciertas carencias o defecciones a nuestro juicio, contando con las opiniones de los vecinos.
- **Gestión informal:** estudiar el impacto psicosocial de aquellas personas que viven y/o su fuente de subsistencia. Además clasificaremos los residuos encontrados en los basurales<sup>53</sup>.
- **Efectos sociales:** proveer una perspectiva de los efectos sociales por la presencia de basurales.
- **Efectos por la contaminación:** estudiar los efectos generados por la contaminación con RSU sobre la salud de la población, agua, suelo y aire.

## 3. Metodología y actividades realizadas

La elaboración del trabajo se llevó a cabo teniendo en cuenta las siguientes actividades y objetivos:

---

<sup>53</sup> Materiales reciclables: papeles impresos, cartones, cajas de cartón, envases de vidrios, limpios sin tapa, metales, latas de aluminio y plásticos limpios (botellas).

Materiales no reciclables: papeles húmedos, sucios, vidrios planos, plastificados y carbónicos, plásticos Pet(aceite) y envases de lavandina.

- a) Se utilizó material bibliográfico de género científico e histórico y todas aquellas páginas oficiales del gobierno nacional, provincial y de organismos no gubernamentales publicadas en Internet.
- b) Asistir al panel de informantes clave<sup>54</sup> nos permitió comprender cuáles eran los problemas ambientales en el partido de Malvinas Argentina
- c) El recorrido por las localidades que conforman el distrito Malvinas Argentina, nos sirvió para ubicarnos geográficamente y observar el estado de criticidad en que se encuentran los predios donde se hizo la investigación.
- d) La utilización de mapas fue clave para la demarcación de todos aquellos lugares que denotaban mayores problemas de contaminación.
- e) El armado en clase, del árbol de causas y efectos permitió organizar los problemas identificados y de esta manera poder articularlas y conectarlas (ver anexo 4).
- f) Las entrevistas realizadas con los vecinos aledaños a los basurales fueron de suma importancia ya que nos proveyeron de información no gubernamental.
- g) Las denuncias publicadas en los medios locales y nacionales con respecto al arrojado de desechos industriales en las zonas en que realizamos la investigación, nos facilitó llegar al lugar y comprobar la falta de control por parte de las autoridades municipales y nacionales, así como también el incumplimiento legal por parte de las empresas.
- h) El empleo de máquinas fotográficas nos sirvió para obtener pruebas visuales de los residuos volcados por las industrias locales y poder justificar empíricamente la ausencia de control.
- i) Se realizaron visitas a predios municipales, como la Dirección del Medio Ambiente en el Batallón 601 para entrevistar al Ing. Víctor Randoli, que nos proporcionó información sobre el marco legal nacional, provincial y municipal. También se entrevistaron a otros funcionarios públicos municipales para obtener su opinión sobre los basurales detectados y las posibles soluciones encaradas o por determinarse, si las hubiese. Por último, se entrevistaron al personal del Hospital Gervasoni, el Polo Sanitario y centros de salud, para conocer las enfermedades vinculadas con los RSU.

Una vez realizadas las actividades anteriores y con el material listo para ser analizado, realizamos la última salida de campo, que nos permitió elaborar la cartografía pertinente mediante un SIG, las conclusiones y sugerencias.

Las áreas de estudio seleccionadas fueron aquellas vecinas a los basurales a cielo abierto, identificadas a partir de recortes periodísticos, documentación de organismos oficiales, el Informe preliminar sobre el partido de Malvinas Argentinas realizado por la UNGS y denuncias de vecinos radicadas en la municipalidad. Posteriormente se realizó una observación de estos puntos de concentración de basura, a saber:

- Campo La Juanita
- Campo Rossi
- Plaza o campito del Bº San Eduardo

## **4 Resultados**

Algunas de las hipótesis elaboradas por los grupos de RSU se detallan a continuación (para más detalle ver anexo 4), las cuales serán desarrolladas a lo largo del trabajo, y finalmente serán aceptadas o rechazadas en la ante última sección.

---

<sup>54</sup> Realizada el día 28 de agosto de 2004 en el campus universitario de la UNGS.

Entre las numerosas **causas** propuestas se destacan:

- Incumplimientos o carencia de la legislación relacionada con los RSU.
- Falta de implementación o de prosecución y ampliación de proyectos elaborados desde la órbita municipal, provincial y nacional.
- Falta de conciencia ambiental y deficiencias en la educación ambiental.

Y los **efectos**:

- La presencia de basurales trae aparejada un empeoramiento de la calidad de vida por la contaminación generada: visual, por la mera presencia de basura; del suelo, por la acumulación de la misma basura en montones o dispersa sobre el área afectada; del aire, por los olores que emana la misma por sus características y/o el proceso de descomposición de la materia orgánica, o por la quema de los residuos en las área de los basurales; del agua y del suelo, por el proceso de lixiviado.

- La contaminación de todo tipo generada por los basurales incide directa e indirectamente sobre la población asentada en el área circundante provocándoles enfermedades debido a la presencia de sustancias químicas nocivas, sean industriales o patogénicas, o a la propagación de enfermedades derivadas del foco contaminante a través de vectores de enfermedades proliferando las moscas, mosquitos, cucarachas y ratas. Los animales domésticos, como perros y gatos, así como los cerdos y vacas que se alimentan en los basureros, son también factores de transmisión de enfermedades por contacto o en la ingesta de su carne (Alsina y otros, 2006).

Los trastornos más frecuentes provocados por el contacto con residuos sólidos son: patologías broncopulmonares, broncoespasmos, asma, enfermedades cutáneas alergias y problemas intestinales, entre otros. Las enfermedades transmitidas por vectores relacionadas con residuos son (Fundação Estadual do Meio Ambiente, 1995):

**Tabla nº 20.** Principales enfermedades transmitidas por vectores

Vector	Forma de transmisión	Principales enfermedades	
Ratas	A través de mordidas, orina y heces.	Peste bubónica Leptospirosis	
Moscas	Por vía mecánica (a través de las alas, patas y cuerpo). Por medio de las heces y saliva.	Fiebre tifoidea Salmonelosis Cólera	Amebiasis Disentería Giardiasis
Mosquitos	A través de la picazón del mosquito hembra de la Malaria	Leishmaniosis Fiebre amarilla	Dengue Filariosis
Cucarachas	Por vía mecánica (a través de las alas y patas) y por las heces.	Cólera Giardiasis	
Cerdos y ganado	Por ingestión de carne contaminada.	Cisticercosis Toxoplasmosis	Triquinosis Teniasis
Aves	A través de las heces.	Toxoplasmosis	

- La degradación del suelo causada por la presencia de basurales trae aparejada una depreciación del valor de los terrenos que a su vez favorece la radicación de viviendas precarias en ellos por parte de familias de bajos recursos.

La suma de los puntos anteriores derivan en última instancia en la marginación social de los sectores sociales circundantes, lo cual es visible en la discriminación a la que se ven sujetos al ser asociados a la ubicación geográfica del basural.

## **4.1 Leyes**

Para la elaboración de esta sección se realizó una búsqueda bibliográfica sobre leyes, decretos y normas relacionados con la protección del ambiente y los residuos, distinguiéndolos en nación o provincia.

### **4.1.1 Nación**

Los derechos “ambientales” corresponden a todos los habitantes del país y suponen la consecuente obligación del Estado de adoptar las medidas necesarias para que la vida humana pueda desenvolverse dentro de un marco físico adecuado. Ello no era ajeno a nuestra Constitución Nacional con anterioridad a la reforma de 1994, pero su consagración a ese nivel siempre fue reclamada por los distintos sectores de la sociedad. Su concreción ha sido considerada como una verdadera conquista que está posibilitando una legislación más completa y una jurisprudencia de alcances más amplios en la materia.

• Sobre los derechos ambientales de los habitantes, la Constitución Nacional en su Artículo 41 establece que “Todos los habitantes gozan del derecho de un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras, y tienen deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley”.

Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambiental.

Corresponde a la Nación dictar los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para completarlas, sin que ellas alteren las jurisdicciones locales.

Se prohíbe el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos, y de los radiactivos.

Tratase de un derecho tanto social como individual, cuya reglamentación debe armonizar dos términos que poseen gran importancia y trascendencia: el derecho a un medio ambiente sano, con el derecho a desarrollar actividades productivas que obviamente han de repercutir en el progreso a la comunidad y en el bienestar individual como consecuente inmediato. La protección de este derecho compete al Estado en general y a todos sus habitantes, pero para la Nación se trata de una obligación primaria ya que las Provincias sólo han de limitarse a dictar normas que fueren complementarias de aquéllas.

• Sobre los objetivos de la política ambiental nacional, la Ley Nacional N° 25.675 (Ley Marco Ambiental) del año 2002, establece por primera vez, fuera de la Constitución Nacional el espíritu de protección del medio ambiente. Esta Ley es de relevancia, dado que las provincias que no tenían al día de su promulgación, legislación al respecto tienen ahora un marco en el cual basarse.

En su Artículo 2, establece: La política ambiental nacional deberá cumplir los objetivos:

1. Asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas.
2. Promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, en forma prioritaria.
3. Prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan sobre el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo.
4. Promover cambios en los valores y conductas sociales que posibiliten el desarrollo sustentable, a través de una educación ambiental, tanto en el sistema formal como en el no formal.
5. Establecer procedimientos y mecanismos adecuados para la minimización de riesgos ambientales, para la prevención y mitigación de emergencias ambientales y para la recomposición de los daños por la contaminación ambiental.

#### 4.1.2 Provincia

• Sobre los derechos ambientales de los habitantes, la Constitución de la Provincia de Buenos Aires, en su **Artículo 28** preceptúa “Los habitantes de la Provincia tienen el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras.

La Provincia ejerce el dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva, con el fin de asegurar una gestión ambientalmente adecuada.

En materia ecológica, deberá preservar, recuperar y conservar los recursos naturales, renovables y no renovables del territorio de la Provincia; planificar el aprovechamiento nacional de los mismos; controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen al ecosistema; promover acciones que eviten la contaminación del aire, agua y suelo; prohibir el ingreso en el territorio de residuos tóxicos o radiactivos; y garantizar el derecho a solicitar y recibir la adecuada información y a participar en la defensa del ambiente, de los recursos naturales y culturales. Asimismo, asegurará políticas de conservación y recuperación de la calidad del agua, aire y suelo compatible con la exigencia de mantener su integridad física y su capacidad productiva, y el resguardo de áreas de importancia ecológica, de la flora y la fauna.

Toda persona física o jurídica cuya acción u omisión pueda degradar el ambiente está obligada a tomar las precauciones para evitarlo”.

• Sobre la Autoridad de Aplicación, la Ley N° 11.737 de la Provincia de Buenos Aires (B.O. 19 Y 20/12/95) determina que la Secretaría de Política Ambiental (SPA) será la autoridad de Aplicación a nivel ambiental.

• Sobre Residuos Domiciliarios, la Ley N° 9.111 se refiere a Residuos Domiciliarios. Establece la regulación de la disposición final de los residuos de cualquier clase y origen de los Partidos del Conurbano en el CEAMSE.

• Sobre la coordinación de la política ambiental en Argentina, en el Pacto Federal Ambiental, firmado entre la Nación, las Provincias y el Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el 5 de julio de 1993, se establece promover políticas de desarrollo

ambiental adecuadas en todo el territorio nacional, estableciendo acuerdos que agilicen y den mayor eficiencia a la preservación del ambiente. Se propone promover, asimismo, en el ámbito provincial, la unificación y/o coordinación de todos los organismos que se relacionan con la temática ambiental y la fijación de políticas de recursos naturales y ambientales. Los Estados signatarios reconocen al Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA) como un instrumento válido para la coordinación de la política ambiental en la Argentina. Se designa a la (actual) Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable, dependiente del Ministerio de Acción Social para que implemente acciones a desarrollarse con el fin de cumplimentar contenidos en este acuerdo.

#### **4.2 Gestión informal, crisis económica e impacto psicosocial**

La cantidad de personas dedicadas al cirujeo se había incrementado notablemente con respecto a la década anterior en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, lo que trajo aparejado una multiplicidad de consecuencias, tanto para el gobierno de la ciudad, como para las empresas dedicadas a la recolección de residuos y al transporte público de pasajeros. Que debieron reorganizar su esquema de trabajo y adaptarlas en función de la creciente horda de personas que se dedicaban a la recolección de residuos reciclables.

Desde mayo del año dos mil tres el gobierno de la ciudad de Buenos Aires implementa el Programa de Recuperadores Urbanos (PRU), se crea a partir de la Ley N° 992/03. Esta ley habilita la recuperación de materiales reciclables en el ámbito de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires e incorpora a los recuperadores urbanos al sistema de higiene urbana.

El PRU desarrolla, planifica y promociona una política socio-económica y ambiental dirigida especialmente a la actividad de los recuperadores urbanos, que transitan cada día los barrios porteños realizando una tarea fundamental: la recolección de materiales reciclables que se desechan en los hogares y comercios.

En el marco de la ley previamente mencionada se concibe una gestión integral de los residuos sólidos de la ciudad, es decir, promover la separación en origen de los residuos, dejar sin efecto, como disposición final, el entierro indiscriminado de los mismos en los rellenos sanitarios y llevar adelante una campaña de educación comunitaria y de capacitación, con los vecinos y los recuperadores.

En la actualidad más de 9.000 recuperadores urbanos inscriptos en el PRU contribuyen a que esta situación se revierta. Entre cartón y papel, metales, nylon y plásticos, ellos recuperan un total de novecientas toneladas semanales y esto resulta clave para el ahorro de recursos de la ciudad, ya que se paga por el entierro de la basura que generan los vecinos. Por lo que cuanto más material recupera menos se gasta en el entierro, más ahorra el Estado y más empleos se generan en la cadena de recolección y la recuperación.

Resultados de la legalización de los recuperadores urbanos:

- Social (generación de empleo para la recuperadores, fortalecimientos de lazos sociales entre los diferentes actores, mejoramiento de la higiene urbana, promoción de un modelo de inclusión social concreto y colectivo).
- Económico: alargamiento de la vida de los rellenos sanitarios, disminución de los costos por enterramiento de los residuos, disminución de los costos de transporte hasta la planta de transferencia y posterior transporte hasta el relleno sanitario, posibilita la

sustitución de importaciones y la creación y el crecimiento de industrias del reciclado. Contribuye a una gestión de los residuos más racional y económico.

- Ambiental: disminución en la emisión de gases en los rellenos, ahorro energético y de agua con los procesos de reciclado, ahorro en el consumo de recursos naturales.

### 4.3 Descripción de las áreas de estudio

Los basurales estudiados fueron (**Mapa nº 28**):

1. Campo Rossi, pertenece a la localidad de Villa de Mayo se encuentra entre las calles Oncativo, Congressales, Eva Perón y Pedriel, en el Bº Wilson.
2. La plaza pública del Bº San Eduardo, ubicada entre las calles Le Corbusier, Franck Lloyd Wright, Benjamín Server y atravesada por el Aº Las Tunas, dentro de la localidad de Pablo Nogués.
3. Campo La Juanita, se encuentra en la localidad de Grand Bourg ubicado entre las calles Patricias Mendocinas y Bolaños y el Aº Claro.

#### 4.3.1 Campo Rossi

En la década del cincuenta del siglo pasado, este campo era destinado a la siembra de hortalizas, tubérculos, zapallos, sandías etc. Esto se lleva a cabo hasta comienzo de los años setenta, momento en el cual fallece su propietario.

Quienes quedaron a cargo, fueron sus familiares directos y, no quisieron continuar con la tarea que desarrollaba su progenitor.

En los años venideros el campo quedó parcialmente abandonado y, esto trajo aparejado la deposición de residuos por parte de la población.

#### Características generales y paisaje

El campo a estudiar tiene una superficie de 13 ha. Se observan en sus laterales dos canchas de fútbol, una gran cantidad de pozos que son utilizados para la quema de basura de tipo domiciliaria y comercial. También se encuentra una huerta que es utilizada por un vecino del lugar. En la intersección de las calles Oncativo y Eva Perón, dentro del predio se encuentra una edificación sin terminar que aparenta tener varios años y, a su vez se halla otro edificio terminado habitado. Hacia el centro del campo encontramos otra vivienda de suma precariedad habitada por un matrimonio sin hijos.

En forma transversal se halla un camino hecho por los carros de cirujeo y se visualizan otros caminos no tan notorios como el mencionado anteriormente.

Los pastizales que se observaron no tienen una densidad considerable, en toda su extensión, si no que varía de acuerdo al lugar donde se deposita la basura.

#### Tipo de basura que se encontró dentro del predio

En el centro del campo se halló la mayor cantidad de basura, el tipo de desechos es muy variado pero en su gran mayoría es de origen domiciliar (foto nº 10). También se detectaron residuos de origen comercial, frutas en estado de descomposición, hidrocarburos, aglomerados, cubiertas y una gran cantidad de lana sintética.

Por otro lado podemos aseverar que en el lugar se incineran autos de procedencia desconocida, ya que se encontraban auto partes quemadas.

**Foto nº 10** – Residuos encontrados en el campo Rossi



Fecha: 15/11/2004

Debemos señalar que según los vecinos del lugar la municipalidad también arroja basura, como por ejemplo restos de podas, y escombros.

El incumplimiento en la recolección de los residuos por parte de la empresa y la falta de control por la municipalidad, provoca que cierto sector del vecindario tenga que arrojar la basura en el predio.

#### Características edilicias del Bº Wilson

El barrio pertenece a lo que se denomina sectores bajos, la gran mayoría de los habitantes del Bº Wilson se encuentran por debajo de la línea de la pobreza.

En cuanto a servicios el vecindario carece de red de agua potable, red cloacal y falta de recolección de los residuos domiciliarios.

La construcción de las viviendas en su gran mayoría es de material y madera. Se observó que muchas de las viviendas tienen bomba de extracción de agua manual, esto significa que la profundidad de los pozos debe llegar hasta la primera napa.

Las calles que intercomunican al barrio con el predio se encuentran sin asfaltar y supuestamente, por este motivo los días de lluvia la empresa recolectora no ingresa al barrio.

Debemos señalar que los vecinos entrevistados nos comentaron que en este último tiempo la empresa recolectora no ingresa al lugar.

#### Acopiadores

Debido a la falta de recolección de residuos, dentro del barrio se ha generado una empresa recolectora de residuos, por un acopiador del lugar. El sistema de trabajo es de cuatro veces por semana, pasan por los hogares adheridos y recolectan la basura.

El transporte utilizado para recolectar la basura, son carros tirados por caballos, que a su vez son alquilados a terceros que les cobran por día de trabajo el monto de cincuenta pesos. Y aquellos que tengan interés de comprar un carro y un caballo, tienen que entregarle al acopiador el setenta por ciento de lo recaudado, hasta cubrir el pago definitivo.

La persona entrevistada nos comentó que tiene 12 carros trabajando en el Conurbano Bonaerense. Pudimos inferir que la suma promedio que obtienen los acopiadores que alquilan carros tirados por caballos es de \$200 diarios.

#### Reclamos, denuncias y riesgo sanitario

Los vecinos del Bº Wilson vienen radicando denuncias sistemáticamente en la delegación municipal de la zona, sin embargo hasta la actualidad no han tenido respuesta por parte de las autoridades competentes.

Los reclamos centrales de los vecinos son por la ausencia de recolección de residuos y mantenimiento del predio.

Otro reclamo es la falta de iluminación y de seguridad por parte de las autoridades policiales, porque en el predio se cometen ilícitos de todo tipo, robos, aparición de cadáveres, violaciones, autos robados, etc.

En cuanto a las enfermedades que se presentaron se pueden mencionar 9 casos de hepatitis en el complejo habitacional ubicado en el campo Rossi<sup>55</sup>.

---

<sup>55</sup> Entrevista realizada a personal de la salita Villa de Mayo, ubicada a tres cuadras del campo Rossi.

### 4.3.2 Plaza del B° San Eduardo<sup>56</sup>

Foto n°11 – Residuos encontrados en el B° San Eduardo



Fecha: 15/11/2004

Este predio es un espacio verde, y correspondería a una plaza pública situado en el sector conocido como “El Triángulo”, entre los ramales a Campana y a Pilar de la autopista Panamericana, es decir, en la separación de las rutas nacionales N° 8 y 9. Esta zona fue declarada por el municipio como Área de Promoción Industrial, aunque sin embargo han quedado comprendidas en ella varios lotes de edificación residencial que datan de alrededor de cuarenta años atrás.

#### Características topográficas del predio

El predio tiene una extensión de aproximadamente una hectárea, en el cual se encuentran dos canchas de fútbol con un buen mantenimiento que hace la comunidad semanalmente, en sus alrededores hay un gran pastizal muy denso en el cual se diviso algunos roedores, cucarachas y larvas de mosquitos en las charcas de agua estancada. A escasos metros se encuentra el A° Darragueira, situándose en el final del predio.

#### Tipo de basura que se observó dentro del predio

Se encontró restos de desechos industriales, como por ejemplo escoria de fundición, polvo cerámico, hidrocarburos, montículos de tierra mezclados con escombros, auto partes de automóviles desguazados, lana de vidrio, residuos domiciliarios, animales muertos. En las zanjas periféricas se hallaron gran cantidad de botellas plásticas (foto n° 10).

Dentro del arroyo se visualizó una considerable cantidad de residuos plásticos de origen industrial y domiciliario. También debemos destacar que sobre el torrente del agua se detectó una especie de espuma que emanaba un fuerte olor, supuestamente provienen de las industrias aledañas a la zona. Sin embargo dentro del arroyo hay vida acuática.

Foto n° 10 – Bolsa de productos químicos



Fecha: 15/11/2004

#### Características edilicias y sociales del B° San Eduardo

Teniendo en cuenta que nos encontramos en un barrio popular, las viviendas construidas en su gran mayoría son de ladrillos sin revestir mayores terminaciones, como por ejemplo los techos de las casas son de chapa y sus paredes carecen de revoques.

Las viviendas no tienen red cloacal y agua en red, la provisión de agua es a través de bomba motor a una profundidad de perforación de entre quince a treinta metros aproximadamente, según referida por algunos vecinos, y cuentan con pozos ciegos con cámaras sépticas. Por este motivo tienen que comprar agua envasada y, los que no pueden comprar hierven el agua y le agregan dos gotas de lavandina por litro.

Debemos destacar que las calles que intercomunican al barrio y los accesos que comunican hacia Panamericana, se encuentra sin pavimentar, por ende los días de lluvia se hace inaccesible el ingreso de camiones recolectores de residuos. Por esta razón los

<sup>56</sup> La población radicada en la zona loteada hace aproximadamente cuarenta años sufre la injusticia de estar pagando tasas de categoría industrial a partir del momento en que el Área de El Triángulo fue promovida como zona industrial. Alrededor de cinco mil personas que pagaban tasas residenciales se ven ahora conviviendo con fábricas e industrias de capitales multinacionales que vuelcan los residuos de la producción ilegalmente en los terrenos baldíos como este para abaratar costos de tratamiento y de esta forma deterioran la calidad de vida de los antiguos habitantes.

vecinos tienen que hacer la manutención de las calles del barrio, arrojando cascotes y todo elemento que permita la accesibilidad al barrio a la empresa recolectora de residuos. En tanto que en los lugares que presentan mayor dificultad para el ingreso de los camiones recolectores de residuos, la basura es recogida por carros de cirujeos a los cuales el vecino abona una determinada cantidad de dinero por el trabajo realizado.

El promedio de miembros del grupo familiar es de 4 habitantes. El jefe de familia se ocupa en tareas de cuentapropismo como remiseros, mecánicos, albañiles o changarines en general.

#### Reclamos, denuncias y riesgo sanitario

El motivo por el cual nos apersonamos en el lugar fue a raíz de una denuncia realizada por el presidente de la sociedad de fomento del barrio, el Sr. Raúl Vildosa que nos comentó que se habían realizado varias denuncias anteriormente además de la última presentada a fines de octubre del año 2004 (para más detalle ver anexo 1.3). Las denuncias manifestaban que volcaban<sup>57</sup> en la “plaza” creada y mantenida por los vecinos residuos industriales que abarcaban desde escorias de fundición de hierro, cobre y bronce junto contenidos de ácido bórico, silicatos y polvillos de cerámicos en bolsones y esparcidos en gran cantidad por el predio principalmente según la denuncia efectuada en diciembre de 2003. Además a esto se sumó que la municipalidad intentó hacer un mejorado de las calles del barrio utilizando polvillos de cerámicos, que por su carácter volátil en los días ventosos se esparcía por sobre el vecindario y fue aspirado por los habitantes, provocando enfermedades respiratorias como la silicosis. A parte, la municipalidad intentó solucionar el problema de la presencia de los bolsones y montículos esparcidos haciendo un nivelado del terreno sin retirar los residuos peligrosos del predio. Y ante el reclamo de la sociedad de fomento por la inadecuada solución ofrecida por el gobierno municipal, por toda respuesta del Licenciado Soriano fue que “si el pasto crece el terreno no estaba contaminado”. Como culpables de la contaminación del terreno, los vecinos señalan a las fábricas circundantes, tales como la fundición DANA ubicada sobre la autopista Panamericana.

#### Análisis y conclusiones de las entrevistas realizadas

A partir de los datos y experiencias recabadas, concluimos que es positivo que el predio sea utilizado para brindarles a los vecinos un espacio verde propio, cuidado por ellos mismos, con canchitas de fútbol que permite el esparcimiento de sus hijos.

Cabe destacar, también, la organización y movilización de los vecinos ante un problema que afecta su salud y calidad de vida, tratando de recurrir a todos los medios disponibles para solucionarlo, sin conformarse con respuestas insatisfactorias.

Sin duda, es un rasgo distintivo y de comparación con otros casos de basurales, que este presentaba sólo contaminación con residuos industriales, con vestigios prácticamente nulos de residuos de tipo domiciliario. Esto también resalta en los vecinos un compromiso de cuidar el predio y lograr el reconocimiento municipal de la “plaza” que anhelan para su barrio. Sería de suma importancia y utilidad que el gobierno municipal respaldara fuertemente la iniciativa de la sociedad de fomento barrial.

---

<sup>57</sup> Las bolsas arrojadas al predio traían carteles de advertencia que decían que debían tratarse con mucho cuidado, con protección para la respiración, para la visión.

La última entrevista realizada fue a Viviana Granados<sup>58</sup>, de Medio Ambiente de la Dirección General de Industria. En cuanto a los basurales detectados dentro del partido de Malvinas Argentinas dice que están mal denominados como “basurales”, sino que son simples terrenos baldíos con acumulación de basura, generalmente provocados por la negligencia de la gente que habita en los alrededores del campo “La Juanita”. Como cualquier otro terreno baldío y arroyo se les escapa de las manos al personal municipal porque el tema de los basurales tiene que ver con la cultura ambiental de la gente, ya que las delegaciones municipales son concientes de la existencia de estos y tratan de limpiar, pero la gente vuelve a tirar basura. Es por eso que no llaman a estos terrenos “basurales a cielo abierto instalados” ya que este tipo de basurales desaparecieron luego que se dictara la Ley N° 9.111 y eran los basurales que provocaban problemas ambientales como la contaminación de acuíferos de aguas superficiales, la quema de basura que genera contaminación atmosférica que impacta directamente en la salud.

Según la entrevistada, durante el período que va del año 1996 hasta 2001, se realizaron campañas educativas ambientales, pero éstas por ser muy costosas dejaron de realizarse.

Encontramos aquí la falta de concientización por parte de las autoridades municipales, que no dan cuenta de la gran problemática que traen aparejados estos basurales a los cuales ellos denominan simples terrenos con acumulación de residuos provocados por los vecinos lindantes; con esto se ve reflejado que la falta de información de los habitantes de Malvinas Argentinas se debe a la falta de posibilidades de quienes tienen el deber de dar la información así como también las respuestas necesarias para resolver los problemas no sólo ambientales sino también sociales y económicos que producen estos basurales.

### **4.3.3 Campo la Juanita**

#### **Características topográficas**

Es un terreno rectangular delimitado por la Avenida El Callao, las calles Canadá, Patricias Mendocinas y Fray Luis Bolaños, y se encuentra dividido en dos sectores triangulares por el A° Claro que lo cruza de Sur a Norte. El sector ubicado hacia el Oeste del arroyo es el mayor y es el que ocupa un tambo de tradición en la zona conocido como “La Juanita”, nombre homónimo de su actual propietaria o cuidadora conocida como “la Juana”, una mujer octogenaria, según referencia de los vecinos del campo. El sector al Este del arroyo, es una zona de baldío, supuestamente también propiedad del tambo, pero que se lo encuentra cubierto de maleza autóctona de pastizales, arbustos bajos y árboles escasos y bajos.

#### **Tipo de basura que se encontró dentro del predio**

El sector al este del arroyo es donde se encuentra acopio de basura por cúmulos separados al azar y también dispersa sobre casi tres cuartos del área triangular. No obstante, en el sector oeste del campo, se encontraron cúmulos de tierra de importante elevación juntos con muchos otros menores, entre los cuales se llevaban adelante tareas de quema de poda de plantas y árboles (fotos n° 12 y 13). Durante la observación de campo se divisó un camión sin identificación de colores azul y blanco que ingresaba y

---

<sup>58</sup> Integra la Dirección de Medio Ambiente y en este momento se encarga del asesoramiento técnico con respecto al tema de los RSU. En líneas generales se encarga de ayudar a diseñar proyectos que sirvan para atenuar los problemas que generan los residuos, no programas de “basura cero”, ya que ve esto como una utopía, sino soluciones acordes al sistema que involucran varios aspectos y no sólo el ambiental sino también el social y el económico.

depositaba los restos de podas cerca de la quema. Además, un par de chicos hurgaba en las montañas mezcla de tosca y residuos en busca de elementos útiles para ellos, mientras otro grupo caminaba cerca de la basura dispersa recolectando elementos que encontraban y jugaban con ellos en sus manos.

**Fotos nº 12 y 13** – Residuos encontrados en el predio La Juanita



Fecha: 15/11/2004

### Características sociales y edilicias

Se reparó que las familias que circundan el campo son numerosas, con varios integrantes por vivienda. La principal ocupación de los jefes de familia es la construcción, pero también verificamos un gran número de beneficiarios sociales y desempleados, según entrevista a docentes de la escuela pública del lugar.

Los materiales de las viviendas son principalmente ladrillos y madera (viviendas prefabricadas). La extracción de agua se realiza a través de bomba a motor y los pozos poseen una profundidad promedio estimada de 25 metros, según datos previos, aunque detectamos casos de perforaciones a mayor profundidad por la cercanía del arroyo contaminado.

### Reclamos, denuncias y riesgo sanitario

Los vecinos de la parte posterior del campo nos comentaron que la mayor cantidad de los residuos es tirada por los propios vecinos (aunque el camión recolector pase periódicamente), y por camiones sin identificación que arrojan la basura en cualquier horario. En cambio, los vecinos más cercanos al pavimento de la Avenida El Callao

**Foto nº 14 y 15** Residuos encontrados en country Santa María de los Olivos



Fecha: 15/11/2004

comentan que no saben quiénes tiran los residuos pero suponen que se deben los habitantes del country Santa María de los Olivos (**Mapa nº 28** y fotos nº 14 y 15).

El principal inconveniente es la quema de residuos, que afecta la salud de los vecinos y su calidad de vida, ya que refieren a una falta de control de qué se está quemando. También refieren a que ahora no hay tantos residuos, esto se debe a que la Municipalidad apareció con sus máquinas con las que hizo un pozo, introdujo la basura y luego lo rellenó.

Estos vecinos, ubicados en la parte posterior del campo, son los que efectuaron hace tiempo las denuncias ante organismos municipales sin ninguna respuesta. Y ellos mismos

nos comentan que cuidan la zona del campo más cercana a sus domicilios y las canchitas de fútbol.

La inseguridad de la zona inquieta a los vecinos ya que el campo es un foco de reunión de delincuentes, de drogadicción y alcohol. Explican que es un lugar fácil para esconderse después de realizar un acto delictivo. La zona sólo es circulada por patrulleros cuando persiguen al delincuente y no para prevenir. A causa de esta inseguridad muchas veces no entran los remises ni las ambulancias. Por último, estos vecinos habitan en este lugar por distintos motivos pero no ven allí un lugar saludable para criar a sus hijos, y manifiestan sus expectativas de poder mudarse de tener la oportunidad.

Mientras que los vecinos cercanos al country comentan que no hay problemas de inseguridad y se sienten cuidados, ya que la policía pasa regularmente. Estos vecinos están hace años establecidos en la zona, conformes con la utilización del campo dada por sus dueños, a quienes manifiestan conocer de vista.

Las enfermedades respiratorias, digestivas y epidérmicas que sufren no las relacionan con la presencia del basural sino a la mala alimentación y calidad de vida.

### Análisis y conclusiones de las entrevistas realizadas<sup>59</sup>

En cuanto a las entrevistas realizadas en las inmediaciones más cercanas al campo “La Juanita”, podemos observar opiniones diferenciadas entre vecinos y en el caso de las escuelas en las que se obtuvo información se observa que pocas tratan, en la medida de sus posibilidades dentro del conflictivo entorno en el que están envueltas, de enseñar a los alumnos a no arrojar basura en las calles. Es de suma importancia mencionar que las personas que viven en las cercanías de este campo están sumidas en un abandono más que importante por parte del Estado, que los llevan a una marginación tal que para muchos de los adolescentes poco importa de sus vidas, conviviendo con la pobreza, el desinterés por parte de sus padres en muchos casos, la violencia familiar, la falta de oportunidades y la proyección de un futuro para ellos mismos. En lo que respecta a los vecinos entrevistados, es notable la segregación de opiniones en cuanto al papel que juega el basural en la vida de los vecinos, esto está dado de acuerdo a la proximidad a la Avenida El Callao, los vecinos más próximos a esta vía de acceso notan que el lugar no es peligroso, la policía recorre el barrio con asiduidad diaria, los jóvenes flagelados por las drogas sólo se reúnen en el basural por las noches encendiendo fuego para combatir de alguna manera el frío que los aqueja, en cambio los vecinos más próximos a la calle Patricias Mendocinas, paralela a El Callao, que separa al campo del Bº privado Santa María de los Olivos, viven con miedo debido a robos a sus viviendas. En el pasado algo reciente era frecuente el desarmado de vehículos robados ante los ojos de los vecinos, actividades delictivas que culminan con el extravío de los delincuentes dentro del basural y sus altos pastizales. Otra queja es la del volcado masivo de residuos por parte de otros vecinos tanto como de móviles municipales que vuelcan residuos de todo tipo como de poda de árboles y la respectiva quema que genera alergias y malos olores con contaminación del suelo, del aire y del agua de la zona. En esta parte del campo los vecinos, en la medida de sus posibilidades y con gran esfuerzo, tratan de cuidar esa porción de terreno para que sus hijos puedan disfrutar de un mínimo espacio verde. A parte, es evidente que la falta de educación que se evidencia entre la gran parte de la

---

<sup>59</sup> Con respecto a las entrevistas sostenidas con docentes de los establecimientos vecinos al campo La Juanita remitimos el lector a los anexos 1.3 en el que se encuentran transcritos los pasajes más importantes. En ellos se encuentran sucintos el endeble trasfondo socio-ambiental del área de influencia del campo y la tarea que el docente debe afrontar para suscitar algún tipo de cambio a nivel ambiental y social.

gente que habita este lugar y la poca defensa de sus derechos que pueden ejercer como ciudadanos parece ser un gran aliciente para los muchos, ya sean comerciantes o la misma municipalidad de Malvinas Argentinas, que arrojan residuos indiscriminadamente dentro del campo, afectando la salud de los vecinos.

#### 4.3.4 Tipos de residuos encontrados en las áreas de estudio

En la tabla nº 21 se realizó un resumen de los residuos encontrados en los tres sitios, el 20/11/2004, en base a clasificación de residuos de Cassano (1999) y Tchobanoglous y otros (1994):

**Tabla nº 21-** Tipo de residuos encontrados

Fuente	Campo La Juanita	Campo Rossi	Plaza del Bº San Eduardo
Instituciones públicas y privadas	Latas, botellas plásticas y de vidrios, papeles de todo tipo, ropas, sache de leches,	Latas, botellas plásticas y de vidrios, papeles de todo tipo, ropas, sache de leches,	Botellas plásticas, bolsas de residuos, papeles de todo tipo, diarios, latas de conserva, cáscaras de frutas y verduras.
Casas de familias	Bolsas de consorcio, cajas, desechos,	Bolsas de consorcio, cajas, desechos,	No se encontró
Supermercados, oficinas, hoteles, restaurantes y puestos ambulantes	Escombros,	Escombros,	Montículos de escombros
Construcciones nuevas, remodelaciones de edificios y casas o demoliciones	Lana de vidrio, escoria de fundición	Lana de vidrio, escoria de fundición	Lana de vidrio, silica cristalina, oxido bórico, escoria de fundición
Fábricas, talleres industriales, estaciones de servicio, lavaderos de autos	Partes de autos	Partes de autos	Partes de autos

## 5. Conclusiones

### LEGISLACIÓN

En los que respecta al municipio, existe una carencia y/o falta de implementación de normativas propias, esto va a ocasionar grandes dificultades en el momento de la aplicación de las leyes debido a que no están contempladas las características particulares del partido. Asimismo, el Municipio adhiere a la Agenda 21, pero no tienen un plan integral de puesta en práctica.

Al comenzar la realización de este trabajo nos enfrentamos a unas cuantas leyes referidas a los Residuos Sólidos Urbanos. Su comparación nos resultó difícil, atribuimos este obstáculo a la extensión y complejidad del lenguaje de las mismas. Concluimos que el acceso y por lo tanto aplicación de la legislación vigente no es una tarea simple. Entonces, es evidente y entendible la falta de información que tiene la población con respecto a las normativas. Pudimos corroborar nuestra hipótesis al acercarnos a los vecinos e indagar sobre sus conocimientos al respecto.

Por otra parte y gracias a los testimonios de los vecinos sabemos que camiones de la Municipalidad arrojan sus desechos en estos predios; obviamente la limpieza de los mismos es nula. Entonces, no basta con que se tenga la teoría y el marco legal en la

cabeza sino llevarlo a la práctica. Se debe evitar la contaminación que producen estos basurales al suelo, aire y agua.

#### **MARGINACIÓN Y SEGREGACIÓN DE LA POBLACIÓN CIRCUNDANTE POR SU NIVEL SOCIOECONÓMICO Y SU ASOCIACIÓN GEOGRÁFICA AL BASURAL**

Hemos notado que, en primer lugar, existe una asociación de los basurales con los vecinos inmediatos a estos como generadores de los mismos, por parte de la población en general. Esto es incluso así entre los vecinos frente al mismísimo basural. Sin embargo, son los frentistas al terreno contaminado los que poseen datos concretos relacionados con el origen, formación y mantenimiento del mismo a lo largo del tiempo, incluso si no son antiguos pobladores de la zona. Los otros habitantes de la zona conocen vagamente esos mismos datos y los refieren de la misma forma sin prestar mayor preocupación.

Esta asociación al basural como principales agentes causales de su existencia los inviste de un manto de discriminación, marginación y segregación. Discriminación, porque son en primera instancia inculcados (repetimos, incluso entre ellos mismos) por arrojar la basura de todo tipo al terreno baldío (*“los culpables de arrojar la basura son los vecinos”*). Los más alejados refieren vagamente a la municipalidad también, es decir, sin proporcionar mayores datos sobre el modus operandi del vertido ilegal de residuos. Pero los frentistas son específicos en los detalles e inculpan a otros actores a parte de la municipalidad: personas que actúan en supuesta connivencia con el dueño del terreno y con las autoridades locales para usar al terreno para el volcado y quema ilegal de residuos de todo tipo; cirujas que ejercen un control mafioso del basural para el provecho de ellos expulsando al resto de los interesados en los desechos, especialmente metálicos; delincuentes que lo utilizan de desarmadero de autos por sus excelentes ventajas para una fuga precipitada cortando a campo traviesa. Marginación, porque dadas las condiciones del medio circundante, son relegados en la atención de servicios, por ejemplo, como lo referido por el frentista del campo “La Juanita” al que los remises no ingresaban a buscarlo hasta su casa por la fama del lugar como lugar de desarmadero de autos, además de la intransitabilidad que tenía la calle lateral de tierra. Segregación, porque son olvidados y dejados de lado por aquellos deberían actuar para compensar su marginación y discriminación colocándolos en pie de igualdad en derechos y obligaciones con el conjunto de la sociedad, es decir, por el gobierno civil y la autoridad policial. Sus denuncias son desestimadas o menospreciadas, supeditándolas a cualquier razón enraizada en la burocracia: que las máquinarias para realizar mejoras del terreno son necesarias en otro lado, que la comisaría de la zona es en realidad otra y esta otra remite a la primera con la misma excusa jurisdiccional, que la zona ha dejado de ser residencial para pasar a ser zona de promoción industrial dejando cerca de cinco mil vecinos librados a la contingencia de las fábricas circundantes y pagando tasas más elevadas. Gran parte de esto salió a la luz en las entrevistas del campo “La Juanita”.

La ubicación geográfica de los basurales en zonas de baja valoración inmobiliaria por sus características inundables y cercanas a arroyos contaminados ha favorecido largamente el asentamiento de familias de bajos recursos en sus inmediaciones. Estas condiciones potencian notoriamente el manto que los recubre, descrito anteriormente. Su nivel socioeconómico parece fomentar en el imaginario popular una necesaria cultura de creación o convivencia con la basura, derivado de las características de las villas miserias generadas alrededor de los antiguos vaciaderos o galpones de clasificación en la ciudad de Buenos Aires en el siglo pasado (Suárez, 1998). Los presentes moradores sufren, al

igual que aquéllos, las mismas consecuencias de la indeseable cohabitación con la basura: la invasión y presencia de vectores de enfermedades en la forma de roedores e insectos de todo tipo que traspasan los límites de sus propiedades sumando sus nefastas consecuencias a las ya propagadas por los agentes químicos y microbiológicos presentes en los desechos peligrosos de los vertederos. Así, las enfermedades que sufren los estigmatizan, quedan marcados y asociados a los basurales sólo por ser receptores geográficos inmediatos de los efectos sobre la salud.

### **CIRUJEJO**

La existencia de los basurales a cielo abierto ha atraído siempre a aquellas personas que subsisten gracias a la venta de los materiales recuperados. En esta época de crisis derivada de una larga década de deterioro y precarización del mercado laboral, el aumento del desempleo, el cierre masivo de industrias y la avalancha de artículos importados a muy bajo precio principalmente de las economías asiáticas, ha fructificado y desarrollado ampliamente una economía informal que vive principalmente del cirujeo dentro del marco dejado por esa misma década en la que los sectores “ganadores” vivieron una etapa de alto consumismo que generó mayor cantidad de basura que nunca antes en la historia de Buenos Aires (Béliz, 1996).

Esta realidad es vivida en los basurales a cielo abierto del partido de Malvinas Argentinas también. De los dos basurales que este grupo visitó, el que presentó indicios y testimonios de esta actividad fue el del campo “La Juanita”. Además, sabemos por referencias del grupo de esta comisión que visitó el basural del Campo “Rossi” que en éste se daban las igualmente tareas de cirujeo.

Sin embargo, la entrevista con vecinos revela que se han establecido relaciones pseudo-mafiosas donde unos cirujas se “adueñan” de los territorios de los vertederos para acaparar la basura más valiosa –especialmente los metales–, expulsando al resto de los interesados en los desechos.

En otro aspecto, docentes de instituciones en el área de influencia de uno de los basurales refirió el caso de alumnos que se cirujeaban no ya en el basural de la zona, sino que se trasladaban con sus padres en el *tren cartonero*<sup>60</sup> hasta la ciudad de Buenos Aires para recolectar allá.

A parte, hemos observado en el vertedero que los chicos juegan muchas veces entre la basura y la revuelven, no con fines de subsistencia sino para rescatar elementos de diverso tipo y que ellos consideran útiles para sus juegos.

### **FALTA DE CONCIENCIA AMBIENTAL Y DEFICIENCIAS EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

En nuestras entrevistas a las instituciones educativas hemos detectado la seria deficiencia en todos los niveles, de contenidos de educación ambiental. Si bien representantes de las escuelas visitadas refirieron la realización excepcional de talleres sobre temas de contaminación y la necesidad de preservación del medio ambiente, la misma no es tratada en relación con el área circundante y la realidad del barrio. En el caso del campo “La Juanita”, la profesora de Ciencias Naturales del tercer ciclo de EGB de la escuela 25 de Mayo (que está ubicada en la esquina de las calles Paso de Uspallata y Perú, a sólo

---

<sup>60</sup> *Tren cartonero*: servicio de transporte ferroviario puesto por las empresas concesionarias del servicio suburbano consistente en un convoy desmantelado con viaje de ida desde el conurbano bonaerense a la ciudad autónoma de Buenos Aires, donde la gente de muy bajos recursos y generalmente desempleada viaja gratis y con carritos para, una vez allí, recolectar residuos reciclables como cartón, vidrio y metales principalmente.

una cuadra del campo en cuestión) reconocía que en su currícula no había ningún tema de educación ambiental, y que el año próximo con la modificación de los contenidos por la incorporación de la materia “Educación para la Adolescencia”, la formación del adolescente del tercer ciclo se centraría en la temática de la educación sexual y las problemáticas asociadas. Sin dejar de desconocer la necesidad de la profundización y rearmado de los programas escolares del tercer ciclo de EGB y el Polimodal por el realce alcanzado por los problemas derivados de las deficiencias en la información sexual, sí alerta que se haya desplazado totalmente la problemática ambiental de esas currículas educativas.

La misma profesora citada reconocía también desconocer el basural existente en el campo “La Juanita”, como también el campo en sí, ya que “no era de la zona, sino de San Miguel”. Nos preocupa el hecho de que ante un potencial tratamiento de temas que hacen a la conservación del medio ambiente, el docente a cargo no pueda o no sepa relacionar los contenidos teórico-prácticos bajados al alumnado con la realidad circundante del área de influencia de la escuela, es decir, el lugar donde la gran mayoría de los alumnos viven y conviven no sólo con el basural sino también con las aguas contaminadas del A° Claro que atraviesa la zona.

No obstante, no debemos dejar de tener en cuenta otro punto importante acotado por los docentes entrevistados: se ven desbordados por la misma realidad circundante con discriminación, marginación y degradación social, en un sector urbano afectado profundamente por la disgregación familiar y los consecuentes conflictos que se derivan. En esa realidad, el niño o el adolescente toman conocimiento, pero no pueden llevar a la práctica ni tomar seria conciencia de la problemática ambiental. Podríamos parafrasear a la profesora y a la maestra de la escuela 25 de Mayo reconociendo que cinco horas de instrucción no cambian las costumbres que adquieren en sus casas, donde, quizás, arrojar la basura al arroyo es lo común y corriente. Los problemas familiares derivados de una realidad socioeconómica de bajos recursos tanto económicos como de instrucción escolar solapan cualquier intento de cambiar desde la escuela la realidad ambiental de la zona.

#### **DESCONOCIMIENTO DE LOS SÍNTOMAS DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS**

A lo anotado en el punto anterior, pensamos que merece un apartado el desconocimiento de la sintomatología de las enfermedades asociadas a la contaminación por RSU. Porque si bien los vecinos moradores *creen* reconocerlos o poder ligar los padecimientos de enfermedades con la cercanía de la basura, no poseen información adecuada de parte de los agentes sanitarios sobre las diversas enfermedades y sus síntomas, los vectores transmisores ni la prevención necesaria.

En las entrevistas mantenidas en las instituciones educativas cerca del campo “La Juanita”, surgió el tema de la negligencia manifiesta de parte de los mismos adolescentes con respecto a los riesgos que corren al bañarse en aguas contaminadas con residuos sólidos y contaminantes químicos, aun luego de ser advertidos reiteradamente sobre los mismos. A esto se suma que cuando se enferman, los padres no tienen la iniciativa de hacerlos atender poniendo por delante la incapacidad económica para adquirir los medicamentos necesarios para seguir un tratamiento curativo o paliativo. Estos padres desconocen muchas veces que la sala médica barrial puede proveérselos gratuitamente. En estos casos los docentes de la escuela manifestaron ser muchas veces ellos quienes prosiguen el tratamiento y que las enfermedades derivadas de casos de contaminación ambiental tiene una alta incidencia en el ausentismo escolar.

Otro ángulo de vista lo proporciona el B° San Eduardo, que si bien carece de una escuela en su zona, la sociedad de fomento creada por los vecinos se preocupó en averiguar por su cuenta las consecuencias derivadas de la contaminación con desechos industriales de la que fue víctima. Pero la información obtenida fue a través de la red Internet. Y una vez más se expuso la deficiencia en la información provista por los agentes sanitarios locales, que poco o nada hicieron por exponer los riesgos de las enfermedades asociadas a la contaminación con residuos peligrosos.

**LA DIFERENCIA DE OPINIONES DE LOS VECINOS SEGÚN SU PROXIMIDAD AL BASURAL Y ACERCA DE SU PERMANENCIA O NO EN EL LUGAR INFLUYE EN LAS TOMA DE CONCIENCIA, MOVILIZACIÓN Y REALIZACIÓN DE DENUNCIAS**

En nuestras entrevistas con los vecinos de la zona hemos advertido que la cercanía mayor o menor al basural es un factor que condiciona sus opiniones sobre la conveniencia o no de permanencia en el lugar, y que a su vez esto repercute en la toma de conciencia, movilización y realización de denuncias. Así que nos parece propicio separar para las conclusiones la situación encontrada en el B° San Eduardo y en las cercanías del campo “La Juanita”.

El caso del B° San Eduardo manifiesta la posición de los vecinos que se han arraigado al barrio y no piensan en mudarse. Ellos han tomado la iniciativa de movilizarse en una sociedad de fomento y radicar denuncias porque quieren mejorar el lugar donde vivirán varios años, si es posible, y peticionan ante las autoridades que les garanticen el derecho a poder hacerlo en un ambiente sano para ellos y sus hijos, demandando el cumplimiento de sus obligaciones a las industrias responsables de la contaminación de la “plaza del barrio”, como ellos llaman al terreno baldío recuperado.

La situación es distinta en el campo “La Juanita”. Los vecinos que viven cerca de la calle Callao no toman como propio el problema del basural. Lo descartan y otros lo relativizan totalmente. El problema ambiental que ocupa el primer lugar es el arroyo y su contaminación. Esto se detectó incluso en las escuelas visitadas, que se ubicaban en ese sector. Un frentista que vive a media cuadra de la calle Callao expresó desconocer el basural, no tener problemas con el campo y relativizó los problemas de inseguridad. Otro fue el parecer del frentista ubicado sobre la esquina de Fray Luis Bolaños y Miraflores. Localizado a menos de cien metros del núcleo del basural, manifestó haber realizado diversos reclamos ante las autoridades para que le brindaran ayuda y solución, pero que no fueron debidamente respondidos. Ello lo motivó a movilizarse por su cuenta para mejorar el parche de campo frente a su vivienda para garantizar a sus hijos un mejor lugar donde poder esparcirse. Para ello manifestó contar con la ayuda de un vecino de la cuadra, que cooperó con el consolidado de la calle lateral de tierra volcando escombros en ella desde la esquina de la calle anterior desde Callao (calle Falucho) hasta esa esquina de Miraflores. Pero a pesar del esfuerzo que invierte de su parte, reconoció que de tener la oportunidad se mudaría de lugar, principalmente por la inseguridad y los problemas generados en ese lugar por el basural.

**FALTA DE IMPLEMENTACIÓN O DE PROSECUCIÓN Y AMPLIACIÓN DE PROYECTOS ELABORADOS DESDE LA ÓRBITA MUNICIPAL, PROVINCIAL Y NACIONAL**

Aunque este aspecto se deriva en gran parte de la observación de campo, nos centramos en las entrevistas llevadas a cabo a funcionarios del gobierno municipal. En ellas hemos detectado, por una parte, una negación inicial de la problemática.

Por otra parte, un punto a destacar es el aparentemente continuo estancamiento de las iniciativas gubernamentales en el tema ambiental. No es por negar que no suceda también en otras áreas, pero el tema ambiental es el que nos compete y es, dentro de todos, uno de los más susceptibles padecerlo.

En este aspecto hay que resaltar que muy pocas organizaciones como el Estado cuenta con la infraestructura, los recursos y el poder para afrontar los cambios que hacen falta para lograr una transformación del medio ambiente. Si bien en este punto podemos reconocer la debilidad estructural y financiera en el nivel municipal en el partido de Malvinas Argentinas, de ello no quedan exentos el gobierno provincial ni el nacional, a quienes puede recurrir el municipio. Pero ocurre, en nuestro parecer, que las tareas de infraestructura necesarias chocan constantemente con el gasto necesario en que se incurre, gasto que no redundará en ningún beneficio económico cortoplacista que reembolsará al municipio, provincia o nación vía impuestos la erogación efectuada y/o los prestamos tomados. Porque, por sobre todo, se trata de una zona que tardaría años y hasta décadas en aprovechar económicamente la sustancial transformación que supone un espacio verde de semejante superficie (ver mapas en anexos), mejoras que redundarían en revaloración de los terrenos y un aumento de la densidad de la población y su recambio por familias de mayor poder adquisitivo o por ascenso social de las ya instaladas al dotarlas de mayor y mejor acceso a los servicios de todo tipo.

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

### **MARCO LEGAL**

Facilitar el acceso a la comunidad a las leyes, mediante campañas informativas sobre qué esta permitido y qué es ilegal.

Creación de un marco legal de implementación municipal para los residuos tanto sólidos como patogénicos ya que sólo existen en el partido de Malvinas Argentinas las viejas leyes del ex partido de General Sarmiento.

Mejorar la estructura del partido con relación a la recolección de residuos para evitar los posibles focos de acumulación de basura y los basurales. Además del cumplimiento por parte del municipio de la reglamentación que impone depositar los residuos sólidos urbanos en el CEAMSE (y un ejemplo que demuestra la trasgresión de la ley por parte del municipio es el campo La Juanita). En dicho caso debe tener competencia tanto la provincia como la nación que a través del marco legal deben sancionarlo.

### **EDUCACIÓN**

Concientización de la población por parte del municipio a través de charlas en las escuelas, señalizaciones, cestos de basura, más implementación de patrullas ecológicas, programas de recolección y separación de residuos domiciliarios que debería extenderse a otras zonas del partido y no acotarse a un barrio determinado

### **EFFECTOS**

Se detectaron graves problemas de contaminación ambiental, que en la actualidad están provocando serios trastornos en la salud de la población, como el caso del Bº San Eduardo, en el cual varios niños sufrieron problemas respiratorios y alteración en la visión, producto del arrojado de residuos industriales, en lo que debería ser el centro recreativo del barrio. Esto demuestra la clara ausencia por parte del Estado Nacional, Provincial y municipal en todo lo referido al cuidado del medio ambiente. Si bien en la actualidad existen leyes y ordenanzas que hacen a la protección del ambiente, no son ejercitadas en

la práctica cotidiana. A nuestro entender consideramos que la no-aplicación del marco legal, se debe a la falta de control y también a la connivencia entre funcionarios y empresarios y fundamentalmente que los problemas de contaminación no ocupan un lugar privilegiado en los asuntos del estado.

En base a las conclusiones obtenidas de las observaciones de campo y las entrevistas realizadas, creemos conveniente presentar las siguientes sugerencias que a nuestro parecer no deben ser encaradas aisladamente a fin de poder asegurar un cambio o al menos un paliativo significativo de los efectos sociales de la problemática tratada en este informe.

#### **ERRADICACIÓN DEFINITIVA Y EFICAZ DE LOS BASURALES CON RECUPERACIÓN DE LOS TERRENOS PARA USO PÚBLICO**

Como primera sugerencia, creemos necesario que el gobierno municipal y el provincial encaren las obras necesarias a fin de erradicar definitivamente los basurales detectados y controlar los terrenos liberados a fin de recuperarlos para el uso público ya sea como espacios verdes, huertas comunitarias o para emprendimientos urbanísticos que respeten igualmente el ambiente recuperado.

#### **PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL SEGÚN LA PROBLEMÁTICA ESPECÍFICA DE CADA LUGAR A FIN DE CONCIENTIZAR A TODOS LOS NIVELES EDUCATIVOS**

Es primordial para lograr una concientización de la población, comenzar por la educación ambiental de todos los niveles escolares como punto de partida para la consecución de fines posteriores como puede ser un programa de clasificación de residuos, por ejemplo. No obstante, dicha educación resultaría incompleta si no tuviera en cuenta las características específicas de la realidad socio-ambiental del área en la que se inserta.

#### **CONOCIMIENTO POR PARTE DEL PERSONAL DOCENTE SOBRE LA SITUACIÓN SOCIAL DE LA ZONA CIRCUNDANTE**

A colación del punto anterior, es significativo mencionar, la necesidad de que el personal docente se inserte plenamente en la comunidad, y esto conlleva que el personal docente tenga como mínimo una noción plena de la realidad socio-ambiental mencionada más arriba. En nuestra experiencia, el conocimiento demostrado por el personal de los establecimientos visitados era limitado, y en algún caso incluso vago, acerca de qué sucedía con los basurales de la zona. Sin embargo, manifiestan interés en poder continuar y/o ampliar proyectos o talleres sobre educación ambiental llevada a la práctica en el entorno inmediato de la comunidad.

#### **ADECUAR EL PROGRAMA A LA REALIDAD SOCIAL DE CADA ESCUELA INCORPORANDO A LA COMUNIDAD**

La educación ambiental limitada a su aspecto formal es insuficiente. Para lograr que la instrucción teórico-práctica recibida por el alumno sea plenamente incorporada y transmitida a su cotidianeidad, es preciso incorporar, en lo posible, a las familias y a la comunidad circundante a los programas y actividades desarrollados en las instituciones. Esto redundaría en beneficio de una mayor y mejor concientización de las consecuencias del vertido de residuos domiciliarios y peligrosos en los espacios públicos. Sin embargo, la actividad que desarrollaren las instituciones educativas al respecto, sería insuficiente sin el apoyo y complementación por parte del gobierno local y provincial, tanto material como

brindando el ejemplo al demandar el cumplimiento de las normativas correspondientes a los infractores.

**PROYECTOS MASIVOS EN LA COMUNICACIÓN SOCIAL DE LOS EFECTOS, CONSECUENCIAS Y PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA PRESENCIA DE BASURALES Y OTROS FOCOS CONTAMINANTES**

A fin de complementar la educación ambiental formal en las escuelas, es preciso que los gobiernos del nivel municipal, provincial y nacional encaren proyectos de comunicación social de los problemas ocasionados por la contaminación por la presencia de basurales y otros focos contaminantes. Las campañas encaradas al momento padecen de las falencias mencionadas en las conclusiones: o no se implementan, o no se prosiguen, o se estancan en el proyecto original sin vistas de ampliación. Muchos parecen no sobrevivir los papeles o la práctica arroja sobre el tapete altos costos asociados.

**ASEGURAR LA RECOLECCIÓN CONTINUA EN TODO EL PARTIDO MEJORANDO LA ACCESIBILIDAD**

Si bien los vecinos entrevistados manifestaron que el servicio de recolección cumplía con el cronograma diario de recolección de residuos, es nuestro parecer a partir de las observaciones de campo que convendría asegurar la buena prestación del servicio mejorando la accesibilidad a los barrios por sus calles de tierra. Si el tránsito de las estrechas calles de tierra alrededor de los campos baldíos en días de lluvia y posteriores es muy dificultoso, lo es especialmente para los camiones recolectores de residuos que poseen dimensiones y tara importantes. Una continua recolección eficiente de residuos generaría en los vecinos un paulatino pero seguro cambio de hábitos, haciendo que muchos de ellos dejen de arrojar la basura a los terrenos baldíos, esquinas sin recipientes recolectores o los mismos cursos de agua.

## CAPÍTULO VI: LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PATOGENICOS

Docentes: Griselda Alsina y Marcela Rivarola y Benítez

Asistente: Gastón Fleitas

Estudiantes: Mabel Norma Abbruzzese, Romina Angel Méndez, César Ballester, Nelly Barreto, Mónica Campana, Leticia Kurka, Andrea López, Juan Luzardo, Silvia Pederzoli, Flavia Quintero, Ana Quiroga y Emiliano Raddi

### 1. Introducción

Actualmente se comienzan a detectar síntomas alarmantes del estado de degradación al que se está llevando el medio ambiente. Una de las causas es la generación de desechos, que crece en volumen y en peligrosidad, afectando al hombre y comprometiendo su salud. De esta manera, surge la necesidad de buscar un destino final para los residuos que sea seguro y, a su vez, económico.

Uno de estos residuos generados en los centros de salud y que atrajeron la atención de la prensa (y el público en general) en la década del 80 fueron los residuos patogénicos con el manejo inadecuado de residuos con el virus del SIDA.

La principal preocupación con respecto a este tipo de desechos es evitar la infección de las personas por medio de su manipulación. En este sentido, el material punzo-cortante (agujas) es una causa importante de transmisión de enfermedades. También hay que considerar los riesgos para la salud que puede ocasionar una disposición inadecuada y la dispersión en el ambiente.

El partido de Malvinas Argentinas no es ajeno a este problema ya que cuenta con seis hospitales con diferentes especializaciones (como materno infantil, agudos, de salud mental, odontológico, oftalmológico y de pediatría), siete centros de atención integral, un Centro de Salud y tres unidades sanitarias móviles (Miraglia y otros, 2004), donde se generan estos residuos.

Si bien en los residuos sólidos domiciliarios se pueden encontrar elementos cuyas características hacen que se los pueda considerar patogénicos, éstos reciben el mismo tratamiento que el resto. Porque están en bajas cantidades y resultaría dificultosa su segregación.

Los residuos patogénicos son "...aquellos desechos o elementos materiales en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, que presentan características de toxicidad y/o actividad biológica que puedan afectar directa o indirectamente a los seres vivos y causar contaminación del suelo, del agua o la atmósfera; que sean generados con motivo de la atención de pacientes (diagnóstico, tratamiento, inmunización o provisión de servicios a seres humanos o animales), así como también en la investigación y/o producción comercial de elementos biológicos" (Ley N° 11.347/92).

Los generadores de residuos patogénicos pueden dividirse en tres grandes grupos de acuerdo a la cantidad que generan (Bacigalup Vértiz, 1998):

- Grandes: centros de atención con internación de pacientes.
- Medianos: centros de atención ambulatoria o domiciliaria, veterinarias, etc.
- Pequeños: centros de atención personalizada de escasas prácticas, como los consultorios médicos, odontológicos y farmacias.

Estos residuos se clasifican en tres categorías: A, B y C, las que se detallan a continuación (Ley N° 11.347/92):

**A:** son los residuos generados en un establecimiento asistencial, provenientes de tareas de administración o limpieza general de los mismos, depósitos, talleres de la preparación de alimentos, embalajes y cenizas. Estos residuos podrán recibir el tratamiento similar a los de origen domiciliario.

**B:** son aquellos desechos o elementos materiales que presentan características de toxicidad y/o actividad biológica que puedan afectar biológicamente a los seres vivos y/o causar contaminación del ambiente. Ejemplos: vendas usadas, restos de animales de experimentación, restos de alimentos de enfermos infectocontagiosos, etc.

**C:** son los residuos radioactivos de métodos de diagnósticos, terapéuticos o de investigación, que pueda generarse en servicios de radioterapia, medicina por imágenes, ensayos biológicos u otros.

## 2. Objetivos del trabajo

El objetivo de la presente investigación es analizar la gestión de los residuos patogénicos tipo B en el municipio de Malvinas Argentinas, profundizando los siguientes aspectos: cumplimiento de la normativa existente, generación, manipulación, traslado, tratamiento, disposición final, control por parte del municipio y riesgos ocasionados por un manejo inadecuado.

## 3. Metodología y actividades realizadas

Para realizar este trabajo se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Consulta de bibliografía referida al tema.
- Obtención de información a través del “Panel de informantes clave” (integrado por funcionarios municipales, docentes y miembros de organizaciones sociales).
- Trabajo de campo: En primer lugar se efectuó un recorrido por diferentes puntos del partido de Malvinas Argentinas para identificar problemas ambientales en general. En base a lo observado se realizó un segundo recorrido por aquellos lugares donde se comprobó la existencia de residuos patogénicos y otros donde existía la posibilidad de detectar este tipo de desechos.
- Elaboración de un árbol causas y efectos (ver anexo 4).
- Análisis del marco legal existente.
- Realización de entrevistas a informantes clave:

### Generadores de residuos patogénicos:

- María Cristina Draizer, doctora bioquímica, responsable de la clínica privada y laboratorio de análisis clínicos San Agustín.
- Doctora Mariela Buselli, médica veterinaria de la Veterinaria San Martín.

### Tratadores de residuos patogénicos<sup>61</sup>:

Empresa Hábitat Ecológico

### Funcionarios:

- Doctora responsable de los operativos de Salud de la Provincia de Buenos Aires.
- Doctora Cristina Fernández, Subsecretaria de Salud de la municipalidad de Malvinas Argentinas.

---

<sup>61</sup> No fue permitido el acceso a la planta de tratamiento de residuos patogénicos de la empresa Dessler, mientras que la empresa Hábitat Ecológico sólo accedió a una conversación telefónica.

- Dr. Guillermo Wildot, veterinario de área de Zoonosis de la municipalidad de Malvinas Argentinas.

Vecinos:

Integrantes de la comunidad que sufren los efectos de la disposición inadecuada de los residuos (vecinos del ex polideportivo San Eduardo y Villa Alvear).

## **4 Resultados**

### **4.1. Reseña histórica**

Los acontecimientos más importantes en el mundo en lo que hace a la regulación y tratamiento de los residuos patogénicos son los siguientes (Ministerio de Salud de la Nación Argentina, 1999):

- En la década del 50 comienzan a introducirse en los EEUU incineradores u hornos patológicos con tecnología por exceso de aire, especialmente destinados para residuos anatómicos.
- Una década más tarde se desarrollan hornos patológicos para uso hospitalario de tipo pirolítico, que producían menor cantidad de sólidos suspendidos.
- En 1974 se dicta la primera norma regulatoria del ministerio de salud de la República Federal Alemana.
- En la década del 80, con la aparición del SIDA, varios países de Europa y los EEUU establecen normas regulatorias.
- Posteriormente se empiezan a revisar las normas, valorando los riesgos reales, por lo cuál varios organismos oficiales adoptaron criterios más restrictivos. Sin embargo, éstas son aceptadas parcialmente.
- A fines de la década del 80 comienzan a clausurarse hornos patológicos hospitalarios a causa del grado de contaminación que generan.
- A partir de 1986, debido a los grandes volúmenes de residuos hospitalarios, aparecen empresas privadas que se encargan de la recolección, transporte y tratamiento fuera del hospital, en centros especialmente diseñados.
- Desde 1989, en diversos países se crean grupos de trabajo (entes públicos o privados) para evaluar el problema de los residuos hospitalarios. La conclusión a la que llegan es: la mayoría de los residuos hospitalarios no implica un riesgo mayor que los residuos sanitarios urbanos. Sólo un reducido grupo de residuos infecciosos requieren tratamiento especial.

### **4.2 Marco legal**

En lo que hace a la regulación de la manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos patogénicos en la Argentina y en la provincia de Buenos Aires, a continuación se presenta la normativa correspondiente.

#### **Constitución nacional**

Artículo 41: "Todos los habitantes gozan del derecho de un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer a las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley..."

#### **Legislación nacional**

Ley N° 24.051/92 - Residuos Peligrosos

“Será considerado residuo peligroso a los efectos de esta ley, todo residuo que pueda causar daño directa o indirectamente a los seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general.

En particular serán considerados peligrosos los residuos indicados en el anexo I o que posean alguna de las características enumeradas en el anexo II...” (Artículo 2).

De interés para este trabajo son los siguientes residuos mencionados en el Anexo I:

- Desechos clínicos resultantes de la atención médica prestada en hospitales, centro médicos y
- Clínicas para salud humana y animal.
- Desechos resultantes de la producción y preparación de productos farmacéuticos.
- Desechos de medicamentos y productos farmacéuticos para la salud humana y animal.

Además, según el Artículo 19 se consideran residuos patológicos los siguientes:

- Residuos provenientes de cultivos de laboratorio.
- Restos de sangre y sus derivados.
- Residuos orgánicos provenientes de quirófanos.
- Restos de animales resultados de investigación médica.
- Algodones, gasas, vendas, jeringas, objetos cortantes o punzantes, materiales descartables, elementos impregnados con sangre u otras sustancias putrescibles que no se esterilicen.
- Agentes quimioterápicos.

## **Constitución de la provincia de Buenos Aires**

### Artículo 28

“Los habitantes de la provincia tienen el derecho de gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras... Toda persona física o jurídica cuya acción u omisión pueda degradar el ambiente está obligada a tomar todas las precauciones para evitarlo”.

## **Legislación provincial**

### Ley 11.347/92 de Residuos Patogénicos, reglamentada por el Decreto N° 403

El artículo 1 de la ley establece que el tratamiento, manipuleo, transporte y disposición final de los residuos patogénicos son regidos por esta ley y sus reglamentaciones.

El Artículo 2 define a los residuos patogénicos como todos “aquellos desechos o elementos materiales en estado sólido, semisólido, líquido, o gaseoso, que presentan características de toxicidad y/o actividad biológica que puedan afectar directa o indirectamente a los seres vivos y causar contaminación del suelo, del agua o de la atmósfera; que sean generados por motivos de la atención de pacientes (diagnósticos, tratamientos, inmunización, provisión a seres humanos o animales), así como también en la investigación y/o producción comercial de elementos biológicos. Según el mismo artículo, generador es toda aquella persona física o jurídica, pública o privada que produce tales residuos como consecuencia de su actividad”.

Asimismo se clasifica a estos residuos en tipo A, B y C y los caracteriza. En el mencionado decreto se establece además, entre otras cuestiones:

- La división del territorio provincial en cuatro zonas de manejo de los residuos patogénicos. El partido de Malvinas Argentinas integra la zona IV (Artículo 5).

- La creación de los registros de: generadores; unidades y centros de tratamiento y disposición; y transportistas (Artículo 7).
- El deber de que todo generador de residuos patogénicos asegure el adecuado tratamiento, transporte disposición final de tales residuos, ya sea que lo que haga por sí o por terceros (Artículo 9). Además la responsabilidad en la supervisión e implementación de programas de capacitación y tareas de mantenimiento, limpieza y desinfección (Artículo 11).
- Los requisitos que deben cumplir las bolsas y recipientes para la disposición transitoria de los residuos patogénicos y los carros de traslado dentro del establecimiento generador (Artículos 12 a 18).
- Los requisitos que debe cumplir el sitio de almacenamiento final de los residuos dentro de los establecimientos (Artículo 19).
- La documentación con que deberán contar los generadores (Artículos 20 a 22).
- Los requisitos que debe cumplir el transporte de residuos patogénicos: características de los vehículos, características de los locales para su higienización, capacitación y protección de conductores, actuación en caso de accidente, carga y descarga, instrucciones de manejo, etc. (Artículos 24 a 30).
- Los requisitos para el tratamiento y la disposición final de los residuos patogénicos (Artículos 31 a 33).
- El deber de presentar una evaluación ambiental del proyecto para el tratamiento (Artículo 34).
- Los sistemas de tratamiento (Artículos 35 y 36).
- Los requisitos que deben cumplir los centros de tratamiento: características, modalidad operativa, manejo de desechos, etc. (Artículos 37 a 43).
- Los requisitos que deben cumplir los centros de despacho (Artículos 44 a 46).
- Los requisitos del tratamiento por incineración (Artículo 47).
- Las atribuciones del órgano de aplicación y sanciones (Artículos 49 y 50).

### **4.3 Tratamiento de los residuos patogénicos**

Para considerar que un tratamiento es eficaz, éste debe eliminar toda aquella característica del residuo patogénico que lo define como tal, es decir, su acción negativa sobre la salud y el ambiente.

Además, es importante tener en cuenta las siguientes cuestiones:

- El tratamiento se debe poder adaptar a la situación socioeconómica del lugar donde se genera el residuo.
- La manipulación de los residuos durante el tratamiento y el transporte hacia su disposición final no deben generar efectos nocivos sobre la salud ni el ambiente.
- Los desechos y efluentes generados como consecuencia del tratamiento no deben resultar perjudiciales para la salud ni afectar el ambiente.

De los métodos más comunes utilizados en el mundo, nos ocuparemos de tres: la incineración, el autoclavado y el microondas.

#### **a. Incineración**

La incineración es un tratamiento que consiste en destruir los residuos por acción de alta temperatura (termo-destrucción).

Este proceso genera los efluentes que se detallan a continuación:

- Sólidos: las cenizas, que se inertizan.

- Gaseosos: los gases de combustión, que se lavan en una torre de lavado de gases.
- Líquidos: los efluentes de la torre de lavado de gases, que se tratan en una planta específica.

Este método sirve para destruir principalmente los materiales orgánicos y los elementos inorgánicos con restos de materia orgánica. También se usa para destruir productos terminados que no se van a comercializar y materias primas que no se utilizarán (por ejemplo: medicamentos vencidos o próximos al vencimiento).

#### Ventajas

- Bajo costo operativo y de mantenimiento.
- El residuo no necesita ser molido.
- Esterilización garantizada por la incineración a altas temperaturas.
- Reduce el peso y volumen de los residuos.
- Los residuos sólidos no requieren otro tratamiento antes de su disposición en rellenos.
- Sirve para aprovechar la producción de agua caliente o vapor.

#### Desventajas

- Necesidad de por lo menos una hectárea para instalarse.
- Emisión de gases que deben ser tratados.
- En caso de tener planta de lavado de gases, emisión de líquidos que deben ser tratados.
- Genera cenizas sobre cuya disposición (método y lugar) aún no se han puesto de acuerdo las autoridades.
- A este método se le adjudican emisiones de dioxinas y furanos, problema que según los fabricantes de hornos son solucionados con el tiempo de retención de los gases y la temperatura por encima de los 1.000 °C, que impedirían la formación de estos compuestos.

### **b. Autoclavado**

Es un proceso que consiste en introducir aquello que contenga bacterias en un recipiente a una temperatura de 121° C (similar a una olla a presión).

#### Ventajas

- Requiere poco terreno para instalarlo en planta y hay unidades que se pueden transportar fácilmente.
- Mínimo impacto sobre el ambiente.
- No hay emisión de gases de combustión.

#### Desventajas

- Se debe moler previamente el residuo para poder tratarlo y disponerlo en el CEAMSE.
- Se discute si se deben separar los residuos secos de los húmedos, dado que se tratan en forma diferente, incluso se dice que es dificultoso el tratamiento de piezas anatómicas.
- Hay que hacer un control permanente para asegurar que el residuo tratado ya no es infeccioso.
- Es necesario tratar lo que queda del residuo antes de su disposición para que no resulte perjudicial para el ambiente.
- No se pueden mezclar sólidos y líquidos.
- Si se dispone en bolsas de 120 micrones, éstas deben ser perforadas antes de ingresar al autoclave para que penetre el vapor.
- Tiene un costo muy elevado por unidad.

- Reduce de manera importante el volumen pero no el peso de los residuos, por lo que encarece la disposición final en el CEAMSE.

### c. Microondas

Inicialmente los residuos son triturados y desmenuzados, a efectos de mejorar la eficiencia del tratamiento. Luego son rociados con agua y son transportados dentro del equipo mediante un tornillo sin fin, que los hace pasar bajo una serie de unidades de potencia con las cuales se somete a los residuos a la acción de las microondas.

#### Ventajas

- Requiere poco terreno para instalarlo y las unidades se pueden transportar fácilmente.
- Mínimo impacto sobre el medio ambiente.
- No hay emisión de gases de combustión.

#### Desventajas

- El residuo debe ser molido previamente.
- Consumo eléctrico elevado.
- Costo elevado por cada unidad.
- Reduce el volumen y el peso menos que la incineración.
- Se debe monitorear periódicamente el resultado del tratamiento.
- Trata al residuo desde su poder infeccioso sobre el hombre pero no modifica sus potenciales características de afectar el ambiente.

## 4.4 Resultados de las entrevistas a generadores de residuos patogénicos

**Foto n° 16.** Caja que provee la empresa Desler S.A. para descartar los residuos y su correspondiente bolsa roja reglamentaria.



**Foto n° 17.** Recipiente que lleva el nombre de "descartador", en el que se desechan las inyecciones y elementos punzantes.



Se reconoció la existencia de gran cantidad de generadores, pudiéndose diferenciar en categorías que van desde grandes a medianos y pequeños, pertenecientes a establecimientos públicos y privados, habilitados por el municipio o no (mucho más difíciles de detectar).

Los profesionales entrevistados en el centro veterinario y la clínica privada y laboratorio de análisis clínicos coinciden en que para obtener la habilitación municipal es requisito realizar un contrato con una empresa privada de recolección y tratamiento de residuos patogénicos. Esta empresa retira los residuos mensual, quincenal o semanalmente, de acuerdo a lo que se pacta previamente y los incinera (excepto cuando se realizan eutanasias en las veterinarias, en este caso los responsables de la misma avisan a la empresa y ésta retira el o los cadáveres).

Son concordantes también los datos sobre el almacenamiento y la disposición de los residuos dentro del ámbito generador: todos los residuos (sin clasificar en el centro veterinario y clasificados y tratados en la clínica y laboratorio de análisis clínicos) son colocados en bolsas rojas que la misma empresa tratadora provee (Foto n° 16), las que se cierran y sellan con precinto de acuerdo a lo que dispone la normativa vigente. Los residuos deben tener un tratamiento específico antes de ser depositados en dichas bolsas: las agujas son

colocadas en recipientes que reciben el nombre de descartadores (Foto nº 17), las jeringas se sumergen en hipoclorito al 3% durante media hora, luego se lavan con agua común y recién entonces son depositadas en las bolsas; los algodones, los esputos, las heces y las orinas también son sumergidos en hipoclorito, pero estas últimas se desechan en los desagües cloacales (inodoro).

Periódicamente la empresa tratadora entrega a la clínica o centro asistencial informes sobre la manera en que han sido tratados sus residuos. Cada vez que se efectúa la recolección se repone la cantidad de bolsas que es retirada. Durante ese lapso las bolsas con los residuos quedan en una habitación cerrada.

Con respecto a los residuos bacteriológicos, éstos se autoclavan, es decir se someten a un proceso que consiste en introducir aquello que contenga bacterias en un recipiente a una atmósfera similar al de una olla a presión.

En cuanto a la manipulación de los residuos patogénicos por parte de los empleados encargados de ello, tanto en la clínica como en el laboratorio éstos reciben un aprendizaje previo para el tratamiento de los mismos, especialmente los encargados de la limpieza.

Ambos centros son sometidos a una inspección anual y justamente son los empleados de limpieza los que reciben el mayor peso de la inspección. Luego de esta inspección se da un puntaje por control de calidad que luego se vuelca en un informe, para finalmente elevarlo a las obras sociales.

Respecto a la higiene en general, las instalaciones se limpian con una mezcla de agua con lavandina. Todos los materiales de vidrio se lavan primero con lavandina y luego con detergente biodegradable, se enjuagan con agua destilada y finalmente se someten a secado.

Los empleados están asegurados por una Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART) como cualquier otro empleado, y se incluyen las enfermedades de laboratorio (exigencia de la Federación Bioquímica de la Provincia de Buenos Aires). Los mismos son sometidos a un control anual que incluye un análisis de sangre de rutina y para detectar enfermedades como Hepatitis y HIV.

En cuanto a los hospitales zonales como el Hospital General Doctor Carrillo, Hospital Pediátrico General Gervazi, Hospital Materno Infantil, Polo Sanitario de Medicina General (odontología, oftalmología, medicina cardiovascular y terapia intensiva pediátrica) y el Hospital de Salud Mental, al igual que las 30 unidades funcionales de salud o “salitas” existentes en el partido cuentan con personal calificado para manipular los residuos patogénicos. A tal efecto, dicho personal realiza cursos de capacitación previos que se desarrollan dentro de cada centro. El procedimiento llevado a cabo durante la generación del residuo y el embalaje es coincidente con lo expresado previamente.

Respecto al tratamiento de los residuos en estos centros de salud, la municipalidad realiza un control mensual, siendo los mismos fiscalizados por personal a cargo del gobierno provincial. También se conoció que el costo del servicio de recolección y tratamiento de residuos patogénicos por cada bolsa es de \$ 8,00. Esto representa para el municipio una importante erogación, por lo cual en los centros de salud tratan de seleccionar cuidadosamente estos desechos.

Otras cuestiones que se destacan son:

Las entrevistas realizadas brindaron abundante información acerca de la manipulación del residuo patogénico a partir de la generación, pero desconocen el destino de los mismos una vez que la empresa transportadora los retira del ámbito generador.

Se verificó en el trabajo de campo la presencia de residuos patogénicos en basurales a cielo abierto y sin ningún tipo de tratamiento previo en el “Campo La Juanita” (Fotos 18 y 19), pero se puede inferir que no se trataba de residuos provenientes de instituciones, sino que eran de origen domiciliario (por el tipo y por hallarse en pequeñas cantidades).

## 5 Conclusiones

- El conocimiento de la legislación por parte de los generadores quedó de manifiesto en las entrevistas realizadas, pero no se pudo verificar su cumplimiento en todos los casos debido a las negativas de algunos de ellos ante el requerimiento de visitar sus instalaciones.
- En general, se observó la ausencia de conciencia sobre la peligrosidad existente en la manipulación, traslado y tratamiento del residuo patogénico, tanto a nivel de los encargados de dichas tareas, como del público en general.
- El cumplimiento de la ley queda más a conciencia de cada profesional que al rigor de los controles.
- Por otra parte, el manejo de los residuos patogénicos no está planteado como un problema ambiental prioritario en el municipio. Existe mucha desconexión de las diferentes áreas en relación con este problema, mostrando un total desconocimiento del mismo.
- La tarea realizada para el presente informe no pretende ser considerada exhaustiva, pero sí enriquecedora. En principio, porque el desconocimiento trae aparejado la negación del problema, en cambio la preocupación puede dar lugar a la creación e implementación de medidas preventivas o correctivas.

**Foto n° 18:** Existencia de residuos patogénicos a cielo abierto y sin ningún tipo de tratamiento en el “Campo La Juanita



Fecha 7/11/2004

**Fotos n° 19:** Detalle de una de las bolsas descartables que pueden verse en la foto 1, en el cual se pueden ver los datos identificatorios de la misma.



Fecha 7/11/2004

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

En vista del alto grado de peligrosidad de los residuos patogénicos, se considera necesario intensificar los controles por parte del Estado (provincia y municipio), verificando el estricto cumplimiento de la ley.

Se recomienda generar campañas intensivas de protección al medio ambiente, de los recursos naturales y de la salud, a partir de actividades de educación sanitaria (en los distintos medios, en entidades educativas, en organizaciones barriales y en los mismos centros generadores), previa preparación de agentes multiplicadores.

El municipio debe profundizar su labor en este tema, considerando un mayor presupuesto destinado a la información, educación, y control de la gestión de los residuos patogénicos. Es necesario que además sancione ordenanzas que complementen lo establecido en la ley provincial.

Por último se recomienda definir claramente el alcance de responsabilidades y roles de los actores involucrados.

## **CAPÍTULO VII: LA CONTAMINACIÓN POR ACTIVIDADES COMERCIALES**

Docentes: José Antonio Borello y Fernando Krakowiak

Estudiantes: Emilse Barthe, Adriana Bistolfi, Verónica González, Dario Lamas, Gabriela López, Adriana Ponce y Elizabeth Salinas

### **1. Introducción**

El origen de estas dos localidades se remonta hacia finales del siglo XIX, sin embargo la llegada del ferrocarril marca el momento donde comienzan a poblarse más intensamente. En el caso de Los Polvorines, la estación de tren empieza a funcionar en 1909 y un año después se produce el primer loteo. Sin embargo el arribo de mayor cantidad de habitantes se da en la década del '50. Y paralelamente podemos identificar la conformación del centro comercial en ese mismo periodo. Por otro lado, la localidad de Adolfo Sordeaux comienza a poblarse lentamente a partir de 1950 y la parada ferrocarril se conforma en 1955. La población de ambas localidades fue creciendo paulatinamente al igual que los centros comerciales. El desarrollo de los últimos y el impacto ambiental que producen, es el objeto de nuestra investigación ([www.malvinasargentinas.gov.ar](http://www.malvinasargentinas.gov.ar)).

En los centros urbanos, más precisamente aquellos sectores donde hay una intensa actividad comercial, se pueden observar distintos tipos de contaminación. En primer lugar, se puede señalar la contaminación visual, que consiste en la alteración visual de la imagen y fisonomía del entorno urbano causada por acumulación de materia prima, productos, desechos, abandono de edificios y bienes materiales, así como, violación en las densidades y características físicas de publicidad. En segundo lugar, se puede nombrar la contaminación acústica, que se manifiesta con el ruido de los motores de los vehículos, frenadas, picadas, caños de escapes libres, bocinazos, alarmas antirrobo y hasta insultos entre conductores, etc. (Rivera y Guerra, 2004). Por último existe la presencia de hollín, polvo, aerosoles, gases, vapores, humos y sustancias malolientes que son las manifestaciones de la contaminación atmosférica.

### **2. Objetivos del trabajo**

El propósito del siguiente trabajo es abordar la contaminación ambiental generada por las actividades comerciales desarrolladas en el partido de Malvinas Argentinas, delimitando nuestro objeto estudio a los centros comerciales de las localidades de Los Polvorines y Adolfo Sordeaux.

Asimismo se relevará las actividades de control ejercidas por el Estado en estos centros comerciales.

#### **Objetivos específicos:**

- Determinar los tipos de contaminación que genera la concentración comercial, los factores que la provocan y los efectos que pueden causar sobre la población
- Investigar la existencia de normas municipales que regulan la actividad comercial.
- Verificar el cumplimiento de la reglamentación vigente.

### **3. Metodología y actividades realizadas**

En primer lugar se elaboró un árbol de causas y efectos (ver anexo 4), por el cual se identificaron los posibles factores que originan la contaminación a partir de la

concentración comercial, así como también los efectos que ésta puede provocar sobre el ambiente y los individuos.

Para comprobar las causas y efectos planteados en el árbol de causa y efecto se realizaron las siguientes actividades:

- Recorrida de campo por los centros comerciales seleccionados.
- Encuesta realizada a los comerciantes.
- Visita y entrevistas a funcionarios en el Palacio Municipal para indagar acerca de la reglamentación vigente con respecto a las actividades comerciales.
- Búsqueda de estudios previos realizados y recopilación de notas periodísticas.
- Participación del panel de informantes compuestos por referentes del Estado, organismos no gubernamentales, educación, etc.
- Participación en el curso de cartografía en el LabSIG de la UNGS.

Los centros comerciales estudiados corresponden a de las localidades de Los Polvorines y Adolfo Sourdeaux.

## **4 Resultados**

### **4.1 Árbol de causa y efecto**

Una de las causas centrales del problema es la falta de control e incumplimiento de las normas municipales, este es uno de los factores fundamentales que provoca conflictos en la vía pública, ya que da lugar a la proliferación de puestos informales sobre la vereda, lo que obstaculiza el tránsito del peatón y genera más residuos. Por otro lado, la escasez de leyes y la ambigüedad de las que existen, no regulan eficientemente el uso de la vía pública por parte de los comercios, ya que existen carteles que ocupan un lugar desproporcionado con respecto al ancho de la vereda, y algunos comerciantes exhiben la mercadería más allá de la línea municipal. Esto causa molestias a los peatones y contaminación visual.

Por otro lado, existe una falta de control vehicular y del tránsito intenso que se observa en estos centros comerciales, ya sea de transporte público o de vehículos particulares. Además, el ferrocarril, genera contaminación atmosférica, física y química.

En segundo lugar, el crecimiento acelerado de los centros comerciales no fue correlativo a una planificación urbana adecuada: esto se manifiesta en las calles angostas, la falta de vías alternativas y la inexistencia de desagües pluviales.

El último factor relevante es el aumento de la densidad de población que produce un incremento de consumo de bienes y servicios y a su vez provoca la propagación de comercios minoristas, esto hace que se genere más cantidad de residuos, de diferentes clases y orígenes, entre ellos podemos encontrar residuos domésticos, comerciales, de construcción, hospitalarios, industriales y de barrido de la vía pública. Esto da lugar a la emergencia de otras actividades marginales de la sociedad, que directa o indirectamente están presentes en el destino de los residuos, los actores de esta actividad se denominan comúnmente cartoneros y tienen una función ambivalente en el tratamiento de los residuos, ya que facilitan el proceso de reciclado pero a su vez pueden depositar restos de los mismos en lugares no adecuados, como por ejemplo, sectores de la vía pública o descampados.

### **4.2 Comercios**

Los centros comerciales seleccionados corresponden a las localidades de Los Polvorines y Adolfo Sourdeaux (**Mapa nº 29**). Éstos fueron elegidos luego de una recorrida de

campo. Respecto al partido de Malvinas Argentinas, el primero de ellos es el de mayores dimensiones y mayor densidad mientras que el restante es más pequeño. Otra de las razones por la cual se eligieron dichos centros es que se contaba con estudios previos realizados por otros estudiantes, en años anteriores. Más adelante se seleccionaron las cuadras más densas y que evidenciaban más cantidad de problemas. Previamente se solicitó a la municipalidad información sobre el reglamento vigente relacionado con la vía pública y se indagó acerca de un registro de quejas.

Se pudo corroborar mediante la observación de los centros comerciales, que existen numerosos obstáculos que dificultan el tránsito de los peatones, ya sea por la presencia de puestos informales o por la ocupación de la vereda por parte de los comerciantes. Si bien hay una reglamentación que los regula, no es lo suficientemente clara o no abarca los problemas existentes.

A continuación se detallan algunos obstáculos vistos y la norma que los regula pero que, en numerosos casos, no se hace cumplir:

- Bancos estilo plaza en heladerías y demás comercios (Artículo 2).
- Buzones o cajas de servicio postal privado (Artículos 20 y 21).
- Caballetes con precios, ofertas y/o promociones (Artículo 23).
- Cajones de frutas o verduras (Artículos 20 y 21).
- Gatos, llantas, herramientas o elementos de talleres mecánicos y gomerías (Artículos 20 y 21).
- Equipos de audio para la difusión en desquerías u otros comercios (Artículos 20 y 21).
- Muebles, enseres y artefactos electrónicos en exhibición callejera (Artículos 20 y 21).
- Rejas desmontables de negocios apoyados en columnas, paredes o árboles (Artículo 20).
- Cerramientos de plástico (Artículo 23).
- Pozos sin protección (Artículo 27).
- Puestos de ventas callejeros.
- Mesas y sillas en bares, confiterías y restaurantes (Artículos 20 y 21).
- Farolas y maceteros.
- Volquetes y contenedores sobre la acera y calzada (Artículos 20 y 21).

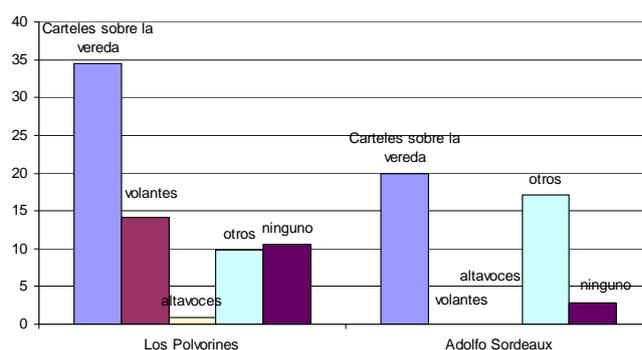
### 4.3 Resultados de la encuesta a los comerciantes

Se entrevistó a 110 dueños o encargados de comercios, 70 en Los Polvorines y 40 en Adolfo Sordeaux.

La mitad de los encuestados manifestaron conocer la reglamentación vigente, sin embargo hemos observado que la única información que poseían era que debían pagar un canon si utilizaban la vía pública, pero no conocían realmente las normas.

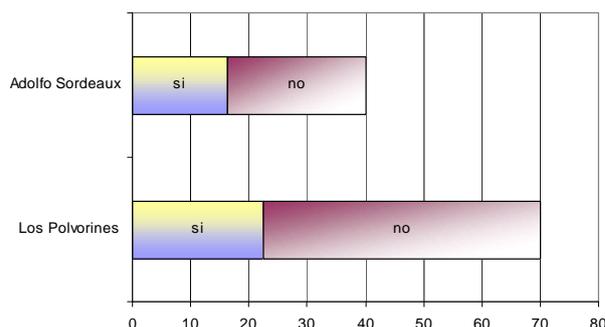
Como se puede observar en el gráfico de la derecha, el método publicitario predominante corresponde al uso de carteles sobre la vereda. En la mayoría de los casos, los diferentes tipos de carteles

Gráfico nº 8 – Métodos publicitarios



ocupaban más del veinte por ciento de la acera y obstaculizaban el paso ya que dejaba un espacio muy angosto para transitar. Esto se hace más evidente en las horas pico, donde el flujo de peatones se hace más intenso. Por otro lado, algunos de los encuestados manifestaron no utilizar ningún método publicitario, sin embargo pudimos observar que poseían caballetes o algún tipo de cartel en el frente del comercio y que ocupaba una porción de la vereda. Creemos que esto se debe a que algunos comerciantes no consideran que este tipo de carteles sean métodos publicitarios, o que simplemente olviden que poseen un letrero. Esto evidencia también el desconocimiento que hay con respecto a la contaminación visual, en los comerciantes y en los transeúntes en general.

**Gráfico nº 9 – Conformidad con los puestos informales**



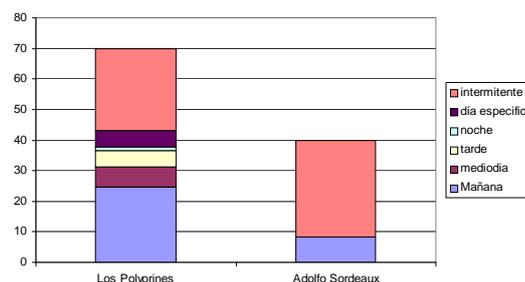
en general.

Mediante la encuesta pudimos observar que la mayoría de los comerciantes encuestados no está de acuerdo con la existencia de estos puestos (gráfico nº 9), pero paradójicamente algunos encuestados que tenían un vendedor frente a su negocio señalaron que la presencia de estos los favorecía con respecto a la seguridad, ya que al

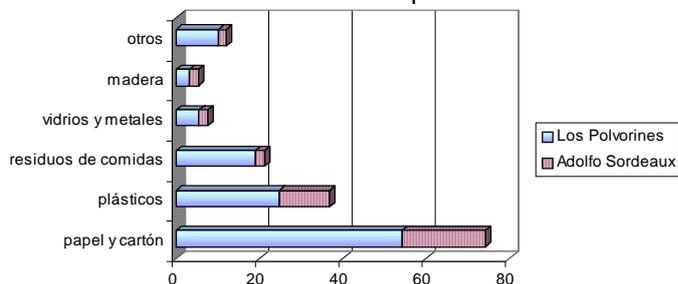
haber una persona afuera, esta podía darse cuenta si dentro del negocio se estaba produciendo un asalto y comunicarle a la policía. Esto da cuenta que los comerciantes están preocupados por la falta de seguridad de la zona.

Otro factor relevante que denota la falta de conocimiento de las normas y que favorece el congestionamiento vehicular, es la carga y descarga de mercaderías (gráfico nº 10). Ya que la mayoría de los encuestados señaló que no tiene un horario fijo para descargar la mercadería.

**Gráfico nº 10 – Descarga de mercadería**



**Gráfico nº 11 – Residuos predominantes**



En el relevamiento de campo, se pudo detectar la presencia de residuos en la vía pública, producidos por los comerciantes y los peatones. Mediante la encuesta se comprobó que los residuos predominantes

son papel, cartón y plástico. Dichas

**Foto nº 20 Centros de Los Polvorines**



sustancias son reciclables, es por eso que la mayor parte de los comerciantes manifestó separar este tipo de residuos para los cartoneros.

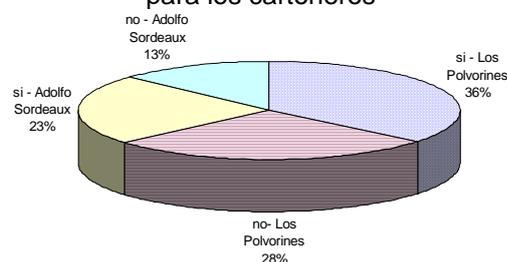
Los residuos restantes y los de los comerciantes que no tienen ningún acuerdo con los cartoneros, son recolectados por la empresa Eco-Ciudad, que pasa por la zona tres veces al día (Foto nº 20). Sin embargo, se observó basura en las veredas que denota

la falta de coordinación entre el horario en que el comerciante saca los residuos y el momento en que pasa a recolectar la basura.

En el siguiente gráfico se puede observar que en ambas localidades la mayoría de los comerciantes clasifican los residuos para los cartoneros de la zona. Esto puede resultar positivo ya que la persona que recoge los cartones no tiene la necesidad de clasificar los residuos por sí mismo, lo que evita que al revolver la basura deje restos de la misma en lugares no adecuados, además este se beneficia, ya que no corre peligro de lastimarse con algún cortante u otro tipo de elemento que lo pueda lastimar al remover la bolsa de basura u otro contenedor de residuos. Sin embargo, también existe el porcentaje de comerciantes que no separa los cartones u otros elementos reciclables, estos manifestaron descontento con respecto a la presencia de los denominados "cirujas" ya que señalan que dejan restos de residuos en la vía pública. Igualmente una gran parte de este porcentaje corresponde a comerciantes que no generan este tipo de residuos, como por ejemplo las casas de venta de indumentaria.

Todos los encuestados negaron la generación de efluentes líquidos, aunque pudimos observar la presencia de agua servida en los márgenes de la calle. Esto está prohibido por una ordenanza municipal, ya que sólo puede haber agua en las calles en los días de lluvia o en las jornadas posteriores. Sin embargo en todas las visitas que hicimos en dichos centros se pudieron observar estos líquidos, que originaban mal olor.

**Gráfico nº 12 – Clasificación de residuos para los cartoneros**



En el relevamiento de Los Polvorines se pudo comprobar que sobre la avenida principal sólo existen tres cestos municipales, los cuales están muy deteriorados. También existen cestos que son propiedad de los comercios; pero igualmente son muy escasos y la mayoría está en malas condiciones.

Con respecto a las bolsas de residuos generadas por los comercios, pudimos observar que están presentes en el espacio público durante un tiempo prolongado porque en la mayoría de los casos no hay coordinación entre la hora en la que los comerciantes sacan la basura con el horario en el que pasa el recolector de residuos, que transita por los centros comerciales tres veces al día. Esto se pudo comprobar mediante la encuesta.

El horario preferido para sacar los residuos, en ambas localidades, es el nocturno, con un 56% para el primer centro y un 80% para el segundo. Le sigue el horario de la tarde con un 24,65% y 12% respectivamente. Por último, un porcentaje menor en ambos centros prefiere sacar los residuos por la mañana. Un 4,1 % de los encuestados de Los Polvorines manifestó no tener un horario fijo. Y un porcentaje muy pequeño señaló que lo hace en los momentos inmediatamente previos al paso del recolector.

El centro con mayor densidad vehicular corresponde a la localidad de Los Polvorines, sobre la Avenida J. D. Perón, que se comunica con la Ruta Nº 202.

Otro acceso de importancia es la calle Ingeniero Huergo, que comunica el centro comercial de Los Polvorines con la Ruta Nº 197. Esta vía de comunicación presenta deficiencias en el asfaltado, lo que provoca problemas en el tránsito. Una situación similar presentó la calle Rivadavia, que conecta el centro con la Ruta Nº 8. Mediante la recorrida de campo que se realizó varias veces y en diferentes horarios, pudimos observar que el

congestionamiento vehicular se produce en las horas pico y en el horario de entrada y salida de las escuelas de la zona.

## **5. Conclusiones**

- No existen registros formales de quejas, ya que cuando nos acercamos a la municipalidad, a la oficina de atención al vecino, el empleado nos informó que no hay libro de quejas al cual se pueda acceder. Nos comentó que todas las denuncias son enviadas al departamento correspondiente pero no quedan registradas en un documento común. Es por eso que no existen estadísticas en donde se puedan observar las quejas más frecuentes de los vecinos.
- La legislación ambigua y poco difundida, ya que los artículos mencionados en el desarrollo del presente trabajo, resultan escasos para abarcar la cantidad de problemas que presenta la vía pública en las zonas comerciales. Por otra parte, estas normas son desconocidas por la mayoría de los comerciantes.
- Por otro lado, con respecto a los puestos informales sobre la vereda pudimos comprobar que hay una gestión irregular por parte del gobierno, ya que existen sobre las principales avenidas numerosos puestos que no están habilitados.
- Temor por parte de los comerciantes hacia el Estado, ya que cuando se realizó la encuesta muchos de los encuestados preguntaban con cierto rechazo si pertenecíamos a la municipalidad.
- Para concluir con este punto, debemos mencionar que en ambos centros hay residuos sólidos diseminados por la calle y la vereda, ya sea en bolsas de basura depositadas por los comerciantes o residuos generados por los transeúntes, que en su mayoría corresponden a papeles de productos comestibles, botellas de gaseosa, etc. En primer lugar, podemos señalar que la basura generada por estos últimos es producto de una falta de concientización que provoca que los peatones no reparen en arrojar basura en la vía pública, esto también está agravado por la ausencia de cestos en la vereda.
- Finalmente, creemos que la presencia de cartoneros es positiva porque existe una relación entre los comerciantes y los mismos.

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

- Creación de un registro formal de quejas con acceso a la comunidad.
- Plan de concientización hacia los comerciantes con respecto a las normas (horarios de recolección de la basura, vertidos líquidos a la calle y carteles en la vía pública).
- Hacer cumplir las normativas que ya existen.
- Concientizar a la población acerca del cuidado de la vía pública.
- Crear un espacio para los vendedores ambulantes para que desarrollen sus actividades y crear un marco legal para que no sean discriminados.

## CAPÍTULO VIII: LA CONTAMINACIÓN A PARTIR DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES

Docentes: José Antonio Borello y Fernando Krakowiak

Estudiantes:

Noelia Báez, Matías González Fassio, Griselda Gutiérrez, Jorge Roldán y Paula Romano

***Gestión empresarial (tecnologías usadas, contaminación y residuos generados)***

Antonio G. Rodríguez, Noelia Rolotto, Vanesa Salinas, Silvia Sapatta y Adriana Villagra

***Gestión empresarial (economía)***

Agustina Guarigno, Fernanda Luna, Leticia Sisti, Mariano Triulzi y María Silvina Viola

***Concientización y educación sobre problemas ambientales***

Mariana Benítez, Pablo Brites, Luis Comba, Cecilia Duarte y Vanesa Nuñez

***Rol del Estado***

Marcos Báez, Gabriela Benasso, Néstor Bravo, Cristián Christiansen, Nicolás Lombardi y Verónica Meaurio

***Efectos de la contaminación industrial sobre la economía y la salud***

Las páginas siguientes representan una síntesis de los resultados obtenidos por cinco equipos de investigación orientados por dos docentes, que abordaron la problemática de la contaminación a partir de actividades industriales en el partido de Malvinas Argentinas. Los temas abordados por los estudiantes corresponden a hipótesis del árbol de causas y efectos (ver anexo 4) elaborado por los 33 estudiantes en comisión<sup>62</sup>. A partir de este diagrama se establecieron las investigaciones sobre las causas y los efectos, que se desarrolla en el partido de Malvinas Argentinas.

### 1. Introducción

El partido de Malvinas Argentinas cuenta con una cantidad de industrias que supera en gran medida a la de los partidos vecinos como José C. Paz y San Miguel, tanto en rubros como en el tipo de industrias, categorizadas según su Nivel de Complejidad Ambiental (NCA)<sup>63</sup>. Muchas de estas industrias se encuentran radicadas en dos importantes zonas

<sup>62</sup> Fue elaborado por los 26 estudiantes que abordaron la problemática de la contaminación debido a industrias como los 7 estudiantes que investigaron la actividad comercial (capítulo anterior).

<sup>63</sup> La Ley N° 11.459 de radicación Industrial de la Provincia de Buenos Aires, con su Decreto Reglamentario 1.741/96, establece tres categorías para la clasificación de los establecimientos industriales instalados o a instalarse, de acuerdo con su Nivel de Complejidad Ambiental que se define con la siguiente ecuación:

$$NCA = Ru + Er + Ri + Di + Lo \text{ donde:}$$

Ru: actividad por rubro (incluye índole de materias primas, materiales, almacenamiento y tipo de proceso)

Er: calidad de efluentes y residuos que genere

Ri: riesgos potenciales de la actividad

Di: dimensión del emprendimiento

Lo: localización de la empresa, considerando zonificación municipal e infraestructura.

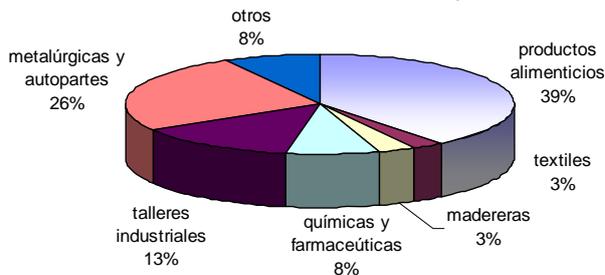
De acuerdo a los valores resultantes se establece que las categorías son las siguientes:

Primera Categoría: hasta el valor 11

Segunda Categoría: entre los valores 11 y 25

Tercera Categoría: valor mayor a 25

Gráfico n° 13 – Industrias del partido



Fuente: [www.malvinasargentinas.gov.ar](http://www.malvinasargentinas.gov.ar)

industriales: el Parque Industrial Tortuguitas y el Área de promoción El Triángulo. Pero otras se encuentran ubicadas en áreas residenciales.

Las principales industrias que realizan sus actividades dentro del partido corresponden a los rubros de construcción, metalúrgica, alimenticios, plásticos, madereros (Gráfico n° 13).

Estas industrias no sólo ocupan a mucha gente sino que generan también, altos ingresos fiscales. Sin embargo, el desarrollo industrial produce impactos ambientales diversos sobre la salud de la población, la educación<sup>64</sup>, la economía, etc. por lo cual nos parece relevante investigar sus causas y efectos.

## 2. Objetivos del trabajo

Como objetivo principal estudiaremos los impactos de la actividad industrial en el Partido de Malvinas Argentinas sobre la salud, la educación y las actividades económicas de las poblaciones lindantes a dicha actividad.

Para ello establecimos los siguientes objetivos específicos:

- Conocer qué tipos de enfermedades se generan por las contaminaciones y clasificarlas.
- Clasificar los diferentes componentes químicos que afectan a la salud según el medio en el que se desarrollen y establecer el modo por el cual contrarrestarlos técnicamente y prevenirlos.
- Conocer cómo esta contaminación afecta la salud psicofísica de los lugareños y cómo estos interactúan en pos de reclamar soluciones.
- Conocer si hay problemas de salud producidos por la contaminación industrial en estos barrios.
- Conocer cómo inciden en la economía de los lugareños (valor de la propiedad, medios de transporte, accesos viales, etc.), las actividades industriales que se desarrollan en sus barrios.
- Conocer si la industria generó fuentes de trabajo en los barrios lindantes.
- Identificar los distintos tipos de tecnologías utilizadas en las industrias del partido de Malvinas Argentinas.
- Conocer cuáles son los diversos tipos de residuos involucrados en la contaminación industrial.
- Analizar el porcentaje de contaminación que aportan las industrias a la totalidad del partido.
- Analizar cuál es la función del sistema de gestión ambiental dentro del ámbito industrial.

---

Por otra parte, en forma independiente del valor resultante del NCA, aquellos establecimientos que pudieran constituir un riesgo para el medio ambiente se considerarán siempre de tercera categoría, por resolución 80/99.

<sup>64</sup> "La educación ambiental es el proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y aptitudes necesarias que sirvan para comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio biofísico circundante. La educación ambiental también incluye la práctica de tomar decisiones y formular un código de comportamiento respecto a cuestiones que conciernen a la calidad ambiental." (Vásquez Torre, año).

Además, hemos desarrollado objetivos específicos:

- Investigar si se implementan planes de concientización elaborados por el municipio.
- Investigar si las escuelas cercanas a industrias brindan a los alumnos educación ambiental.
- Averiguar si los vecinos realizan reclamos sobre los efectos sufridos a causa de la contaminación industrial.
- Investigar si el municipio da respuesta a los reclamos de la población afectada por la contaminación industrial.
- Averiguar si hay conciencia en los vecinos de los problemas de salud que podría ocasionar la contaminación industrial.
- Averiguar si hay interés por parte de los vecinos en colaborar y trabajar en proyectos para prevenir la contaminación industrial.

### **3. Metodología y actividades realizadas**

En primer lugar se elaboró un árbol de causas y efectos, por el cual se identificaron los posibles factores que originan la contaminación a partir de la actividad industrial, así como también los efectos que ésta puede provocar sobre el ambiente y los individuos (ver anexo 4).

Para comprobar las causas y efectos planteados en el árbol de causa y efecto se realizaron las siguientes actividades:

- Recorrida de campo por los barrios donde se encuentran las industrias.
- Encuesta realizada a los vecinos afectados por las empresas VISOM (frigorífico) y DANA (metalúrgica) (para más detalle ver anexo 1.4), ambas corresponde a industrias de tercera categoría según el NCA.
- Visita y entrevistas a funcionarios en el Palacio Municipal para indagar acerca de la reglamentación vigente con respecto a las actividades industriales y al uso del espacio público.
- Búsqueda de estudios previos realizados y recopilación de notas periodísticas.
- Participación en el panel de informantes compuesto por referentes del Estado, de organismos no gubernamentales, del ámbito educativo, etc.
- Participación en el curso de cartografía que se realiza en el LabSIG de la UNGS.
- Visita a las plantas de tratamiento y entrevistas a personal de las empresas: UNILEVER (para más detalle ver anexo 1.4), QUEST, VISOM, DANA y LABORATORIOS PHOENIX.

## **4 Resultados**

### **4.1 Árbol de causa y efecto (anexo 4)**

Las dos causas centrales inmediatas de la contaminación industrial son: la falta de concientización y/o educación ambiental de los diferentes actores sociales (empresarios, funcionarios, población) y la inestabilidad macroeconómica.

La falta de concientización<sup>65</sup> se relaciona, a su vez, con cuatro grandes causas:

- La falta de recursos,
- La falta de educación y de política ambiental,
- Sanciones leves y
- Mala legislación.

---

<sup>65</sup> La concientización es la toma de conciencia por parte de la población de los valores de la persona, su medio ambiente y la relación existente entre ellos, logrando un cambio de actitud hacia el medio ambiente ([www.medioambiente.com](http://www.medioambiente.com)).

Por otro lado, la escasa utilización de procesos limpios de producción y el tratamiento inadecuado de emisiones y de residuos (tecnologías limpias y tecnologías al final de la tubería) puede deberse a la mencionada escasez de recursos originada en la inestabilidad macroeconómica que registra la economía argentina en los últimos años, impidiendo que las empresas puedan proyectar inversiones a largo plazo, desembocando en otra causa principal: el evitar gastos. Esta inestabilidad provoca escasez de recursos para realizar las inversiones adecuadas. Por último, esta escasa utilización de procesos limpios de producción y el tratamiento inadecuado de emisiones y residuos puede ser provocada por el oportunismo y negligencia por parte de las empresas o por la carencia de capital y medios para adquirir plantas de tratamiento.

Hacia abajo del diagrama pueden observarse otras cuatro causas de igual importancia: la falta de planificación urbana, la falta de control de las autoridades correspondientes, y las ya mencionadas, oportunismo y negligencia, y carencia de capital y medios para adquirir plantas de tratamiento. De estas dos últimas se desprenden: plantas de tratamientos inadecuadas, la falta de tratamiento de aguas industriales, la falta de dispositivos de tratamiento de gases y el tratamiento inadecuado de los residuos. Por otra parte, se observa que el incumplimiento de las normas ambientales tiene como origen la falta de control por parte de las autoridades correspondientes lo cual se vincula también con la falta o escasez de recursos (ya sea, humanos para monitorear a la industria o materiales como el equipamiento y la información para poder hacerlo). Por último, la instalación de fábricas en zonas inadecuadas tiene como origen inmediato la falta de planificación urbana. Esto se debe a la falta de legislación del uso del suelo al momento de instalarse las fábricas.

Este conjunto de causas confluyen en el problema principal: **la contaminación a partir de actividades industriales**

Hacia abajo del árbol, se pueden mencionar los efectos de la contaminación industrial, que se manifiestan en la contaminación del suelo, del agua y de la atmósfera, además de las pérdidas económicas.

Dichas contaminaciones pueden provocar problemas de salud que, junto al deterioro del paisaje, y a la pérdida del valor de la propiedad, provoquen un efecto importante para la población, como el deterioro de la calidad y del nivel de vida.

## **4.2 Instrumentos legales de control de actividades industriales a nivel nacional, provincial y municipal**

### **Instituciones e inspectores**

La Ley N° 11.459, referida específicamente a la radicación industrial, establece que la institución encargada de realizar la fiscalización de las industrias en la provincia de Buenos Aires es la Secretaría de Política Ambiental, este organismo deberá coordinar con los municipios las tareas de control industrial. Los encargados de llevar a la práctica el control, sean agentes o funcionarios municipales o provinciales, poseen diferentes facultades para cumplir con su labor. Estos actuarán por orden de autoridad, con motivos de denuncias o porque estuviere en riesgo la seguridad de la población o del medio ambiente. Pueden exigir al titular del establecimiento industrial la documentación legal referente a la industria, como el Certificado de Aptitud Ambiental; pueden también revisar el estado de los edificios, las instalaciones y máquinarias en lo que hace a la seguridad, higiene, tratamiento de efluentes y contaminación del medio ambiente. Incluso los agentes pueden requerir el auxilio de la fuerza pública en el caso que se les impida el

acceso o se les niegue información. Deben, para ello, labrar actas que den fe pública de que el inspeccionado se niega al relevamiento.

Las industrias, como se mencionó en los primeros párrafos de esta investigación, son clasificadas en tres categorías (Ley N° 11.459). Las industrias de primera o segunda categoría podrán ser sancionadas e inspeccionadas por autoridades municipales. Es decir, los municipios tienen jurisdicción sobre todas las industrias de primera y segunda categoría, como por ejemplo panaderías y madereras comúnmente establecidas en zonas urbanas. En cambio, los municipios no tienen jurisdicción sobre industrias de tercera categoría, cosa que sí posee la Provincia, aunque los gobiernos municipales pueden inspeccionarlas y trabajar conjuntamente con la Secretaria de Política Ambiental para llevar a cabo una fiscalización y administración más efectiva.

Las sanciones que pueden imponer los inspectores a las industrias por incumplimientos legales son de tres tipos: apercibimiento, multas y clausuras, que pueden ser totales o parciales y temporarias o definitivas.

### **Regulación ambiental en el Partido de Malvinas Argentinas**

En el Municipio existen diferentes áreas que se ocupan de los siguientes temas:

- La Dirección de Medio Ambiente a cargo del Dr. Rodolfo Soriano, dependiente de la Dirección General de Industria, Empleo y Medio Ambiente, a cargo del Dr. Hugo Oroño, trabaja con problemas relacionados con el medio ambiente.
- La Dirección de Obras Públicas se dedica a la contaminación industrial.
- El área de Bromatología se encarga de la calidad del agua.
- Las inspecciones son realizadas por personal de la Dirección de Inspección General.

### **Régimen de denuncias y control del medio ambiente**

El mecanismo para realizar las denuncias es personal y se realizan en la Oficina de Atención al Vecino o en las distintas delegaciones municipales y de allí son derivadas a la institución correspondiente según el tipo de reclamo. Sin embargo, los vecinos no tienen claro o desconocen donde radicar denuncias o reclamos relacionados con cuestiones ambientales.

Las denuncias más frecuentes se relacionan con quejas sobre ruidos (por música a alto volumen), aguas servidas, poda de árboles y malos olores. Aunque existen denuncias, no hay estadísticas de las mismas.

Con respecto a la contaminación industrial, las industrias más denunciadas por los vecinos (según los inspectores) son los frigoríficos, que producen desechos orgánicos que pueden causar malos olores, contaminación de aguas y enfermedades. (los vecinos tienen temor de hacer denuncias).

En una visita a una industria de tercera categoría, UNILEVER (para más detalle ver anexo 1.4), pudimos verificar que el municipio no realiza ninguna inspección en la planta. Eso lo hacen los inspectores de la Secretaria de Política Ambiental incentivados por UNILEVER, pues la empresa realiza varias auditorías al año sobre ambiente, seguridad e higiene, necesarias para cuidar su imagen en el país y en el exterior.

En este punto es necesario comentar que existe una discrepancia entre lo mencionado por los funcionarios públicos, los señores Oroño y Soriano, y los vecinos con respecto a los reclamos que se realizaron. Por un lado, desde el municipio mencionan que existe una estrecha relación con los vecinos, mientras que los habitantes del B° San Eduardo, a

través de una Sociedad de Fomento, debieron dirigir una denuncia por contaminación industrial ante la Secretaria de Política Ambiental debido a la falta de repuestas concretas del Municipio de Malvinas Argentinas. Desde hace un año esperan que el Municipio se encargue de retirar las bolsas arrojadas por una industria en una plaza de dicho barrio (para más detalle ver el capítulo v: Residuos Sólidos Urbanos).

### **Gestión ambiental en la Industria Argentina<sup>66</sup>**

La actitud que las empresas adopten frente al medio ambiente depende de muchas variables. Algunos factores que afectan a las decisiones de las empresas en la materia son: la actividad que desarrollan, el tamaño de las empresas, las estrategias comerciales y las regulaciones ambientales. Las diferentes actividades que se desarrollan pueden ser clasificadas en dos grupos dependiendo del tipo de tecnología ambiental que se esté incorporando. Por un lado, las "tecnologías de final de tubería", que son aquellas que no implican modificación del proceso de producción, sino que son incorporadas al final del proceso y que actúan como corrector de los daños causados durante el mismo. Por otro lado, las "tecnologías limpias" que implican el reemplazo del proceso de producción contaminante por otro de producción limpia.

En los lineamientos que se establecen para el diseño de Políticas Limpias, se deja explícito que la producción limpia es un instrumento de mejora de la competitividad y del empleo, por lo que la utilización eficiente de los recursos, la adopción de tecnologías limpias, la minimización de los residuos, la conservación en el uso de los recursos, la adecuación a los requerimientos legales, la minimización del riesgo para la salud y el ambiente, mejoran el desempeño integral de la empresa. Esto mejora su posición frente a los competidores y favorece la creación de nuevos mercados, tanto nacionales como internacionales.

Además de los estímulos que generan las regulaciones y las estrategias competitivas de las empresas, se encuentra otro factor que tiene un lugar importante como incentivo para desarrollar este tipo de actividades: el ahorro en los costos. La mejora en la eficiencia de los procesos productivos trae aparejado un ahorro de los costos de producción. Muchas veces este ahorro no es percibido como tal. Sin embargo, si se considera un rediseño del proceso de producción que reduce la utilización de materias primas, - agua, energía y/o la generación de residuos, de alguna manera se están reduciendo los costos de producción. En cuanto a los obstáculos que surgen al emprender acciones para la protección del medio ambiente, tanto las PyMES como las grandes empresas coinciden en el alto costo de las tecnologías disponibles. Se puede establecer una relación entre el "alto costo de las tecnologías disponibles" y la "inexistencia de tecnologías en el mercado local e internacional".

También existe una presión ejercida desde los clientes en los mercados de exportación, la cual ha implicado un aumento de la incorporación de las tecnologías limpias y un avance en los criterios de gestión ambiental por parte de los productores locales. Si bien las demandas ambientales de los mercados de exportación constituyen presiones que no han impedido el acceso de productores locales a los mismos.

Estas presiones de los clientes apuntan, en su gran mayoría, al proceso o método de producción (por eso afectan el impacto ambiental en el país productor y exportador) y no a las características de los productos, lo cual reflejaría preocupaciones por el impacto ambiental en el país importador.

---

<sup>66</sup> Elaborado a partir de la Segunda Encuesta Nacional de Innovación tecnológica, CEPAL – INDEC.(1998)

Esta situación provoca que las empresas, sobre todo las de mayor orientación exportadora, se mantengan informadas acerca de las exigencias ambientales referidas a productos y procesos en los países desarrollados.

Los requerimientos ambientales de los bancos internacionales para el acceso al crédito son un factor importante para las industrias que operan con estos, dado que todas las inversiones actuales y futuras de magnitud deben cumplir con el requisito de presentar un completo informe sobre la performance actual de la firma y realizar estudios de impacto ambiental del proyecto presentado.

Más allá de la importancia que las presiones externas revisten para las empresas líderes, las presiones internas han sido el principal factor inductor en materia ambiental para las firmas más pequeñas.

Las firmas industriales encuentran dificultades para cumplir con la legislación. Sin embargo, la capacidad de mejorar su situación varía con el tamaño de las firmas. La mayoría de las empresas muy grandes (con una facturación superior a los U\$S 100 millones) se encuentran en una buena situación frente a los parámetros locales en el largo plazo, en cambio, las medianas y pequeñas firmas no presentan las mismas posibilidades.

Se puede considerar la presión regulatoria como una situación potencial más que real, debido a que las autoridades son concientes de que si intentan forzar el cumplimiento de las normativas vigentes en plazos breves, se crearían situaciones límites para la mayor parte de las empresas. Sin embargo estas presiones son tenidas en cuenta a la hora de evaluar las consecuencias de una posible clausura o ante la posibilidad de sufrir sanciones penales previstas en las leyes. Esto hace que los directores de las firmas argentinas estén asignando mayor prioridad a la gestión ambiental.

### **4.3 Industrias**

Se eligieron dos empresas industriales cuyas plantas están localizadas en zonas urbanizadas, cosa que se da, también, en el caso de muchas empresas industriales del partido de Malvinas Argentinas. Estas son *VISOM* de actividad doméstica (frigorífico) y *DANA* representante de la actividad metalúrgica. Se trata, también, de dos empresas que realizan actividades industriales de gran complejidad ambiental, clasificadas en la categoría tres, de acuerdo con la ley 11.459.

#### **4.4.1 VISOM**

La empresa *VISOM* también conocida como “*El Matadero*” se encuentra en la intersección de las calles José León Suárez y 9 de Julio, en la localidad de Los Polvorines.

La misma pertenece a una firma de capitales argentinos. No es la única planta en la Argentina dado que existen dos sucursales más en Buenos Aires. Su facturación supera los \$120.000.000 anuales y no realiza exportaciones. La principal actividad de la planta es la faena de animales, venta de carne, cuero, entre otros. Debido esta actividad, la planta genera residuos de todo tipo, tanto especiales como no especiales (sólidos, semisólidos, líquidos y gaseosos). Los residuos que más se destacan son los líquidos, ya que se generan más de 1.800.000 litros por día. Dicho por la empresa, este último es el principal problema ambiental de la planta.

Las viviendas del barrio donde está el frigorífico son de material, en su mayoría de una planta y cuentan con todos los servicios. La mayoría de las calles están asfaltadas,

especialmente las más cercanas a la calle José León Suárez, y a medida que nos alejamos de la industria son de tierra firme.

En cuanto al nivel socio-económico, la mayoría de la población encuestada es de clase media y clase media baja. Un 59,7 % de la población encuestada vive allí hace más de 10 años, y todos sostienen que la empresa está instalada desde que viven allí.

### Reclamos

Este frigorífico tiene hechas denuncias por los vecinos por malos olores en la Dirección General de Industria, Empleo y Medio Ambiente del municipio.

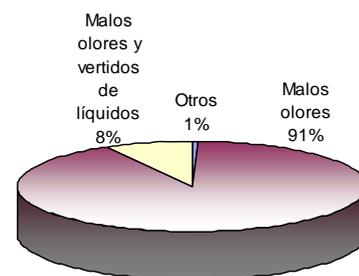
### Encuesta

La encuesta fue realizada a 179 vecinos en un radio de 300 m alrededor del frigorífico, afectando 32 manzanas<sup>67</sup> (**Mapa n° 30**).

Ante la consulta si existía contaminación, 19 personas respondieron negativamente mientras que 160 afirmaron la existencia de contaminación (Gráfico n° 14).

En el gráfico n° 14 se observa que el 99% detectó malos olores y/o vertidos de líquidos en la calle. De este porcentaje el 89.9% dijeron que dicha contaminación provenía del frigorífico VISOM.

Gráfico n° 14 – Resultados de las encuestas en VISOM



Con respecto a los problemas de salud, sólo el 16,7% presentó algún problema pero no lo consideró serio por lo cual no fue necesario asistir a algún Centro de Salud. Los síntomas mencionados corresponden a náuseas (40%), vómitos (33%) y en otros casos dolores fuertes de cabeza (20%) y alergias (7%).

Por otra parte, presencia de la empresa tuvo efectos negativos en el patrimonio físico de los habitantes del lugar. El 72% de los encuestados no cree que su propiedad haya perdido valor por la cercanía a la empresa. Sin embargo, el 86,5% de las personas encuestadas no compraría una casa en un barrio ubicado tan cerca de una empresa como VISOM, si tuviera la oportunidad.

Este contraste es muy notable, ya que si bien el valor de su casa es el mismo, si la quieren poner en venta, la demanda es menor en comparación con cualquier casa que posea el mismo valor pero en otro barrio y esto se debe a la cercanía a la empresa.

En el caso de que esta persona quisiera vender su casa de urgencia, debería recurrir a otras tácticas que, en definitiva afectarían su economía doméstica.

Con respecto a la educación ambiental, obtuvimos que el 60,8 % de los encuestados tiene hijos que asisten a un establecimiento educativo, el 55,9 % de los niños reciben educación ambiental, el 15,5 % no lo hace y el 28,4 % de los padres no sabe si su hijo la recibe. El 97,7 % de los encuestados considera importante la educación ambiental.

Finalmente, es importante mencionar que las personas encuestadas, en muchos casos, no estaban muy bien informadas sobre los temas referidos a la contaminación. El 57,5 % de los encuestados considera responsables al gobierno, el 18,9 % a la empresa, el 22,3 % considera responsables a ambos de los problemas ambientales y el 1,1 no sabe.

<sup>67</sup> Se entrevistaron de 4 a 8 hogares en cada una de las 32 manzanas relevadas.

## Entrevista

La docente entrevistada es Zulma Papaleo, del EGB N° 7 ubicado cerca del frigorífico. La docente trabaja hace 6 años en la escuela, donde percibe los efectos negativos de la empresa VISOM, como ser el mal olor.

Respecto a la educación ambiental, que corresponde a la materia Ciencias Naturales, se estudian temas generales como polución, contaminación del agua, del aire, del suelo, y también sobre la protección de la fauna y la flora.

La docente nos comentó que existe interés por parte de los alumnos en cuánto a éste tema, pero es indispensable que además de la teoría se realicen actividades de campo. Por último, la docente destaca que la educación ambiental no debe limitarse sólo al ámbito escolar, sino que debe haber trabajo conjunto entre la escuela y la familia.

## Visita a VISOM<sup>68</sup>

En primer lugar, el grupo fue recibido por el gerente de planta que luego, lo dirigió a una sala de reuniones. Una vez allí, se comenzó a formular las preguntas de la encuesta, las cuales fueron contestadas y ampliadas por esta persona. Al finalizar la entrevista, el grupo fue invitado a recorrer la planta. El primer lugar visitado fue donde se faenan los animales. En segundo lugar fueron visitados los corrales y por último la planta de tratamiento de efluentes y además, la planta de tratamiento en construcción. El grupo fue recibido en recepción y luego dirigido hacia un sector llamado "la casita", lugar en el cual se realizan reuniones de personal. La persona que recibió al grupo se llama Carlos Rodríguez, Jefe de Seguridad e Higiene de la planta, quien se encargó de contestar la encuesta. Una vez finalizada la charla, acompañó al grupo a una recorrida por distintos sectores: la planta de tratamiento, sector de control de calidad, depósito, sector de grupos electrógenos y calderas, dentro de la planta: baños de visitas comedor y oficinas.

### 4.4.2 DANA

La empresa *DANA* se encuentra sobre la ex Ruta n° 8 en el B° San Eduardo en Malvinas Argentinas, frente al B° Frino del partido de José C. Paz.

Las viviendas observadas, en su mayoría, son precarias, combinando material con chapas, plásticos y/o maderas. La mayoría de las calles son de tierra e intransitables, excepto la calle Adolfo Alsina. El nivel socio-económico es bajo; notamos que la población carece de recursos económicos.

Un 34,7 % de la población encuestada vive allí hace más de 10 años, y todos sostienen que la empresa está instalada desde que viven allí.

## Reclamos

Se encontraron denuncias contra DANA, realizadas por los vecinos por volcado de arena negra en los barrios Frino (José C. Paz) y San Eduardo (Malvinas Argentinas). Dichas denuncias fueron realizadas en ambos municipios con sus respectivos efectos sobre la salud de la población coincidiendo en algunos casos con enfermedades sufridas por algunos de los pobladores<sup>69</sup>.

Frente a este problema, la empresa presentó una solicitud<sup>70</sup> en el diario comunal *La Hoja*<sup>71</sup> en la que expresa su desvinculación en relación a la supuesta existencia de

<sup>68</sup> Realizada el 19/11/2004 a las 15 h.

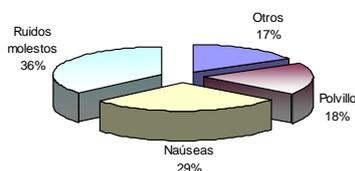
<sup>69</sup> Del 26 y 28/10/2004, n° 1.561 y 1.563 respectivamente.

<sup>70</sup> En dicha solicitud la empresa expresa que el material que verte se trata de arena de moldeo categorizado como "residuo industrial no especial" por la autoridad competente. En relación a la existencia

sustancias contaminantes en el volcado de relleno que realiza la planta Spicer Ejes Pesados S.A., que pertenece al grupo DANA.

## Encuesta

**Gráfico n° 15** – Resultados de las encuestas en el barrio cercano a DANA



La encuesta fue realizada a las manzanas alrededor de la empresa. En total se tomaron 16 manzanas y se entrevistaron 72 hogares: 40 encuestados respondieron que existe contaminación (ruidos molestos, polvillo y otros tipos).

El 22,2% de los hogares cree que la contaminación es producida por la empresa anteriormente nombrada.

El 62,1% declara que su hogar no perdió valor, sino que fue beneficiado por la presencia de la planta.

En cuanto a los problemas de salud, sólo el 8,6% de los encuestados ha sufrido problemas relacionados con los polvillos producidos por la industria, que provocaron sarpullidos. La población restante declaró no haber tenido ningún problema de salud debido a la contaminación.

Por otra parte, en cuanto a las consecuencias en la economía de los vecinos, el 52,7% no compraría una casa en el barrio, pero la principal razón es que la zona es precaria y peligrosa. A la vez, el 62,1% declara que su hogar no perdió valor, sino que fue beneficiado por la industria.

Con respecto a la educación ambiental, el 72,2 % tiene hijos que asisten a un establecimiento educativo, el % 51,9 de los niños reciben educación ambiental, el 5,7% no lo hace y el 42,3 % de los padres no sabe si su hijo recibe este tipo de educación.

Finalmente, el 37,5 % de los encuestados considera responsables al gobierno, el 31,9 % a la empresa, el 16,6 % considera responsables a ambos de los problemas ambientales y el 13,8 no sabe.

## Entrevista

La directora de la Escuela n°28 General Mosconi, trabaja allí desde hace 5 años. La entrevistada comentó que conoce la empresa DANA y sostiene que esta empresa no ocasiona molestias ni a la gente ni al ambiente, al menos a simple vista.

Respecto a la educación ambiental, la escuela brinda en tercer ciclo (7mo, 8vo, 9no) dentro del área de Ciencias Naturales la relación Hombre-Naturaleza, y se les remarca lo importante que es el respeto en esta relación, y los perjuicios que se sufren cuando este respeto no es llevado a cabo. Pero no se brinda educación ambiental relacionada a la zona que habitan los alumnos ni los problemas que en ella se presentan.

La directora nos confirma el interés que los estudiantes tienen acerca de la protección del medio ambiente. Pero los chicos, sobre todo en esta zona, tienen preocupaciones un poco más graves que la protección del medio ambiente, ya que muchos de ellos tienen que salir a trabajar para conseguir el alimento de la familia. Por último, la docente sostiene que la educación ambiental le parece muy útil, pero cree que no hay una conciencia generalizada sobre el tema, por ello le parece muy importante que desde chicos a las nuevas generaciones se les explique cómo deben cuidar el ambiente.

---

de otros tipos de restos (placas, pastillas de freno, etc.) entre los residuos en cuestión, *Dana* desconoce su presencia si lo hubiera, en cualquier caso no le corresponden, no fueron arrojados con la arena de moldeo y no forman parte de los residuos industriales no especiales que salen de las instalaciones de la fábrica.

<sup>71</sup> Del 29/10/2004, página 7, n° 1.564.

### **Visita a Spicer DANA Ejes pesados S.A.<sup>72</sup>**

En primer lugar, el grupo fue recibido por Javier Conles, Ingeniero de la planta, éste facilitó al grupo los elementos de seguridad (casco, lentes y protector auditivo) para realizar la recorrida por la planta. El primer sitio visitado fue la planta de fundición, luego el sector mecanizado y por último se visitó el sector de montaje de ejes, matrices y directrices. Durante el recorrido el ingeniero comentó al grupo las principales actividades realizadas en la empresa. Finalmente, el grupo se dirigió a una sala de reuniones donde el ingeniero completó la encuesta realizada por los estudiantes.

### **4.4.3 Visita a UNILEVER<sup>73</sup>**

Ante de comenzar con el recorrido recibimos una credencial para recorrer la planta, en la cual figura detalladamente las normas a seguir en caso de alguna emergencia (en el año 2000 esta empresa obtuvo el mayor galardón entregado por el Poder Ejecutivo: el "Premio Nacional a la Calidad". El ingeniero que nos concede la entrevista nos explica que la calidad alude a los negocios, pero además a la seguridad del medio ambiente y social. Dentro de uno de los sectores de la planta industrial nos espera el Gerente de seguridad en industria y medio ambiente, Mauricio Corsi, quien fue el encargado de aportar la información y además de responder a nuestras inquietudes.

Esta empresa surgió en 1930 a partir de la unificación de una industria holandesa que producía margarina, "MARGARINE UNIE", y una industria británica productora de jabones "LEVER BROTHERS", se origina una nueva industria "UNILEVER" productora de artículos de limpieza para el hogar y de higiene y cosmética personal; la cuál emplea en el mundo a un total de 295.000 personas, con un 90% de gerentes locales. Esta industria invierte un 25% del margen bruto en tecnología e innovación.

Luego de la breve reseña histórica, el gerente nos indicó las normas de seguridad que se deben utilizar en caso de recorrer la planta de producción (transitar por la senda peatonal, usar anteojos de seguridad, zapatos cerrados, mantenerse con el grupo, no usar celulares, no fumar, ya la planta cuenta con un sector de fumadores especialmente ideado para el personal). Relacionado con la seguridad personal, la industria cuenta con una brigada capacitada por personal idóneo en la materia, quienes además forman parte del personal de trabajo diario de la industria. Esta industria fabrica aerosoles, material altamente peligroso y contaminante, es por esto que la capacitación y atención en la seguridad es constante. La brigada está formada por 40 personas y realizan un simulacro de accidentes por mes, inclusive participa personal de bomberos de la localidad de Tortuguitas; a quienes la industria les dona material necesario para su labor.

Esta industria pertenece a la categoría 3 según sus riesgos contaminantes, a lo cual el gerente nos explica no estar de acuerdo con esta categorización ya que se encuentran en el mismo nivel contaminante que otras industrias que realmente tienen un grado de contaminación mayor, pero que por una ecuación matemática realizada por la Secretaría de Política Ambiental les tocó esta categoría.

Se les realiza varias auditorías anuales, de ambiente, de higiene, etc., por lo que nos explica que ellos mismos se encargan de auto controlarse por un compromiso propio de la empresa. Es que se trata de una planta de una gran empresa que se vería perjudicada al no tener un cuidado y un cumplimiento de las normativas requeridas por la Secretaría de Política Ambiental. Inclusive nos aclara que han tenido que pedir por favor a los inspectores encargados del gobierno para que se acerquen a controlar la seguridad con la

<sup>72</sup> Realizada el 18/11/2004 a las 14 h.

<sup>73</sup> La visita se realizó el 3/11/2004 a las 15:30 h. Para más detalle ver anexo 1.4.

cual cuenta esta industria.

Se nos explica que la industria cuenta con una planta de tratamiento de residuos sólidos, líquidos y gaseosos; los cuales se separan para desembocar a partir de una clarificación y con un permiso de descarga de efluentes gaseosos, a la atmósfera, y, de efluentes líquidos al A° Claro. Los residuos sólidos son llevados al CEAMSE.

Finalmente, luego de una breve recorrida por uno de los sectores de trabajo (una de las integrantes de nuestro grupo no contaba con zapatos cerrados), nuestro compañero y el gerente de seguridad industrial y ambiental nos acompañan a la salida, donde entregamos nuestras credenciales y nos llevamos una excelente impresión en la responsabilidad y compromiso de esta industria con el cuidado y la preservación del medio ambiente.

#### **4.4.4 Sobre QUEST INTERNATIONAL<sup>74</sup>**

Al ingresar a la empresa el personal de seguridad entregó al grupo credenciales de visita y folletos. El grupo se dirigió luego a la recepción, en donde aguardaba el gerente de Seguridad y Medio Ambiente, quién guió al grupo hasta el sector administrativo.

Esta persona ofreció una charla y una presentación. La charla consistió en la descripción de la organización de la empresa, una explicación del plan de seguridad y de tratamiento de los residuos, un detalle de las relaciones entre empresa y comunidad y una descripción de futuras modificaciones en la infraestructura.

Una vez concluida la charla, se ofreció al grupo una recorrida por la planta. En primer lugar, se visitó el sector de producción de sabores (oficinas y laboratorios). En segundo lugar, se visitó el sector fragancias. En tercer lugar, se visitó el sector de producción de fragancias y sabores (líquidos y en polvo). En cuarto lugar, se visitó el depósito de residuos, en donde se guardan todos los envases vacíos de plástico. Frente al mismo se encuentra un contenedor, en el cual se desechan los residuos domiciliarios (oficina y cocina). Por último, se visitó la planta de efluentes; la misma consta de tres piletas de distintos tamaños y profundidad.

#### **4.4.5 Resultados de las visitas a las empresas**

En cuanto a la categorización, según la Ley N° 11.459, se observó que todas las empresas visitadas pertenecen a la categoría 3, que corresponde a las empresas que generan residuos peligrosos, los cuales afectan la seguridad y la higiene de la población.

En referencia al parámetro de "certificado de aptitud ambiental", se encontró que tanto UNILEVER, como QUEST INTERNACIONAL, PHOENIX y DANA han cumplido con la Ley N° 11.459, mientras que el Frigorífico VISOM tiene dicho certificado en trámite.

Al abordar el tema del "personal a cargo de gestión ambiental (GA)", se pudo observar que **UNILEVER** cuenta con 10 empleados a cargo de esta área además de un consultor externo. Situación similar presenta DANA, que cuenta con 7 empleados a cargo de la GA y además posee un consultor externo. Mientras que PHOENIX cuenta con 6 empleados de GA y QUEST INTERNACIONAL uno; ninguna de las dos empresas cuenta con consultores externos.

En el caso del **Frigorífico VISOM**, éste no posee empleados a cargo de la GA pero sí ha contratado una empresa que lo asesora respecto de los temas ambientales.

---

<sup>74</sup> Realizada el 12/11/2004 a las 14 h.

El modelo de sistema ambiental ISO 14.000 exige que las empresas manifiesten cómo realizan el control ambiental y que, además, cumplan con lo manifestado, requisito necesario para que se pueda extender un certificado de cumplimiento de la norma, esto es, de instalación y operación de un sistema de GA conforme ISO. Este sistema es voluntario, pero se puede tornar obligatorio cuando los gobiernos, por vía legal, o los particulares, por vía contractual, lo convierten en tal. Se observó que tanto la empresa **UNILEVER** como **DANA** contaban con la certificación ISO 14.001, lo que implica estar adheridas a un sistema de GA y recibir periódicamente auditorías externas. En **PHOENIX** el jefe de Seguridad e Higiene de la planta aseguró que la empresa se encuentra desarrollando mejoras a fin de obtener, a mediano plazo, esta certificación. En **QUEST INTERNATIONAL**, se observó una política interna que no avala este tipo de certificación y en el **Frigorífico VISOM** operan con el sistema HACCP (análisis de riesgo de puntos críticos de control), el cual les es exigido por el SENASA.

Según el parámetro de "análisis de residuos", se observó que todas las empresas realizan estos análisis. **UNILEVER** posee un laboratorio propio en donde se llevan a cabo análisis diarios de los efluentes líquidos, los puntos evaluados son: FE, DBO, DQO. Además trabajan con un laboratorio externo, en donde se analizan otros parámetros en los efluentes líquidos y se mide la concentración de los gases emitidos por las calderas. La empresa **QUEST** realiza análisis de efluentes líquidos en laboratorio propio los días lunes, miércoles y viernes, mientras que los demás días trabaja un laboratorio externo. El **Frigorífico VISOM** también realiza análisis en laboratorios propios y en laboratorio externo. Asimismo, en **PHOENIX** se analiza en laboratorio interno: PH, temperatura, cloración y, en laboratorio externo, la cantidad de detergente presente en los efluentes líquidos. La empresa **DANA**, realiza el análisis de los residuos y efluentes totalmente en laboratorio externo.

Al analizar los resultados obtenidos en "capacitación interna" se pudo observar que todas las empresas realizan capacitación al personal: **UNILEVER** capacita sobre temas ambientales, programas de inspecciones y planes de contingencias y emergencias, el cual se encuentra articulado con los bomberos de Tortuguitas, quienes reciben equipos que son donados por la empresa. La capacitación en **QUEST** incluye programas de inspecciones sobre seguridad industrial. Este programa abarca el control a empresas contratistas y auditorías de comportamiento y de trabajo. También se realizan planes de emergencias y contingencias internas, en donde intervienen los bomberos de Garín y una brigada de incendios. El **Frigorífico VISOM** tiene contratada una empresa que realiza programas de inspecciones y cursos de capacitación sobre temas ambientales. **PHOENIX** posee programas de inspecciones, así como también capacita al personal en temas ambientales con cursos que se dictan trimestralmente. Incluye planes de contingencias y emergencias, coordinados con los bomberos de Polvorines. La empresa **DANA** cuenta con programas de inspecciones relacionadas con la seguridad e higiene industrial. Se capacita al personal en temas ambientales y además posee planes de contingencias y emergencias internas ambientales.

Los "tipos de residuos peligrosos" que generan las empresas **UNILEVER**, **QUEST**, **DANA**, **VISOM** y **PHOENIX** son: líquido, sólido y gaseoso. Todas las empresas poseen planta de tratamiento para algunos de sus residuos, mientras que el resto de los residuos son reciclados o tratados por otras empresas. **UNILEVER** posee planta de tratamiento de efluentes líquidos industriales y residuos cloacales. En esta planta actúa, primero, un proceso físico-químico y luego un proceso biológico, los cuales generan barros que son

tratados con filtros y luego enviados al CEAMSE. El resto de los residuos sólidos como cartón y envases de plástico, son utilizados como materia prima por otras empresas. El residuo líquido posteriormente tratado con cloro es enviado al A° Claro. Los efluentes gaseosos son tratados con filtros.

En cuanto a **QUEST**, su planta de tratamiento posee cámara biológica que incorpora aire y en donde se tratan 12.000 litros de efluentes por día y que, una vez tratados, se envían al A° Claro. En los reactores biológicos se obtienen los barros, los que son continuamente controlados.

En el **frigorífico VISOM**, los residuos semisólidos no especiales se separan por medio una máquina en sólidos y líquidos, los primeros son enviados directamente al CEAMSE junto con los residuos domiciliarios (oficina, comedor), y los restantes son tratados por una planta depuradora, de tratamientos de afluentes, pero su capacidad es muy escasa para la cantidad de desechos líquidos que producen diariamente, 10.000 kilos. Sin embargo no se examinan los efluentes gaseosos. Cabe destacar que parte de los residuos generados, como la bosta, son utilizados por otras empresas como materias primas para la elaboración de fertilizantes, situación similar ocurre con los huesos y el cuero que son vendidos para ser reutilizados por otras empresas.

Mientras que los residuos peligrosos como la acetona y productos vencidos son tratados mediante la destrucción técnica.

En **PHOENIX** se tratan los efluentes líquidos industriales y residuos cloacales a partir de procesos físico químicos y biológicos, que generan barros, y luego los efluentes son enviados al A° Basualdo. Los desechos sólidos inofensivos, como los barros, se depositan en el CEAMSE, a razón de 50 toneladas por año, mientras que los sólidos especiales se envían hacia otra empresa que realiza la incineración. Los efluentes gaseosos se tratan con torres lavadoras y filtros. En **PHOENIX**, así como en **UNILEVER**, se recicla el papel, cartón, plástico y tambores metálicos, enviándolos hacia otras empresas que los emplean como materia prima. En **DANA** reciben tratamiento tanto los residuos sólidos como los líquidos; la empresa posee una planta de efluentes; el tipo de tratamiento que reciben los efluentes cloacales son el primario (ajuste de PH, separación de partículas) y el secundario (biológico). En cuanto al tipo de tratamiento que reciben los efluentes industriales son el primario, el secundario y el terciario (físicoquímico).

En las visitas se les pidió a las empresas que definieran cuál era su principal problema ambiental. Para **UNILEVER** el problema involucra, por un lado, a la planta de líquidos (debido a la gran cantidad de litros generados), y, por el otro, a la planta de aerosoles (ya que representa un alto riesgo y se requiere de mayor control y seguridad). **QUEST** menciona como problema ambiental de la planta el potencial derrame de residuos peligrosos. **DANA** mencionó como principales problemas ambientales: generación de ruidos, la emanación de humo y la generación de residuos especiales. Mientras que el **Frigorífico VISOM** hace referencia a los residuos líquidos (sangre) y las calderas en funcionamiento. Para **PHOENIX** el problema se relaciona con el volumen de líquidos generados por día, aproximadamente unos 150.000 litros.

En referencia a las "relaciones con otros organismos", todas las empresas manifestaron tener alguna relación con organismos municipales, provinciales y nacionales. Tanto **UNILEVER** como **QUEST** reciben auditorías externas, además de inspecciones

correspondientes a organismos de control municipal y provincial. Sin embargo, el tema de las inspecciones municipales, para **UNILEVER**, dificulta la exposición de las habilitaciones necesarias ante los auditores externos, debido a que este trámite demora demasiado tiempo y además, el municipio no cuenta con personal suficiente para cumplir con las funciones del organismo de control. El **Frigorífico VISOM** recibe inspecciones municipales y provinciales cada 2 meses, y se relaciona con la Cámara de frigoríficos y con el INTI. También debe gestionar con países externos la habilitación correspondiente para exportar. **PHOENIX**, además de recibir a los organismos públicos que realizan las inspecciones, tiene una comunicación fluida con la Cámara Empresaria y con el INTI, el cual se relaciona como proveedor de la empresa. **DANA** posee una relación con el Gobierno Municipal basada en la disposición de moldes de arena y también es cliente del CEAMSE.

Todas las empresas entrevistadas coinciden en la necesidad de realizar inversiones asociadas a mejorar la gestión ambiental. **UNILEVER** realizó, en el periodo 2002-2003, una inversión de \$4.000.000 para la compra de maquinaria y equipos. El **Frigorífico VISOM** realizó en igual período una reforma general de la planta y actualmente se lleva a cabo una reforma en la planta depuradora y en las cañerías de gas a fin de obtener mejoras ambientales, a lo que se asocia una inversión de \$3.000.000. **PHOENIX** también realizó inversiones para la adquisición de equipos. Actualmente sigue invirtiendo en la construcción de desagües y en la adecuación de procesos, **DANA** realizó inversiones para, la adquisición de equipos de aspiración durante el período 2002 -2003.

Tabla nº 22 – Resumen de las industrias visitadas

Empresas	Categoría	Certificado de aptitud ambiental	Personal de gestión ambiental		Tipo de sistema de Gestión Ambiental	Análisis de residuos	Tipo de residuos	Capacitación del personal	Planta de tratamiento	Problema ambiental	Relación con organizaciones	Inspecciones	Inversiones para Gestión Ambiental
			Propio	Externo									
UNILEVER de Argentina S.A.	3	Si	si	si	si	si	Líquido, sólido y gaseoso	si	si	si	si	si	si
Spicer DANA	3	Si	si	si	si	si	Líquido, sólido y gaseoso	si	si	si	si	si	si
QUEST INTERNACIONAL	3	Si	si	no	no	si	Líquido, sólido y gaseoso	si	si	si	si	si	si
Frigorífico VISOM	3	En trámite	no	si	no	si	Líquido, sólido y gaseoso	si	si	si	si	si	si
Laboratorio PHOENIX	3	Si	Si	no	no	si	Líquido, sólido y gaseoso	si	si	si	si	si	si

## 5. Conclusiones

### • Sanciones leves

De acuerdo a las leyes consultadas, las sanciones a aplicar a las empresas que contaminan no son leves. Contrariamente, la legislación ha tenido en cuenta sanciones de acuerdo al grado de contaminación y a los perjuicios que puede llegar a producir la contaminación relacionada con las actividades productivas. En la práctica no pudimos verificar esta hipótesis.

### • Mala legislación

Verificamos que no hay mala legislación, al contrario, la legislación es óptima y tiene en cuenta todo aquello que pueda contaminar el medio ambiente.

La comprobación que podemos tener a partir de nuestras investigaciones es que de la teoría a la práctica hay un largo trecho. Con esto queremos decir que la legislación tiene en cuenta todos los factores y procesos que puedan afectar al medio ambiente. Pero, lamentablemente, pudimos ver que en la práctica, esta legislación no siempre se cumple.

### • Falta o escasez de recursos

Esta hipótesis la damos como válida a partir de lo investigado. El Estado no cuenta o tiene escasez de recursos para cumplir en la práctica lo que está escrito en la legislación. Gracias a esta dificultad, gran parte de las veces en las cuales el Estado debe cumplir con su rol, se retrasa muchísimo tiempo el trabajo o directamente no se cumple.

Se ha observado que algunos recursos humanos que se ocupan de esta labor tan importante como es el control del medio ambiente, son personas que trabajan en el Plan Jefas y Jefes y que, a nuestro entender, no están lo suficientemente capacitados para ejercer este trabajo.

### • Falta de control de las autoridades correspondientes

Luego de una visita a una industria de tercera categoría, UNILEVER, comprobamos la falta de control por las autoridades correspondientes. Esta empresa que produce materiales inflamables realiza autocontroles sobre seguridad e higiene, e incentiva a las autoridades de control para que realicen su labor.

### • Incumplimiento de las normas ambientales

Como hemos podido deducir de las hipótesis anteriores, esta hipótesis se cumple por ciertas industrias y por otras no.

Para ejemplificar los casos, utilizaremos a UNILEVER como industria capaz de cumplir con las normas ambientales y esto tiene que ver mucho con su capacidad de solventar adecuadamente un auto control.

En cambio, en el caso de industrias como VISOM (frigorífico), si no hay un control de las autoridades estatales, no habrá un correcto cumplimiento de las normas ambientales, ya que "es más barato contaminar".

### • Instalación de fábricas en zonas inadecuadas

Hemos comprobado que la empresa de tercera categoría VISOM (frigorífico), instalado en la localidad de Los Polvorines en una zona residencial, afectó la vida cotidiana del Bº Mariano Moreno, por sus olores nauseabundos y por los problemas de salud que la contaminación es capaz de producir.

Los vecinos conviven con la contaminación producida en el medio ambiente a causa de la

matanza de vacunos en una instalación que se encuentra en medio de una zona con alta circulación de habitantes y especialmente de niños, ya que en las cercanías hay dos escuelas estatales.

- **Quejas o reclamos**

Comprobamos que en la Dirección de Medio Ambiente no hay libro de quejas que pueda consultarse o utilizarse abiertamente

En cuanto a las denuncias o reclamos, en el caso de la empresa DANA, los vecinos no los han realizado. En cambio, los vecinos de la empresa VISOM, aunque el porcentaje es muy bajo, sí los realizaron (firmas), sin obtener respuestas satisfactorias. Hemos percibido que la gente no tiene interés en realizarlos, ya que cree que no obtendrá respuestas positivas, además, no sabe dónde y cuándo efectuarlos.

A pesar del alto porcentaje de gente que cree que la educación ambiental es importante, hemos notado que no hay demasiado conocimiento respecto a si su hijo la recibe o no en la escuela.

En ambas zonas, la mayoría de la gente se considera conciente de los problemas ambientales; pero a su vez, la mayoría de los encuestados cree que la gente no es conciente de dichos problemas. Es importante destacar que es alto el porcentaje de los vecinos que participarían en alguna campaña para solucionar y evitar los problemas ambientales.

La gente considera responsables al gobierno (municipio y provincia) y a la empresa de dichos problemas (En el caso de la empresa VISOM, el 57,5 % de los encuestados considera responsables al gobierno, el 18,9 % a la empresa, y por último el 22,3 % considera responsables a ambos. En el caso de DANA, el 37,5 % de los encuestados considera responsables al gobierno, el 31,9 % a la empresa y el 16,6 % considera responsables a ambos)

Por último, queremos destacar que hemos notado que la gente no tiene conocimiento ni acceso a información sobre el funcionamiento de la empresa. Además, no sabe como debería, la empresa, solucionar y prevenir los efectos negativos que produce la actividad que realiza.

- **Salud**

No se pudieron determinar problemas de salud relacionados con la contaminación industrial, solo inferimos por lo que nos dice la población, que algunas patologías que surgen son originadas por las industrias cercanas a su casa.

Si bien la población presenta diversas patologías tales como diarrea, problemas respiratorios, problemas en la vista, etc., pocos de ellos concurren a centros de salud.

Los médicos entrevistados en las salas de primeros auxilios cercanas a las industrias estudiadas, utilizan diversas estrategias para detectar las causas de los síntomas ya que les es difícil determinar si son causadas por la contaminación industrial. Cuando los médicos creen que los síntomas se asocian a la contaminación industrial los pacientes son derivados a centros asistenciales especializados o que disponen de mayores recursos técnicos para determinar el síntoma.

En el caso de la empresa VISOM, la gente que los ha sufrido, manifestó que la causa de los mismos (náuseas y vómitos) son los malos olores emanados de la planta. Los vecinos manifestaban que su calidad de vida se ve deteriorada, ya que por ejemplo, en sus testimonios, nos han dicho que “en los días de calor, no podemos dormir con la ventana abierta o salir a la vereda a tomar aire”.

- **Economía**

Para las personas entrevistadas en los barrios cercanos a las plantas de DANA y VISOM, la radicación de la industria en su barrio, produjo efectos positivos relacionados con una mejor infraestructura, con la pavimentación de calles, con el ingreso de líneas de colectivos, con una mejor iluminación y, por sobre todas las cosas, lo máspreciados en estos tiempos, la fuente de trabajo. Aunque notamos deterioro en algunas viviendas producto del polvillo que hay en el lugar (*DANA*) y el cambio de hábitos en otros barrios como por ejemplo el no poder disfrutar de salir a la tarde al patio de su casa por el insoportable mal olor que emana del "matadero" (*VISOM*); también en este aspecto negativo, se da la desvalorización de su propiedad, ante esto, desisten en venderla.

- **Pequeñas industrias**

La necesidad de replantear el abordaje de estas problemáticas en función de reconocer que el Partido de Malvinas Argentinas cuenta con más talleres o industrias domésticas que con grandes industrias. O sea es necesario conocer también cómo estas pequeñas industrias afectan la salud y la economía doméstica de los habitantes de los barrios lindantes a ellos.

- **Gestión ambiental**

La evidencia que arrojan las visitas realizadas a las empresas muestra que la posibilidad de una gestión ambiental más eficiente, ambiental y económicamente, es encontrada, generalmente, en empresas de mayor tamaño y/o con fuerte orientación exportadora, las cuales ya cuentan con una trayectoria de capacidades acumuladas en materia tecnológica con certificaciones de calidad, fuerza de trabajo, etc. Esta situación ha ayudado a señalar que es posible reducir la contaminación sin perder competitividad.

La tecnología utilizada por las empresas para el tratamiento de efluentes varía según el tamaño de las empresas y la disponibilidad de recursos. Uno de los obstáculos con los que se enfrentan las empresas es el alto costo de las tecnologías disponibles, asociado a la inexistencia de esas tecnologías en el mercado local y a su disponibilidad en los mercados externos.

Si bien la normativa ambiental es bastante clara y completa, existe una deficiencia en el cumplimiento de las leyes por parte de los organismos públicos. Esto implica que, por un lado, la deficiencia se pueda relacionar con los recursos con que cuenta la Secretaría de Medio Ambiente del municipio para hacer cumplir las normas. Esto implica que las empresas que no cumplen con la normativa sigan en funcionamiento. Por otro lado, las empresas que cumplen con la normativa encuentran obstáculos en el momento de exigir las habilitaciones pertinentes debido a las demoras que surgen al iniciar los trámites en el municipio.

Se percibe un aumento de la concientización y por lo tanto una mejora de la gestión ambiental de las empresas. Las acciones que emprenden las empresas tienden a buscar resultados beneficiosos para la población en general, controlando y reduciendo el nivel de contaminación y, para las mismas empresas, adecuando procesos e incorporando más tecnologías limpias, a fin de disminuir costos y mantener sus productos en el mercado.

La encuesta realizada constó de cinco entrevistas a las empresas visitadas. Si bien dichas entrevistas representan un número escaso sobre el total de las industrias del partido de Malvinas Argentinas, permiten, por las características diferentes de las empresas

(facturación, origen de los capitales, número de empleados, rubro al que pertenecen, etc.), elaborar algunas generalidades.

De lo expuesto anteriormente, se puede concluir que la mayoría de las empresas industriales tienen políticas de gestión ambiental (contempladas como departamentos dentro de su organigrama, y/ o capacitando al personal o con consultores externos).

Además, 80% del total de las entrevistas realizadas poseen los certificados de aptitud correspondientes, otorgados por la Secretaria de Política Ambiental de la provincia de Buenos Aires. En cuanto a la certificación de las normas ISO, varía la presencia de las mismas (entre la 9000, 14000 y 14001). Un 40% las posee. Como dato anecdótico, uno de los entrevistados se refirió a las mismas como una certificación "marketinera".

Si bien las empresas entrevistadas, como ya se dijo, tienen diferencias entre la facturación anual, la cantidad de empleados y el producto que elaboran, todas pertenecen a la tercera categoría, según el decreto 1741/96 de la provincia de Buenos Aires, con el cual se evalúa el impacto ambiental de dichas empresas. Esto significa que todas son potencia/mente contaminantes. Acá hay que destacar que el polinomio que determina dicha categoría, no tiene en cuenta la gestión ambiental que la empresa realiza.

#### • **Tratamientos de residuos**

Los residuos sólidos y semisólidos no especiales los envían al CEAMSE, y cartones y papeles son donados a escuelas o a Cáritas o a la fundación Garrahan. En todos los casos se les aclaró a los entrevistadores que los residuos especiales reciben un tratamiento especial antes de ser enviados a su destino. Los residuos líquidos son tratados con plantas depuradoras, que aunque varían en tamaño o tecnología, cumplen con su rol específico. A criterio de los miembros del grupo, un 50% confirma la afirmación anterior, ya que en dos empresas, la planta depuradora parecería no ser la adecuada por sus dimensiones. Además estos residuos líquidos reciben el tratamiento primario, secundario y terciario especificado para desaguar en cursos de agua natural: A<sup>0</sup> Claro, A<sup>0</sup> Basualdo, etc. y se los analiza en laboratorios externos y/o laboratorios propios. En cuanto a la contaminación del aire, si bien todas generan residuos gaseosos, todas aseguraron tratar los mismos. En un caso se especificó que se tratan con un filtro manga. En dos de los casos analizados, los residuos se comercializan a otras empresas que los utilizan como materia prima. Con esto se concluye que los datos relevados por la encuesta, coinciden con la segunda encuesta nacional de innovación y conducta tecnológica de las empresas argentinas. En la misma se afirmaba que las empresas han desarrollado en mayor medida actividades relacionadas con soluciones al final de la tubería (25%) que cambios en el proceso de producción (12%).

Si bien todas las empresas tienen relación con los gobiernos de las distintas jurisdicciones (nacional, provincial y municipal) y con el CEAMSE, el grupo de investigación piensa que el rol del Estado como controlador de la contaminación que se realiza por las actividades productivas, no está cumpliéndose como corresponde. En uno de los casos, para responder a un requerimiento de la casa matriz (en relación a la evaluación del impacto ambiental) la empresa debió pagar el traslado de los inspectores para obtener dicho certificado. La pregunta que surgió en el grupo, después de la reflexión realizada en clase con el profesor, es: si el Estado realiza este tipo de seguimiento a las empresas potencialmente contaminantes, ¿cómo será el control de las empresas pertenecientes a las otras categorías menos contaminantes?.

Con respecto a la relación facturación -inversión, todas han realizado inversiones acordes a su facturación en relación al mejoramiento ambiental. Pero es difícil determinar para el grupo si las relaciones entre ECONOMÍA (administración de la casa) y ECOLOGÍA (conocimiento de la casa) han sido equilibradas como hubiera sido deseable.

Además en las visitas mencionadas, se pudo apreciar que las mejoras ambientales devienen en gran parte de las normas y procedimientos, de las mismas empresas, especialmente en el caso de las transnacionales. Con lo cual se podría afirmar que la cultura empresarial puede estar ligada al origen de los capitales, más que al tamaño de la empresa o al producto que elaboran.

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

Las salitas o centros de salud cercanas a las industrias estudiadas, además de cumplir con su función sanitaria, cumplan roles sociales, al convertirse por medio de coordinadores (asistentes sociales) en centros de reuniones para tratar los problemas que surgen en el barrio, entre ellos los efectos de la contaminación que producen algunas industrias instaladas en el lugar.

El municipio debería garantizar el acceso a un libro de quejas a todos los vecinos pues así lo establece la legislación.

Se debe replantear la administración y los recursos de las instituciones que tratan sobre la problemática ambiental.

Se debe priorizar la calidad de vida de los vecinos y no priorizar los intereses privados. Es fundamental que la gente tenga acceso a información acerca del funcionamiento de las plantas y sobre el impacto que producen las actividades que se realizan. Dicha información debería ser brindada por las empresas y por las autoridades públicas.

La educación ambiental (a través de los establecimientos educativos) debería ser reforzada y localizada según el ambiente habitado. Para ello sería necesaria una acción educativa sistemática y seria que pudiera ser dirigida a los diferentes sectores de la población, se vean o no afectados por la actividad de las empresas.

Plantear políticas que tengan en cuenta el control ambiental y la inclusión laboral de los habitantes del partido.

Los organismos que regulan la gestión ambiental deberían incentivar a las empresas para que realicen las modificaciones necesarias para incorporar más tecnologías limpias, generando políticas que permitan emprender acciones necesarias para disminuir el impacto sobre el medio ambiente. La incorporación de estas tecnologías mejora la competitividad, favorece la creación de nuevos mercados, tanto locales como internacionales. Asimismo, la provincia debería realizar inversiones para facilitar la adquisición de este tipo de tecnologías por parte de las empresas, debido al alto costo de las mismas. Para hacer posible esto, las inversiones deberían estar dirigidas hacia los partidos con un gran peso industrial y, además, con una gran presencia de ramas industriales potencialmente contaminantes, como es el caso de Malvinas Argentinas.

Si bien las empresas visitadas realizan auditorías ambientales internas, evalúan al impacto ambiental de sus productos y procesos, analizan la posibilidad de emplear materia prima o tecnología más aceptable ambientalmente, se deberían desarrollar

medidas para que las grandes empresas exijan a sus proveedores y sub contratistas que suministren productos ambientalmente aceptables.

Los organismos públicos deberían profundizar las acciones orientadas a hacer cumplir las normas ambientales existentes. Para tal fin, sería importante que los organismos contaran con el personal capacitado necesario para realizar las inspecciones a las empresas del partido. De esta manera la presión ejercida debido a las regulaciones ambientales, produciría fuertes cambios en la actitud de las empresas en relación al medio ambiente.

## **Bibliografía**

- Alsina M. G. y Borello J.A. (Coordinadores), 2006. Diagnóstico preliminar ambiental del Partido de San Miguel, 2001. Instituto del Conurbano (ICO), Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), Los Polvorines.
- Bacigalup Vértiz, C., 1998. Gestión de los residuos patogénicos. Revista electrónica Ecosignos Virtual. Año 3, nº 3. Página web: [www.salvador.edu.ar](http://www.salvador.edu.ar)
- Beccaria L. y López N., 1997. Sin Trabajo, las características del desempleo y su efectos de la sociedad Argentina, UNICEF/ Losada. Buenos Aires.
- Biblioteca de Consulta de Microsoft Encarta, 1993-2003, Microsoft Corporation.
- Borello J. A., 2000. Bulones y Canguros. Ejes productivos del desarrollo local. ICO, UNGS. Programa de desarrollo local. Cartilla Nº 4.
- Borello J. A. y Cravino M. C., 2000. La industria en San Miguel, Bella Vista y zonas aledañas hace algo más de cien años, en: Bulones y canguros: Los ejes productivos del desarrollo local. Colección Extensión. ICO, UNGS.
- Borello J. A.; Vio M. y Fritzsche F., 2000. La geografía de la industria en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Un análisis de los datos de los dos últimos censos económicos. ICO, UNGS, San Miguel.
- Bozzano H. 1995. Análisis de la periferia urbana de la región metropolitana de buenos aires: proceso de subdivisión y ocupación de la tierra urbana. Comisión Nacional el Área Metropolitana de Buenos Aires (CONAMBA).
- Bozzano H. y Pintos P., 1995 “Medio físico y conflictos ambientales”. En CONAMBA, 1995.
- Cassano D., 1999. Residuos sólidos urbanos. Cuestiones institucionales y normativas. Programa de Desarrollo Local, Manual de Gestión Nº 1, ICO, UNGS, San Miguel.
- Centro de Información Metropolitana, FADU, UBA, 2002. Convergencia de los impactos ambientales del uso de la tierra en la salud humana. Primer Informe 2002. Partido de Pilar, Provincia de Buenos Aires.
- Centro Editor de América Latina (CEAL), 1982. Atlas Físico de la República Argentina.
- Comisión Nacional Área Metropolitana de Buenos Aires (CONAMBA). 1995. El Conurbano Bonaerense. Relevamiento y análisis. CONAMBA, Ministerio del Interior, 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. ICO, UNGS, San Miguel.
- Di Pace M. y Reese E. (coordinadores), 1999. Diagnóstico preliminar ambiental del Municipio de Malvinas Argentinas. Programa de Desarrollo Local, Manual de Gestión nº2, ICO, UNGS, San Miguel.
- Di Paola M. E. y Nápoli A. La regulación del agua en la ciudad de Buenos Aires.
- Federico Sabaté A., 1999. El circuito de los residuos sólidos urbanos. Situación en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Informe de investigación. 5. IC, UNGS, San Miguel.
- 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. IC, UNGS, San Miguel.
- 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., UNGS, San Miguel.

- Fundação Estadual do Meio Ambiente, 1995. Manual de Saneamiento e Proteção Ambiental para os Municípios.
- 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.
- 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., Reboratti L.; Fernández L.; Abramovich A. L. y Fernando S., 2001. Informe preliminar sobre el partido de San Miguel. Instituto del Conurbano. Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Herzer, H. y Clichevsky, N. 2004; Laboratorio de Diagnóstico Ambiental, capítulo: El impacto ambiental de las inundaciones.
- Iglesias N., Santos M. Los barrios cerrados. Municipalidad de Malvinas Argentinas.
- INDEC 1997. Censo Nacional Económico 1994. Resultados definitivos/versión revisada, industria manufacturera, comercio y servicios. Total del país y jurisdicciones. Buenos Aires.
- Informe Verde de la Ciudad de Buenos Aires; 1996; Guía práctica de ecología urbana, Partido Nueva Dirigencia, Equipo Técnico Ambiental de: Béliz G.; Basso R y otros.
- 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 Nacional de Estadística y Censos (INDEC). 1993. Censo Nacional de Población y Vivienda 1991. Resultados definitivos. INDEC, 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.
- 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.
- Ministerio de Salud de la Nación Argentina. Recomendaciones para el manejo de residuos hospitalarios. Página web: [www.msal.gov.ar](http://www.msal.gov.ar)
- Miraglia M., Graham M. I y Reboratti L., 2004. Informe Preliminar sobre el Partido de Malvinas Argentinas. Instituto del Conurbano, Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Municipalidad de Malvinas Argentinas, 1999. Malvinas Argentinas, un partido que está haciendo historia. Secretaria de Gobierno del Municipio de Malvinas Argentinas.
- Municipalidad de Malvinas Argentinas, 2004. Conociendo nuestro distrito, año IX, n° 5.
- Plan Director de Agua Potable y Saneamiento (1995), Unidad Ejecutora de Programas Sociales para el Conurbano Bonaerense-Facultad de Ingeniería de la UNLP.
- 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.
- Randle P. H, 1977. La ciudad pampeana, Geografía urbana, Geografía histórica; 2da edición, Oikos. Asociación para la Promoción de los Estudio Territoriales y Ambientales.

- Rivera J. y Guerra A., 2004. Propuesta de Evaluación de Impacto Ambiental Vial para la Ciudad de La Plata. Facultad Regional La Plata, Universidad Tecnológica Nacional. Publicación en línea: [www.frlp.utn.edu.ar](http://www.frlp.utn.edu.ar).
- SAGyP y CFA, 1995. El deterioro de las tierras en la República Argentina. Alerta Amarillo. Buenos Aires.
- Schreiber C. E., 1997. Historia, medio ambiente y ecología de Moreno. Librería García Ed., Morón.
- Strahler A. y Strahler A.; 1995. Geografía Física. OMEGA, Barcelona).
- Suárez F. M., 1998. Que las recojan y arrojen fuera de la ciudad, Historia de la Gestión de los residuos sólidos (las basuras) en Buenos Aires. Colección de Investigación, Documento de Trabajo nº 8, Instituto del Conurbano, Universidad Nacional de General Sarmiento.
- 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.
- Tchobanoglous G., Theisen H., Vigil S., 1994. Gestión integral de Residuos Sólidos. Volumen I, McGraw-Hill, España.
- Tiempo de Tortuguitas; 25/10/04 " los vecinos se quejan por la quema de basura en el campo la Juanita". Diario Tiempo de Tortuguitas, Tortuguitas.
- Torres H. A., 1993. El mapa social de Buenos Aires, U.B.A., Secretaría de Investigación y posgrado, Buenos Aires.
- 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.
- UNLu. Proyecto Atlas. Atlas digital de la cuenca del río Luján. Año 2002.
- Vapñarsky C. A., 2000. La aglomeración Gran Buenos Aires. Expansión y crecimiento demográfico entre 1869 y 1991. Eudeba. Buenos Aires.
- Vásquez Torre A. M., año. Ecología y formación ambiental.
- Warner R. 2000. La agenda global y la gestión local del habitat.
- Wilches-Chaux G., 1993. Los desastre No Son Naturales. Andrew Maskrey (compilador). La vulnerabilidad global.
- Zalts, A. (2000). Educación química en un contexto interdisciplinario. Anales de la Real Sociedad Española de Química.
- Zlotowiazda M., 2004. Diario Pagina /12. Buenos Aires

## ***Anexo 1- Entrevistas y otros***

## 1.1 Calidad del agua para consumo humano

### 1.1a. Entrevistas

- Asistente Social Sra. Tevez
- Director de pediatría Juan Mena del Hospital Pediátrico Gervasoni- Grupo Agua

#### Director de pediatría Juan Mena del Hospital Pediátrico Gervasoni- Grupo Agua

Otra cosa que te quería comentar, cuando estaba en contacto con el Hospital Gutiérrez, había una médica hematologa que estaba estudiando justamente las leucemias que se daban en esta zona, y había concluido que en la zona de Grand Bourg, Tortuguitas, Tierras Altas estaría dado un incremento considerado de los casos de leucemia, en chicos y adultos. Nunca supe a que atribuyo este fenómeno, pero ella decía quizás se debía a los desechos tóxicos que eliminaban desde el cinturón industrial de Malvinas, ella asumía que estas industrias eliminaban demasiados tóxicos como la anilina y metales pesados los cuales están relacionados con las leucemias, aunque mucha gente atribuía la leucemia por parte del conocido PCB, pero como se localizaba justo en este cinturón uno podía tener sus dudas. En este sentido el agua sería la transmisión más importante. Pero también se incrementado considerablemente los casos de asma, como sabemos el asma tiene un componente genético y otro ambiental. El genético es el que hereda de los padres y el ambiental se constituye de la contaminación de la tierra, los polvos que se encuentran en el aire (que tiene relación con la evaporación de líquidos contaminantes), todas esas cosas que al ingresar en el pulmón lo irritan.

Teniendo en cuenta la normativa que prescribe la calidad que tendría que tener el agua para consumo, se observa que existe un alto grado de componentes perjudiciales para la salud que no son eficazmente controlados.

---

#### Asistente Social Sra. Tevez

#### **¿Cómo es la forma en la que se organizan y quienes son los encargados de coordinar los distintos sectores y profesionales?**

Partiendo de la misma política municipal en la cual los trabajadores sociales destinados a cada centro de atención priMaría, coordina al grupo de colegas interrelacionando al mismo tiempo con el municipio. En este sentido el trabajo del coordinador es todo lo que tenga relación con las causas sociales de los casos. Y la ayuda que tiene este centro primeramente es de quien dependemos o sea la municipalidad, pero también proveniente de la provincia y de la nación. La provincia aporta el plan materno-infantil destinada a las mujeres embarazadas y a los chicos con riesgo nutricional, esta más relacionado con la ayuda de leche, también tenes el plan municipal promueñis para los chicos de bajo peso, luego esta el plan remediar de la nación que consiste en la entrega periódica de remedios en los centros de atención. Por el tema de mantenimiento e insumos esta todo a cargo del municipio

#### **¿Que servicios se brindan en este Centro?**

Médicos de familia, pediatría que es el sector con más trabajo, asistente social, ginecología, obstetra, oftalmología y odontología (ambas se dan quincenalmente), luego tenes nutricionista una vez a la semana, después cada 3 veces al mes vienen a realizar extracciones de sangre del laboratorio que funciona en el hospital Carrillo, después nos vuelven los resultados, además de estos servicios trabajamos interrelacionados con el Hospital Gervasoni, con el Hospital Materno-infantil Menem y con el Polo Sanitario, en este sentido se derivan diferentes estudios para que la persona se atienda de manera gratuita

#### **Tocando ahora el tema de la demanda de atención, ¿se encuentran en condiciones de satisfacer a toda esta demanda?**

El solo hecho de tener pediatría y médico de familia todo el tiempo se convierte en una problemática, donde lo más urgente sé esta conteniendo, además esto es un primer nivel de atención, digamos que esto no es la guardia de un hospital, y si el caso es muy urgente se llama a la ambulancia por el sistema de radio que nos brinda la municipalidad y se deriva a alguna guardia, nuestro servicio es una primera atención que se encarga de la prevención y promoción de la salud, generalmente la prevención se da dentro del consultorio y no fuera. Desde acá hemos tomado una iniciativa de crear talleres informativos sobre desnutrición y educación ambiental en relación con la salud, en si no existe un programa en donde se nos baje el mensaje más planificado, lo hacemos en realidad por que surge de la necesidad de los cuidados como salud reproductiva o de anticoncepción. En el sentido estricto de lo social, durante la carrera hemos tocado temas sanitarios y el impacto del deterioro ambiental en perjuicio de la calidad de vida de las personas que creo es lo más importante de la cuestión, quizás en este sentido la relación o complemento de lo social y la medicina ayuda a tener una mejor apreciación del problema, por ejemplo él médico le recomienda al paciente que hierva el agua o que siga determinadas instrucciones, pero que en realidad esa persona tiene una particular realidad social en donde no tiene los recursos como para mantener higienizada la casa o para seguir las instrucciones del médico.

También realizo las entrevistas domiciliarias acercandome a la realidad social del paciente mucho más que la aproximación del médico, es de alguna manera conocer lo más íntimo de la persona que es su casa, en donde observas una realidad social muy difícil, el piso de tierra que cuando llueve se inunda, la falta de agua, es decir los consejos de higiene son muy abstractos para una persona que no tiene agua para lavar, que tiene que salir a pedir a los vecinos, que además esta desempleada, las estrategias lógicas determinada por la realidad social están muy lejos de ser las idealizadas, solamente colaboramos en el mejoramiento de la calidad de vida del individuo. Por el lado de la concientización de las personas, para mí las personas de la zona son conscientes de los problemas que por ahí afecta a alguno de sus hijos, pero les falta información, supone que una persona que se dedica al cirujeo es consciente de que el consumo de agua en mal estado ocasiona problema, sin embargo, tiene un problema inmediato “tiene hambre”, ahora te podría decir que nuestra intervención como trabajadores sociales pasa por las acciones transformadoras.

#### **1.1b. Otros**

---

#### **Descripción de los lugares muestreados**

La primera de estas muestras fue obtenida de una de las cuatro canillas comunitarias ubicadas frente al CDI. La muestra correspondiente ha sido designada como **A1**.

La segunda muestra, **A2**, fue obtenida de una casa particular del barrio, de lo que sería un terreno fiscal entre uno de los tantos pasillos que atraviesan la manzana. La misma fue extraída de una bomba manual cuya profundidad del pozo no sobrepasaría los 20 m. El agua de esta bomba no es utilizada por los habitantes de la vivienda para consumo personal sino para realizar tareas domésticas y de riego.

La muestra **A3** fue tomada del domicilio donde vive la señora Blanca Báez, quien posee una bomba motor de extracción de agua cuya perforación se aloja a poco más de los 20 metros. Esta es empleada tanto para consumo como para uso doméstico.

Argentina Galarza posee un motor eléctrico para la extracción de agua a unos 24 m de profundidad, aduce no usar el agua para su posterior consumo sino más bien para darles otros usos externos. Prefiere contar con el agua de las canillas comunitarias para el consumo familiar. La muestra **A4** fue extraída del agua que obtienen de su domicilio.

Ahora bien, en la muestra que conseguimos en **A5**, también extraída de agua por medio de un motor eléctrico, notamos que a diferencia de las anteriores muestras, en este caso su uso es casi nulo. La preferencia por el agua de las canillas comunitarias es de gran prioridad sobre la del pozo. La señora Lidia Jerez, ama de casa de este hogar, nos confirmó que solo en los casos que agotan las reservas de agua y/o cuando el CDI cierra las canillas comunitarias, alrededor de las cinco de la tarde, solo bajo estas circunstancias pueden llegar a utilizar el agua extraída del motor para consumo o para cocinar.

La muestra **A6** fue tomada de otra canilla comunitaria a la cual se procedió a flamear (como en todas las muestras anteriores).

Para poder establecer otro tipo de diferencias respecto a las primeras, el agua recogida de la siguiente muestra **A7**, fue obtenida sin flamear en ningún momento. De este modo podremos determinar subsiguientemente al trabajo de laboratorio del grado de contaminación del agua que consume la gente del barrio al sacarla directamente de la canilla.

**A8** es una muestra tomada directamente de los tanques del interior del CDI, la misma ha sido previamente flameada.

Por último, **A9** fue tomada de una casa particular de la calle Nagasaki, la cual tiene un kiosco, el agua de la misma corresponde a una bomba manual que se encuentra en el frente de la casa. Esta muestra no ha sido flameada.

La muestra **B1** nos fue facilitada por una de las vecinas de la calle Paso de los Andes, provista de agua de red (AGBA). Según nos cuenta la dueña del lugar “Hay una red de agua que viene del río”.

**B2** es una muestra extraída de la misma calle, entre América y Cuzco. También es agua de red, aunque poseen un motor eléctrico momentáneamente fuera de uso.

**B3** la obtuvimos de una casa de la calle Paso de los Andes. En este hogar nos proporcionaron dos muestras de fuentes distintas, la primera de ellas proviene de una de las instalaciones de agua de red que posee la familia, siendo esta fuente el agua que usan para consumo personal, y la segunda muestra la denominamos **B3 bis**, la cual proviene de una bomba manual y no la utilizan para consumo.

Finalmente, la muestra **B4** nos fue proporcionada por una vecina de entre las calles Paso de los Andes y Los Patos, la misma proviene del agua de red instalada por AGBA.

Las muestras que provienen del **sector B** fueron todas flameadas antes colocarlas en los envases estériles.

### **Metodología para la toma de muestras**

#### **a) Para tomar las muestras de agua**

Envases esterilizados transparentes de 250 ml.

Etanol para realizar el flameado en algunos de los casos.

Una conservadora para mantener las muestras de agua a una temperatura baja < 10 °C.

#### **b) Para realizar el análisis bacteriológico**

Envases esterilizados transparentes de 250 ml.

Kit “Readycult Coliform 100” para realizar la detección de bacterias coliformes totales y Escherichia Coli.

Probetas de 100 ml.

Estufa para realizar el cultivo de las bacterias durante 48 hs.

Tubos de ensayos.

Pipetas Pasteur.

Reactivo indol según KOVAC`s.

#### **c) Para realizar el análisis de nitratos**

Curva de calibración provista por el ICO, UNGS, donde describe Absorbancia en función de la concentración de nitrato (*ver Anexo II*).

Matraces aforados de 50 ml.

Vasos de precipitados de 100 ml.

Probetas de 100 ml.

Jeringas y membranas de acetato de celulosa de 0,45 µm de diámetro de poro para filtrar las muestras de agua.

Pipetas graduadas de 5 ml.

#### **d) Para medir el pH**

Cintas indicadoras de pH.

#### **Dispositivos**

El dispositivo utilizado para medir la absorbancia de las muestras de agua fue el espectrofotómetro, el cual nos daba los valores de la absorbancia a 220 nm y 270 nm.

La medición de la absorbancia a 220 nm permite realizar una determinación rápida de nitrato. La materia orgánica disuelta también absorbe a esta longitud de onda. Sin embargo, a 270 nm, el nitrato no absorbe mientras que la materia orgánica sí lo hace. Estas características permiten que, realizando una corrección empírica, sea posible la determinación de nitrato en aguas en presencia de bajas concentraciones de materia orgánica.

#### **Protocolos**

##### **a) Análisis bacteriológicos**

Tomar un sobre del kit *ReadiCult Coliform 100*, golpear suavemente para asegurar el granulado en el fondo. Doblar la parte superior del sobre hasta que se quiebre y quede abierto.

Adicionar el contenido a 100 ml de la muestra de agua en un envase estéril, transparente, no fluorescente con una capacidad mínima de 120 ml.

Agitar el envase cerrado hasta disolver los gránulos completamente.

Incubar el envase entre 35-37 °C hasta 24 hs o entre 20-25 °C hasta 48 hs.

Luego del periodo de incubación observar si cambió de color o no el cultivo.

Aquellos que cambiaron de color llevar enfrente de la luz UV (365nm) y observar si hay presencia de una fluorescencia azulada, la misma indica que la muestra presenta *Escherichia Coli*.

Por último, para confirmar *Escherichia Coli* en los envases con fluorescencia, para esto tomar una muestra del cultivo, agregar el reactivo indol según KOVAC`'s y observar si hay presencia de un anillo de color rojo (violáceo).

##### **b) Análisis de nitratos**

Filtrar cada una de las muestras utilizando membranas de acetato de celulosa de 0,45 µm de diámetro de poro.

Tomar 5 ml de cada una de las muestras de agua filtrada y colocarla en una probeta.

Agregar agua bidestilada hasta llegar a 50 ml.

Agregar 1 ml de HCl 1M (*el agregado del mismo elimina las interferencias debidas al hidróxido o carbonatos, la presencia de cloruro no produce interferencias*) a la solución, agitar hasta homogeneizar.

Leer los valores de absorbancia a 220 y 270 nm en cubetas de cuarzo, contra agua destilada.

Calcular la concentración de nitratos de las muestras de agua a partir de las absorbancias medidas y de la curva de calibración realizada.

## **Análisis de las muestras**

### **a) Nitratos:**

Al analizar la concentración de nitratos, nos apoyaremos en una curva de calibración obteniendo valores de concentración de nitratos comparables a los que establece *El Código Alimentario Argentino, artículo 982 y la Ley provincial N° 11.820*, de esta manera podremos determinar si las muestras de agua son aptas para consumo o no.

### **b) pH:**

En segunda instancia, al medir el pH, que es el nivel de acidez del agua de consumo, podremos interpretar que tan ácida es cada una de las muestras. Según el *Código Alimentario Argentino* el pH del agua varía entre 6,5 - 8,5. Si bien este parámetro no es tan relevante con respecto al análisis bacteriológico y de nitratos pero sirve para tener una noción si el agua está contaminada por desechos industriales o no.

### **c) Bacteriológico**

Al analizar este parámetro con el kit *Readycult Coliform 100*, sólo se podrá clasificar las muestras de acuerdo a si tienen o no bacterias, en un principio del tipo coliformes totales y luego confirmar la presencia o ausencia de *Echerichia Coli* (bacterias del tipo coliformes fecales). Con esto podremos generalizar la muestra y clasificarla en positiva o negativa.

### **d) Turbiedad:**

Por último, como dijimos anteriormente este análisis es cualitativo, nos permite observar que tan contaminada está el agua con partículas visibles.

---

## **1.2 Deficiencia en la conectividad interna**

### **1.2a Encuesta a vecinos** Malvinas Argentinas noviembre 30-10-2004

1) ¿Hace cuanto tiempo que usted vive en el partido?

Menos de un año     entre 1 y 5 años     Más de 5 años

2) ¿Qué medios utiliza para ir a?

Trabajar: Colectivo tren bicicleta remís vehículo particular a pie

Centro comerciales: Colectivo tren bicicleta remís vehículo particular a pie

Centro de Salud: Colectivo tren bicicleta remís vehículo particular a pie

Unidad educativa: Colectivo tren bicicleta remís vehículo particular a pie

Centro de recreación: Colectivo tren bicicleta remís vehículo particular a pie

3) ¿Considera que hay medios de transportes suficientes para su movilidad diaria?

SI NO

4) ¿Hay predios que son un obstáculo para sus recorridos? SI NO

5) ¿En caso de presentarse una urgencia en horarios en que hay menos cantidad de transporte público, que medios utiliza? Colectivo tren bicicleta remís vehículo particular a pie

6) ¿La regularidad del transporte es? suficiente insuficiente

7) ¿En general, utiliza mas de un medio de transporte? SI NO

8) ¿En caso de utilizar mas de un medio de transporte, considera usted que la combinación entre los mismos es? Suficiente insuficiente

¿Por qué?

9) ¿Está usted informado de los recorridos alternativos de las líneas de colectivos en caso de anegamiento o cortes de calles? SI NO

10) ¿Qué problemas le trae la conectividad (transportes y calles) que tiene hoy el partido?

---

### **1.2b Otras**

En cuanto al estado general de las vías, material rodante, material fijo (estaciones, instalaciones), señalización, puentes, pasos a nivel, etc. Todo redundaba en un estado de inseguridad en el transporte de los pasajeros, debido a un servicio de muy baja calidad, que en 1994 sólo transportó a 14.800.000 personas.

Al momento de asumir la concesión la empresa Ferrovías S.A.C. se encontró con el siguiente panorama:

**-Locomotoras:** sobre un total de 14 locomotoras "General Motors" G22- CU 2800, solamente 8 se encontraban en un estado de operatividad precaria, estando 6 fuera de servicio por roturas en sus motores de 2800 caballos de fuerza cada uno, o bien desgaste en los boogies tractores. El locotractor de maniobra "Cockerill", de origen belga también operaba en malas condiciones.

**-Coche rodantes:** los 115 coches rodantes marca "Fiat Aerfer" se encontraban en un calamitoso estado, ya sea en sus asientos, tapizados, luces internas/ externas, pintura, chapa, estribos, sistema de frenos, boogies, etc., lo que en algunos casos determinaban su baja de servicio activo.

**- Vías:** existen 18 km. De vías en mal estado, lo que reduce la velocidad máxima de 60 km/h (siendo el máximo para ferrocarriles de trocha angosta, 90 km/h según el reglamento ferroviario) a valores de 12 km/h en entradas - salidas de puentes y pasos a nivel (por su desastroso estado) y entrada a cabecera Retiro.

**-Puentes:** la capacidad portante es de 18 Tn./ eje, existiendo un único puente donde la misma es de 12 Tn/ eje (esto se traduce con que la formación lo transite a paso de hombre). Existen 11 puentes en mal estado y 4 en estado regular, que actúan como limitantes al paso de las formaciones.

**-Plataformas:** la longitud supera en general los 140 metros, aunque existen un total de 9 andenes inferiores a 130 metros, que resultan limitantes a la longitud de las formaciones, que son de aproximadamente de 130 metros.

**-Cruces vehiculares:** el 71 % de los cruces es a nivel, de los cuales 29 son con barrera automática, 2 con barrera manual, y 6 sin barrera.

**-Cruces peatonales:** el 81 % de estos cruces es a nivel, y poseen señalización.

**-Señalización:** encontrándose en un regular estado de funcionamiento a pesar de su relativamente reciente instalación (75'-85').

Los proyectos de inversión que se preveían realizar en las seis principales líneas, conformaron un plan de inversiones que se debería llevar adelante durante el período de concesiones al sector privado.

Estas obras incluyen inversiones en renovación de vías, sistemas de señalamiento, construcción de pasos a nivel (bajo y sobre nivel también) vehiculares y peatonales, instalación de barreras automáticas, reparación de puentes, mejoras en las comunicaciones, ampliación de plataformas, puesta en servicio de locomotoras y coches rodantes inoperantes en ese momento, reciclamiento de locomotoras y coches rodantes en general, etc.

Al momento de iniciarse las operaciones de "Ferrovías S.A.C." el 1° de abril de 1994 esta lo hace ya con una formación ya recorrida y mejorada totalmente. Es el inicio de un lento camino de recuperación de locomotoras y coches rodantes, que fueron reparados íntegramente en los talleres ubicados en la estación de Boulogne, a través del Departamento de Material Rodante, lo que redundó en un aumento de las formaciones, traducido en una menor espera entre tren y tren y la consiguiente mejora en la calidad del servicio.

---

### 1.3 Residuos Sólidos Urbanos

#### Entrevista

- Sr. Raúl Mendoza del B° San Eduardo
- Patricia y Diego vecinos del B° San Eduardo

- Herminia vecina del B° Wilson
- Ilda vecina del B° Wilson
- *Miriam vecina del predio La Juanita*
- Secretaría de la escuela privada “Santa Soledad Torres Acosta”
- Director de la EGB N° 16, “25 de Mayo”, Paso de Uspallata y Perú, Grand Bourg
- Profesora de Ciencias Naturales de la EGB N° 16, “25 de Mayo”
- Sixto Segovia, personal de Bromatología del Municipio de Malvinas Argentinas

**Sr. Raúl Mendoza, del B° San Eduardo**

**Raúl** - Nosotros estamos pagando impuestos como zona industrial viviendo en una zona residencial. A todo esto no tenemos escuela, la plaza es este predio que ustedes están viendo; lamentablemente no conseguimos que el municipio apoye con plantas o juegos infantiles para los chicos. Lo poco que ustedes ven plantado lo hacen un grupo de vecinos, que hacen lo que pueden.

El año pasado en diciembre empezaron a volcar en el predio, unos residuos con unos volquetes que nosotros pensábamos primero que era hollín, después nos dimos cuenta al verlo que decían en las bolsas que era cilica gel, oxido bórica o cosas por el estilo; esas bolsas traían carteles de advertencia que decían que debían tratarse con mucho cuidado, con protección para la respiración, para la visión, y todo lo demás; porque producía cáncer y eso era lo que estaban volcando acá.

Dimos intervención a la delegación porque nos decían que tenían autorización del delegado para volcarlos y, cuando consultamos al delegado municipal nos dijo que no era cierto. Entonces cuando volvimos a hablar con esta gente medio de prepo nos dijeron que no nos metamos, que esto estaba autorizado de arriba y que no había problema.

Ante ese motivo y ya teniendo problemas antes con volcados de polvos cerámicos y cosas así en las calles hubo problemas de silicosis. Entonces empezamos hacer una nota, la firmaron todos los vecinos de la zona y eso fue lo que se presentó el 24/12/2003 en la municipalidad.

Bueno de aquel tiempo hasta esta parte lo único que conseguimos es que el delegado con una máquina venga y desparrame todo y empareje toda la zona. Los cartoneros se llevaron las bolsas de papel para venderlas y estuvieron juntando lo que es escoria de aluminio, de cobre y de hierro. Lamentablemente trabajando entre medio de todo ese polvillo que estaba ahí.

Como les comentaba en el ámbito municipal lo único que hicieron fue venir con una moto niveladora y extendieron ese polvillo y quedo así. Como ustedes verán ahora están echando tierra, ramas y otros tipos de basuras para taparlo.

Yo el día jueves hable con el director de medio ambiente del municipio, el Sr. Soriano y él me dijo que “había mandado muestras a analizar y que estaban esperando los resultados y que eso lleva tiempo”, bueno yo le dije de mi parte, y además agregue que yo tenía algunos estudios en ingeniería-química y que esos estudios no tardan tanto tiempo y que aparte conocía el peligro que esto representaba para los chicos.

Ustedes ven ahora estamos parados en una cancha de fútbol donde los chicos juegan, allá hay unos caños donde juegan a las escondidas y recorren toda la zona jugando.

Respecto a los análisis me dijo el Sr. Soriano que en cuanto tenga novedades me iba a comunicar. Yo le pedí que sea con premura porque esto ya ha pasado un año y no tenemos otra novedad más que como ven ahí, esas cosas tiradas ahí en la tierra.

**Profesora Griselda Alsina-** ¿Ustedes tienen alguna prueba de lo que decían esas bolsas, sobre las advertencias? ¿Sacaron alguna foto o guardaron alguna bolsa?

**Rául** - Se habían guardado bolsas y se habían fotografiado a las bolsas.

**Estudiante** - ¿Usted dijo que hubo casos de silicosis, donde fueron atendidos los damnificados?

**Raúl** - Ah! Si, fueron atendidos en el Hospital Gharahan, y en su momento a las madres les dijeron “¿donde llevan a sus hijos a jugar, donde juegan?”. El tema de silicosis fue en las calles de la zona: para que no se forme barro cuando llueve se volcaron productos, como polvillos cerámicos y cemento cerámico, vencido entre otras cosas; entonces cuando las calles estaban secas ese polvillo se levantaba y los chicos al caminar o al jugar en las calles estaban expuestos al polvillo que levantaba con el viento. Pero no-solo los chicos estaban expuestos nosotros también lo estábamos.

Con el tiempo se fue, no degradando porque eso no se degrada, pero se fue mezclando con el barro y la tierra, y ya no vuela tanto.

**Estudiante-** ¿Cuál es el origen de estos materiales? ¿hay alguna fábrica que pudiere responder a esos productos por acá cerca?

**Raúl** -Son residuos de fundición, según la empleada de la delegación la Sra. Nora Mansilla, aparentemente serian de fundición de acá de DANA. Serian de una industria de acá atrás que se encarga de todo lo que es fraccionado de pigmentos cerámicos, cementos especiales y de hidrófugos.

La idea de Soriano es tapar el campo con tierra o sea él pide residuos para terminar de completar y rellenar acá. Pero yo le dije que eso es contaminante, que es cancerígeno y no lo puedes dejar acá. La mayoría de este barrio no cuenta con agua potable, toman agua de bombeador; la mayor parte de la gente tiene entre quince y veinte años de antigüedad en el barrio y los bombeadores en aquel tiempo las perforaciones no iban mas allá de los quince metros, por lo tanto estamos tomando agua de la primera napa y tenemos un arroyo y la napa freática esta ahí nomás. Por eso yo le dije a Sr. Soriano que estamos tomando agua contaminada y además hubo muchos casos de hepatitis y otras enfermedades.

**Estudiante-** ¿Ustedes se pudieron comunicar con la empresa DANA, preguntado de que manera se habían relacionado con la municipalidad para que ellos a plena luz del día vengan a tirar los residuos con tanta impunidad sabiendo que van a provocar enfermedades en el vecindario? ¿Pudieron tener algún tipo de contacto con ellos?

**Raúl** - Con DANA no, sinceramente no lo intentamos porque no teníamos constancia de que sea DANA, después con el tiempo la empleada de la delegación nos dijo que fue DANA la que tiro los desechos acá; ella lo dijo pero a mi no me consta eso. Por otra parte en el barrio hay un móvil sanitario municipal pero no es permanente la atención; hay un medico clínico y un pediatra y un asistente social a partir de marzo de este año esta. Pero cuando son temas graves los vecinos de la zona van directamente a capital, San Isidro o Vicente López, porque es mucho más accesible de todo lo que es el sistema de salud municipal.

**Estudiante-** ¿Ó sea ni siquiera a los hospitales de la zona como el Polo Sanitario o el hospital Carrillo de Polvorines?

**Raúl** - Si, uno de los problemas es por el tema de acceso y otro porque es demasiado engorroso todos los tramites que hay que hacer con el sistema de salud municipal. Porque si bien acá te dan una chequera para ir a atenderte gratis, vos teneos que ir una vez a sacar turno, después tenés que ir de nuevo a confirmarlo y así ya son como tres veces que tenes que estar viajando, en cambio vos casa al Pirovano y directamente te atienden no tenes que hacer tantos tramites para que te atiendan.

---

Entrevista a Patricia y Diego, vecinos del B° San Eduardo<sup>75</sup>

**Estudiante** - ¿en el campo se hacen quemas?

Patricia- Si, antes se hacían quemas porque la gente tiraba basura y después alguien la quemaba y te digo un olor se venía de allá que no se aguantaba.

**Estudiante** - ¿La municipalidad después venía a limpiar el campo o lo limpia a veces o siempre?

**Patricia**- No, para nada, los que limpiaron y limpian el campo son los vecinos en conjunto siempre, y ellos son también quienes hicieron las canchas para que jueguen los chicos.

**Estudiante** - ¿Tenes una huerta es para consumo suyo o para vender?

Patricia - **no, es para nuestro consumo personal porque hay veces que Diego, mi marido no junta ni un pedazo de cartón y por eso la huerta nos ayuda en esos días que el no hace un mango.**

**Estudiante** - ¿Diego hace cuanto que se dedica al cirujeo?

**Diego**- Yo me dedico a cirujear hace más o menos cuatro o cinco años.

Lo que junto es cartón, vidrio, cobre bronce, aluminio, y lo vendo en el 38. No me dedico a juntar plástico porque a las bolsas las tenes que cortar, lavar y secar, y eso te lleva mucho tiempo.

**Estudiante** - Nos dijeron que la fábrica de huevos despide olores fuertes, ¿A ustedes les afecta el olor?

**Diego** - No, a nosotros no nos afecta el olor, porque no vivimos enfrente de la fábrica.

Sabemos que a los que viven enfrente de ella si, porque ellos nos lo dijeron cuando nos vinieron a ver para levantar firmas para que clausuren la fábrica.

**Estudiante** - ¿Pasa el recolector de basura diariamente?

**Diego** - Si, pasa el basurero todos los días, hasta los días de lluvias. La fábrica, que produce tinta para impresora, que tiene al lado de su casa, no elimina las ratas, entonces las mismas entran en mi casa, por eso yo tengo que comprar veneno para matarlas, porque una vez un hijo se enfermó de fiebre.

Además, nos dice que en el barrio hay una salita móvil de la municipalidad que les da los medicamentos gratis.

---

Entrevista con Herminia, vecina del B° Wilson

**Estudiante** - ¿En el campo se ven pozos sabe para los hacen?

**Herminia** - para tirar toda la basura que traen los camiones de la municipalidad, ellos mismos vienen a tirar toda esa podredumbre que en verano se respira.

**Estudiante** - ¿Entonces después vienen a limpiar el campo los de la municipalidad?

**Herminia** - de vez en cuando, pero mayormente en las fiestas de fin de año limpian el campo pero solamente pasan la máquina y con eso creen que arreglan todo esos sin vergüenzas, y para colmo al otro día esta lleno de vuelta de basura porque los vecinos tiran todo lo que les sobro de las fiestas.

**Estudiante** - ¿Aquí enfrente hay una huerta sabe de quien es?

**Herminia** - es de mi cuñado, el allí siembra y lo que saca lo vende o si viene gente que no tiene el dinero para pagar él le regala las verduras que necesitan. Antes tenía entendido que funcionaba el campo como una huerta comunitaria que era de Rossi.

**Estudiante** - ¿Pasa el recolector de basura, siendo que ayer por la noche llovió y las calles son de tierra, y esto dificulta la recolección de los residuos?

---

<sup>75</sup> Patricia y Diego viven en la calle Lecorbucier, tienen 7 hijos y una nieta, todos viven en una casa precaria que tiene un pozo negro a medio terminar junto a una huerta. En cuanto al agua que utilizan para tomar, proviene de un pozo de unos 30 m de profundidad, la cual no saben si esta contaminada.

**Herminia** - no, que van a pasar si llueven dos gotas y ni siquiera se los ve a estos también, pero bien que vienen a fin de año con su bonito para que una le dé plata y si no les das después pasen de largo por un tiempo y no te llevan la basura.

**Estudiante** - ¿Vimos desechos de tipo industrial sabe quien los pudo tirar?

**Herminia**- La verdad que no, pero yo también los vi y es por eso que ya no mando a mis hijos a jugar a la pelota a las canchas por las dudas que les pase algo, mejor prevenir que curar dicen no?, pero te digo que si sé que el supermercado tira toda la basura del día a la noche yo los he visto y después la queman.

**Estudiante** - ¿Cómo se conforma su familia?

**Herminia** - Tengo tres varones y mi marido (acota que seria bueno tener una hija para no estar con tantos varones juntos porque juntos son un dolor de cabeza). Su casa esta construida en parte de material y zinguería, es decir sus paredes son de ladrillos sin su revestimiento con material y su techo es de chapas; la extracción de agua la hace mediante un bombeador con una profundidad de 25 m y ella hierve el agua para el consumo de su familia por no tener los medios suficientes para acceder al agua envasada.

---

### **Entrevista con Ilda vecina del Bº Wilson**

**Estudiante** -¿en el campo se ven pozos sabe para los hacen?

**Ilda**- Para tirar la basura y después quemarla y los chorros para esconderse y robar a la gente cuando viene o va a trabajar, para eso sirven los pozos.

**Estudiante**- ¿Pasa el recolector de basura, siendo que ayer por la noche llovió y las calles son de tierra, y esto dificulta la recolección de los residuos?

**Ilda**- Mira, acá siempre es igual si llueve uno ya sabe que no pasan pero la gente no entiende y saca la basura igual y los perros después rompen la bolsa y una tiene que juntar la basura de su vecino que no entiende que el recolector no pasa cuando llueve.

**Estudiante**- ¿Vimos desechos de tipo industrial sabe quien los pudo tirar?

**Ilda** – Mira, se dice que lo tira la municipalidad porque a la noche vienen camiones pero yo no vi nada que diga que son de la municipalidad, ni siquiera vi algún logo, viste entonces no te puedo asegurar bien (se disculpa por no poder aseverar su información y sigue su relato) pero también están los carros que vienen y tiran cualquier porquería que después larga un olor que no se aguanta.

**Estudiante**- ¿Sabe que nos dijeron que el supermercado tira basura es cierto?

**Ilda**- que si tira basura, esos son los peores (los insulta y se pone un poco nerviosa) tiran basura a cualquier hora del día no les interesa nada ni nadie además no se si te fijaste pero ocuparon un pedazo del terreno para hacer un estacionamiento para los clientes, son unos cara duras. Lo único que hacen bueno es quemar la basura de noche y eso fue porque varios vecinos nos juntamos y les dijimos que lo hagan a la noche sino lo hacían a cualquier hora.

**Estudiante**- ¿viene el municipio a limpiar el campo?

**Ilda**- si viene pero cuando hay alguna elección o para fin de año, pero mira acá pasa la máquina y nada mas no se hace una limpieza bien a fondo.

**Estudiante**- ¿Cómo se conforma su familia?

**Ilda**- tengo cinco hijos, dos nenas y tres varones y por supuesto mi marido.

La casa de Ilda esta construida en su totalidad de material, extrae agua por medio de un bombeador con una profundidad de 30 m pero compra agua envasada para beber diariamente por precaución a que su agua de pozo este contaminada. Ilda es maestra y aconseja a sus alumnos y les da consejos para preparar el agua en el caso que no puedan acceder a comprarla como ella lo hace por tener medios suficientes.

---

*Entrevista a Miriam<sup>76</sup>, vecina del predio La Juanita*

**Estudiante**- ¿Tiene idea quien arroja la basura al predio?

**Miriam** - la basura en el campo la arrojan los vecinos y además vienen camiones y carros a arrojarla de otros lados.

**Estudiante** - ¿Sabe que clase de residuos tiran?

**Miriam** - No, la verdad que no sé pero por lo que se ve hay de todo.

**Estudiante** - ¿La presencia de la basura que tipo de problemas la ocasiona?

**Miriam** - La basura durante el verano produce olores y hay muchos bichos. Aparte la falta de cuidado del campo produce inseguridad y de noche no se puede andar.

**Estudiante** - ¿Usted sabe si la municipalidad limpia el predio?

**Miriam** - La verdad que nunca vi camiones de la municipalidad limpiando.

**Estudiante** - ¿Qué cree usted que debería hacerse con el predio?

**Miriam** - Me gustaría que se hicieran un tipo de plaza o algo para que los niños puedan jugar.

**Estudiante** - ¿Qué reclamo le haría usted a las autoridades del municipio?

**Miriam**- Me gustaría que mantengan el campo limpio, que asfalten las calles que son de tierra, que se acuerden de nosotros que nos tienen olvidados.

---

**Entrevista a la Secretaría de la escuela privada “Santa Soledad Torres Acosta”, dirección: Avenida Callao s/n.**

Comenta que la mayoría de los chicos viven a la vera del arroyo y que los vecinos tienen problemas de salud.

✓ ¿Muchos chicos que vienen acá viven cerca del arroyo?

Sí, la mayoría sí.

✓ ¿Vienen con infecciones derivadas de las inundaciones del arroyo?

No, la verdad que no. Pero es un foco de contaminación, porque no lo saben, no tienen pozos ciegos, más los que viven a la orilla. A parte tiran toda la basura ahí.

✓ ¿Tiene conocimiento de que en el campo “La Juanita” es usado como basurero?

No sé como esta el tambo de la Juana, si tiran la basura. ¿Quién la tira? ¿Los vecinos?

✓ No, también vimos camiones que volcaban adentro del campo y hacían quemas también. Estamos viendo con los vecinos si tienen noticias, comentarios del barrio, rumores de si se sabe quién va a tirar la basura o son ellos mismos, de afuera, la municipalidad.

Acá en la esquina, donde se forma el triángulo y termina esta calle, en la vereda de enfrente. Por lo general paran camionetas o vehículos particulares y tiran la basura ahí. Esto es un tema de conciencia, yo no sé si echarle la culpa a un organismo, cada uno de nosotros es el que tiene que concientizarse de la basura, del cuidado del medio ambiente que tenemos o el que nos queda.

✓ ¿La escuela hace trabajos o tareas ecológicas?

Sí, dentro de nuestra limitación de conocimiento trabajamos por lo menos que los chicos respeten y que tengan idea de lo que es el cuidado del medio ambiente, desde tirar una colilla de cigarrillo. Y así nos cuesta, mira la basura que tenemos.

✓ ¿Los chicos aceptan esas enseñanzas, las incorporan, las aplican?

Cuesta muchísimo trabajo, porque es todo desde el papá, desde la familia.

✓ ¿Los contenidos los determina la escuela o son sugeridos por la DIEPREGEP?

Los tenemos nosotros como contenidos transversales.

---

<sup>76</sup> En una entrevista que se realizó a una vecina del predio llamada Miriam, que vive en una casa de edificación precaria, sustrae agua para beber con bomba manual, tiene cinco hijos, tres de los cuales van al comedor (a almorzar y merendar). Su esposo hace changas y reciben el plan trabajar.

✓ ¿Usted cree que sería mejor si la DIEPREGEP estableciera los contenidos?

Yo no soy una persona que espera que los demás le vengan a dar. Yo soy una persona que trato de hacer y no de preguntar. Tratamos de resolver dentro de la problemática que tenemos en nuestra comunidad.

✓ ¿Ustedes tienen la posibilidad de conversar con otros colegios de la zona tanto públicos como privados sobre esta problemática? ¿Tratan los problemas relacionados con el arroyo?

Tratamos de hablarles a los vecinos y a los chicos de que se tienen que cuidar, pero...hemos hecho un trabajo espectacular con carpetas, fotografías, hemos recorrido todo el barrio mostrándolo y hablando. Sin embargo, pasá por el arroyo y mirá.

✓ ¿Realizaron reclamos a la Municipalidad por el estado del arroyo?

La Municipalidad limpia, draga el arroyo una o dos veces por año. Pero no puede estar en cada casa tratando de controlar al vecino de que no revolee la bolsa de pañales.

✓ Si usted ve esto, ¿es por una deficiencia en el sistema de recolección?

El camión de la basura pasa todos los días por El Callao

✓ ¿Y por las calles internas?

También. Yo vivo en la última calle antes del arroyo y tratamos de mantener un parquecito, con plantas y arbolitos para que la gente vea que del otro lado del arroyo se puede hacer igual. Vino la municipalidad un sábado y levanto la basura que nosotros habíamos pedido para hacer un parquecito del otro lado del arroyo, igual que este. Llamamos vinieron los camiones, los muchachos levantaron todo. ¿Sabes cuánto duro el espacio limpio? Creo que media hora, entre que fuimos a buscar las herramientas para plantar los arbolitos.

Es remar contra la corriente, es tratar de llevarla.

✓ ¿Piensa que es una cuestión de costumbre?

Es una cuestión de costumbre, de educación, de insistir y perseverancia. Al grande ya no lo podemos cambiar, lamentablemente. Es al chico al que hay que cambiar, nosotros tenemos esas herramientas, sólo hay que ponerlas en marcha.

---

**Director de la EGB N° 16 “25 de Mayo”, Paso de Uspallata y Perú, Grand Bourg**

✓ ¿Qué relación tiene con el Campo “La Juanita”?

Este es un campo histórico de la comunidad, siempre estuvo ahí el campo, yo estoy desde 1987 trabajando y ya estaba la Juanita.

A mi me sorprendía que no hacían una villa, parece que está cuidado por la gente del campo ya que no hay ningún asentamiento. Pero por el tema de la contaminación nunca hablamos, la cuestión de que sea un basural qué sé yo. No es algo mal visto por la comunidad.

✓ Nosotros hicimos visitas al campo del otro lado del arroyo y vimos volcado de basura. Pero acá no, vos fijate que esta parte está limpia, nosotros no nos sentimos afectados. El municipio me parece que tiraba la basura.

✓ Se ven camiones pero sin identificación. ¿Queríamos saber si los chicos que vienen al colegio son chicos de la zona, si ellos hablan de eso y si tienen proyectos o programas ecológicos?

Mejor te llamo, para que te conteste eso, a la profesora de Ciencias Naturales.

---

**Profesora de Ciencias Naturales EGB N° 16 “25 de Mayo”, Paso de Uspallata y Perú, Grand Bourg**

✓ ¿Conoce el campo “La Juanita” y cómo es utilizado como basural?

De lo poco que fui, no vi nada, no hay nada. Nunca lo crucé tampoco y ni lo pienso hacer.

✓ Nosotros cruzamos del otro lado del arroyo y vimos camiones que volcaban adentro del campo y hacían quemas, mucha cantidad de residuos domiciliarios

¿Quién la tira, los camiones o la gente?

✓ Los camiones no tienen identificación van hacia el centro del campo donde hay un área con tosca, también hay quemado de residuos. Nosotros queríamos saber si los docentes reciben comentarios de los chicos

Acá hay muchos chicos, no sé yo estoy en tercer ciclo, pero hay muchos que viven del otro lado. Tendrían que hablar con maestros que cruzan.

✓ ¿Docentes que para venir acá cruzan el campo?

No sé, alumnos sí, yo soy de San Miguel. El otro día fui a la E.E.M. N° 3 que queda por ahí pero del lado de Puerto Rico, es lo único que yo pude ver del campo.

Los chicos saben bastante porque me contaron que en la casa amarilla es la casa de la dueña, que está viva, saben la edad. Los chicos sí saben bastante y lo cuentan. Ya te digo yo más que pasar...

✓ ¿Hay planes de educación ambiental? ¿Es profesora de qué años?

Soy profesora de Ciencias Naturales de 3° año. Los planes son capa de ozono, efecto invernadero, lluvia ácida. El plan ya viene así.

✓ ¿Planes de educación para la salud, para informarles a los chicos los riesgos que corren al cruzar el campo?

Esa materia de daba en el Polimodal, pero este año cambió ahora se llama 'Adolescencia y Salud'. Antes se veía más ese tipo de enfermedades, ahora se orienta hacia la salud, la parte social, concepto de noxas, agente patógeno, alguna enfermedad endémica, se ve mucho SIDA, métodos anticonceptivos o sea es salud del adolescente.

No se ve la parte de contaminación ni a nivel ecológico, en cambio en 'Educación para la salud' antes se veía más variado: aparato reproductor masculino, femenino y métodos anticonceptivos, pero también se veía enfermedades endémicas, epidemias, pandemias, SIDA.

Este nuevo programa se da en primer año de Polimodal es más sobre lo que le pasa al adolescente y las problemáticas que pueden tener: abortos, violación, desde la parte natural y desde un enfoque social. Esto cambió en torno a los problemas que hay en torno a ellos: violencia, drogadicción, tabaquismo, alcoholismo, métodos anticonceptivos, violación y embarazos.

No se ve la parte de contaminación; en noveno se ve algo, depende de cómo llegues con el programa.

(Ingresa una maestra de 1° y 2° ciclo de EGB)

Acá trabajo en la escuela en 1° y 2° ciclo de EGB y te comento que hicimos un proyecto sobre el arroyito, porque muchos chicos viven alrededor.

✓ ¿En qué consistía el proyecto?

Con los chicos de 1° a 6° grado se trabajo la contaminación ambiental, la salud y los problemas que trae el arroyo contaminado. Se prepararon afiches. Trabajamos con prevención o con cosas que veían y en como se podía evitar. Primero un panorama de lo que había, cómo era el arroyito, las cosas que encontraban ellos. Después como evitarlo y la prevención

✓ ¿Continúan con ese proyecto?

No, estos últimos años no.

✓ ¿Conoce el otro lado del campo?

No, para el lado de Panamericana no.

✓ ¿Qué relación manifiestan los chicos con el campo y también con el arroyo?

Lo que más se trabajó acá es la parte del arroyito que está re-contaminado, estaba contaminado cuando hicimos el trabajo pero ahora está mucho más. Ellos en esa época tenían el problema de que se inundaba, ahora como hicieron el desagüe ya no se inunda más ni la escuela es receptora de inundados. Ahora está lleno de basura pero no corren el riesgo de una inundación.

✓ ¿Cómo viven los chicos que el arroyo esté contaminado?

Para ellos es normal, porque ellos mismos tiran la basura.

✓ ¿O sea que las mismas familias tiran la basura?

Sí. A los chicos se les explicó todo con el proyecto, ellos tomaron conciencia y es como que hablaban en la casa, trabajaron bastante, pero, bueno, si no se sigue... Por más que ellos vengán a la escuela, si dentro de su familia son dos o tres los que apoyan el proyecto, a los demás no podés ayudar y lamentablemente el resto se pierde.

✓ ¿Los chicos van a cartonear al campo "La Juanita"?

No, lo que se ve es que ellos salen con los carritos a tomar el tren para capital, todos los días muchos chicos hacen eso.

Pero del campo ellos saben todo, quien es la Juana, que tiene actividad comercial; viste que tiene el cartel de venta de lechones. Los chicos van a buscar leche: van con el tarrito, la botellita.

✓ ¿Hay mucha cantidad de chicos enfermos a causa del arroyo o el campo?

Ellos en el verano se bañan en el arroyito y está todo contaminado, este último verano uno pasa y los ve.

✓ ¿Esto les trae problemas en la piel, respiratorios?

Sí, mayormente manchitas, más que nada problemas en la piel. También andan descalzos y traen problemas respiratorios más de lo normal.

✓ ¿Por qué creen que asumen ese riesgo?

Es claro, no tienen acceso a una pileta, no se van de vacaciones, ellos ven agua y se meten, hay algunos que se cortaron con vidrios y todo igual.

✓ ¿Hay mucho ausentismo?

Sí, faltan muchos, bastante.

✓ ¿Por enfermedades?

Sí, en invierno faltan muchísimo por enfermedades respiratorias. Más que nada, por ahí como nos los llevan a una salita u hospital es como que hasta que no se curan o la mamá no ve que está mejor, no vuelven a la escuela.

✓ ¿Hay alguna salita por la zona?

Sí, acá al lado. Muchas veces cuando vuelven hay que llevarlos. Ahora inclusive tuvimos que llevar a una nena que estaba llena de manchitas y citar al padre porque veíamos que la nena seguía viniendo así. No porque de la casa no se dieran cuenta, sino lo llevamos de acá no sé qué pasaba. Le dieron una cremita de la salita y el pediatra le dijo el diagnóstico. Hay una falta de concientización por parte de los padres.

✓ ¿Ustedes se encargan de que siga en tratamiento?

Sí. Se le da la pomada y antes de que vengán tienen que traer el certificado de alta.

✓ ¿Hay disolución familiar?

Sí, mucha.

✓ ¿Eso provoca que muchas cosas de la enseñanza se pierdan?

Sí, porque no se hacen cargo ni el padrastro ni la madrastra. A parte son hogares con mucha violencia. Eso te lo dicen los chicos. Es porque los mayores están borrachos. Por ejemplo, vos citás a padres hace dos o tres meses y no vienen. Con ese contexto vos les enseñás los riesgos, lo que es bueno, etcétera y cuando llegan a la casa, ¡listo!

✓ ¿Trabajan los chicos?

Muchos de noveno sí. Van a trabajar con el padre, capaz que de cinco días te vienen dos y nunca justifican una falta. También muchos chicos de primero y segundo ciclo se van con los padres a los piquetes.

✓ ¿La mayoría de los padres son beneficiarios de planes sociales?

Sí y tienen que ir a los piquetes. Eso es continuo. No es que están haciendo trabajos, van al piquete, a la marcha y después se les paga.

✓ ¿Esto también aumenta el ausentismo?

Claro que sí, porque ellos van y por ahí al otro día están cansados de estar en la calle.

✓ ¿La zona es insegura, hay hechos de violencia?

En la parte del arroyito, ahí hay un asentamiento a los costados y cruzando las vías del ferrocarril continúa.

---

### **Sixto Segovia, personal de Bromatología del Municipio de Malvinas Argentinas**

La comparación con el Campo las Juanitas según la una de las enfermeras que ha trabajado en los dos lugares.

La asistente social Claudia Barballo nos comento sobre los casos de hepatitis que se presentaron en el complejo habitacional Eva Perón que esta ubicado en el Campo Rossi. Los casos fueron 9 en total y todos en la misma columna de departamentos. Este complejo habitacional no tiene organización y por ello los tanques de agua y los pozos ciegos se limpian muy pocas veces. Además al no des agotar los pozos estos desbordan. En el Campo se pueden ver animales como, vacas y caballos, además de toda la basura, por ello la asistente social señala su preocupación por la instalación de un Centro Folklórico llamado "El Fortín".

En esta segunda entrevista mantuvimos el mismo objetivo pero cambiamos la perspectiva de las preguntas ya que

Entrevista Bromatología: Sixto Segovia

¿Qué impacto tiene el basural sobre la salud de la población que vive a su alrededor (accidentes-enfermedades)?

Acá en la zona es bastante amplio, pese a que estén los recolectores de residuos. Acá el tema básicamente de la basura, o sea, es un problema que viene de hace mucho años. Los recolectores de residuos digamos ahora recorren el partido así todas las calles, o sea no hay barrio que no 10 haga; pero básicamente la gente, si bien sabe que pasa el recolector de basura, es más fácil tirar al arroyo o al campito de enfrente. Entonces es ahí donde se acumula muchísimos basurales en distintos lados.

¿Y qué pasa en las zonas, por que hay algunas que no entran directamente los recolectores?

En esos casos, mucha gente suele llamar acá pero hay una oficina que es del coordinados de relaciones que se encarga bueno, de levantar la queja y llamar a, en este caso, la empresa de ECO-CIUDAD, para decir, bueno, ¿qué es 10 que pasa con el circuito? O sea, todo partido tiene un circuito determinado y está dividido por zonas, o sea, tendría que pasar.

¿Llegaron algunas quejar de que no pasa?

Esos casos los maneja el coordinador de relaciones que 10 eleva ECO-CIUDAD, pero si tiene que pasar, o sea no tiene porqué no pasar. Todo Malvinas está dividido en zonas donde tiene que pasar, salvo por ahí un día de lluvia.

Más que nada por el tema de seguridad, nos habían dicho

Ese es el otro tema, o sea, una cosa lleva a la otra. El tema de la basura es un poco, como yo siempre digo: la falta de educación, bueno, tengo un papelito, lo tiro total no pasa

nada, pero si la gente supiera que, está bien, el papel es biodegradable, o sea reciclable, pero muchos elementos que no, la goma de mascar tarda cientos de años en biodegradarse y uno 10 tira. Las pilas, bueno, ese es un problema no solo de acá, de todos lados. Estas contienen sustancias tóxicas. Entonces, distintos organismos ambientales, inclusive técnicos, no saben que hacer con las pilas. Vos en tu casa tenés un walkman que significa un pila o dos que las tiras en la basura común que va al CEAMSE o se pone en algún lugar especial y va todo a un mismo lugar. Bueno, no hay un criterio único como para decir cual es menos perjudicial que el otro. O sea, si vos tenes todo concentrado en un lugar, que esté contenido, pero llega un momento en que eso puede llevar a, viste que las pilas te van largando un ácido que puede contaminar el suelo. Y otro dicen: bueno, es mejor que contamine ese chiquitito donde esté enterrado que uno más grande. "No hay todavía una idea de que sí hay que hacer eso", y no se cuanto tiempo va a tomar.

Entonces, no hay una forma de reciclarlas.

Acá, por ejemplo no hay muchas recicladoras. O sea, nosotros, Argentina.

¿Tiene que ver con el convenio del CEAMSE?

El convenio con el CEAMSE, es otro de los temas. Está por cerrar varios lados y acá en Malvinas, el director de industria, el Dr. Oroño, viajó a Francia para contactarse con una empresa por el tema de la instalación de un centro de reciclado. En todo caso, sería reciclado orgánico, en principio. Se estaba haciendo una prueba piloto acá en Malvinas en una zona para diferenciar las bolsas de 10 que sea orgánico y 10 que no. Pero como dije es un plan piloto, veremos que pasa; porque del vamos; ¿cuál es el mayor problema que tenemos en la actualidad?, siempre se habla de las industrias que contaminan, o sea desde la cuestión contaminación ya sea por industrias que arrojan aguas sin tratar, que tira residuos peligrosos y no se sabe que hacer, pero nos olvidamos que la contaminación empieza por nuestra casas, nosotros que tiramos aguas servidas también son aguas sin tratar. O sea, ¿a que llamamos contaminación?, o sea, lo que es muy grande o muy pequeño, bueno, todo suma. O sea, vos escuchas contaminación y uno dice ¡a industrias!, ¿pero en mi casa?, la basura ¿cómo la tiro?, ¿Qué hago con ella?, ¿trato de buscar los papeles y reciclarlos?, o sea, ya te digo, es un tema que todavía se está estudiando (el medio ambiente), se está tomando conciencia ahora en todo el mundo.

Y, ¿en cuanto a programas de prevención?

Y programas de prevención en Malvinas, se creó ahora un grupo de Patrulla Ecológica, que ellos van a distintos lados, estar en la zona o barrio, caminar para escuchar la problemática de la zona.

¿Y de enseñar a la gente?

La idea era siempre, la hemos hablado con el director del medio ambiente, que ellos pudieran dar charlas o por lo menos evacuar las dudas que tengan las personas sobre ese tema. Acá, por ejemplo, los arroyos están entubados o sino con cemento, pero ¿cuánta basura hay?

Estuvimos viendo en el campo la Juanita, que hay un arroyo que no está entubado ni nada, y está lleno de basura y hay nenes que juegan ahí.

Sí eso, imagínate la contaminación que pueden llegar a tener o lo peligroso, pero allá en Villa de Mayo, en la zona de prensas como le digo yo, Rayito de Rawson, hay una villa ahí, que bueno, encontras pedazos de cocina, heladeras, de todo se tira en ese lugar. Cuando hay grandes lluvias, se puede inundar y ¿a quién culpan?, a la Municipalidad, pero esta le limpia, pero trata de mantenerlo limpio.

---

O sea, yo creo que por donde hay que comenzar todo el tema del medio ambiente es por los chicos. Estos y sobre todo en priMaría, vistas, son ellos los que enseguida lo asimilan y los grandes tenemos vicios, y a estos y las costumbres, no te los vas a sacar, es raro que te los saques rápido.

¿Y de insertarlo en las escuelas?

La idea es esa, concientizar 10 que es reciclado, pero ya te digo, hay mucho por hacer, pero se está haciendo poco. Pasa 10 mismo que el tema de seguridad, es igual. Porque si vos tenes un negocio tenes que tener una seguridad propia y para los vecinos. Sabes las quejas que recibimos: ¡hay yo no vaya querer porque me sale caro!, o sea, se piensa en la seguridad como un gasto y no como una inversión. En el caso del medio ambiente, también están invirtiendo, es mejor prevenir.

¿Qué porcentaje de enfermedades infecto-contagiosas se puede estimar en la zona?  
¿Qué sector de la población presenta mayoritariamente estos síntomas? (respiratorias, dermatológicas, digestivas, oftalmológicas)

Respecto a las enfermedades, la hepatitis es uno de los casos que más hay en los últimos tiempos. Hay escuelas que están cerradas por este tema. Acá se hacen controles bastantes seguidas del agua. Uno de los problemas que tiene Malvinas es que no hay cloacas y la mayoría de las perforaciones no superan la segunda napa. La primera está contaminada, eso ya de movida, y la segunda va en vías de contaminarse. Existe una tercer napa está a más de 100m. de profundidad, ¿quién hace una perforación de ese tipo? O sea, hay que hacer análisis periódicos microbiológicos y fisicoquímicos para determinar bueno, si tiene nitratos, nitritos o los contenidos de plomo.

¿Y que se encuentra en mayor proporción?

Acá, fisicoquímicos, suele dar aptos, o sea que están dentro de los parámetros normales, pero 10 que más se encuentra es materia fecal, ya que a veces tienen el pozo ciego y la perforación muy cerca.

Dentro del porcentaje de personas afectadas mayoritariamente son: ¿niños, adultos o ancianos?

Estadísticamente, son los niños, ya sea por tomar agua, por jugar ahí o lastimarse e infectarse la herida, o sea una persona grande no quiere decir que no le ocurra, pero es menos probable. Vos fijate que, toda la gente común a tomado un té de yuyos, bueno el yuyo, el paica, por ejemplo, para un adulto le hace bien pero para un bebé tóxico. y 10 mismo, a quien no le ha pasado una madre alcohol para un golpe. Bueno el alcohol se absorbe a través de la piel y si vos se 10 pasa a un chico o bebé en el estómago y si le haces un examen de alcoholemia te puede dar alcohol en la sangre. O sea a una persona grande no le afecta, pero a un chiquito sí. O sea, son muchas cosas que no se tienen en cuenta y los niños son mucho más vulnerables, sobre todo porque no los contenés, o sea, hay familias que los padres trabaja o tienen changas y no pueden estar continuamente con ellos y los chicos andan solos, semidesnudos.

Nosotros estuvimos en un campo: San Eduardo, y se habían tirado restos de metales de fundición que decían que eran cancerígenos.

Todo depende de, o sea, el tema de la fundición que ahora inclusive, no se si vieron la nota de una queja en José C. Paz por las calles que tiraron restos de fundición, por B<sup>o</sup> Frino.

El problema con la fundición básicamente, yo conozco DANA, que lo involucraron, le hicimos inspecciones por medio ambiente, por todo. Te digo que el tratamiento que se le da ahí, salvo cuando tuvieron problemas con el filtro de unos hornos, es muy bueno, o sea los valores son inocuos, 10 que tiran en la calle son inocuos. O sea, no producen nada de

enfermedades ni esas cosas. Lo que sí, es el tema de que por ahí otras tiran algún elemento que no sea tratado, pero 10 que sale de DANA sí. Si uno hace un análisis de esos, son inocuos, pero la gente ya dice, es un material de fundición y es de ahí. Si DANA tuvo muchos problemas con un filtro que no estaba funcionando bien cuando quemaban material y ese hollín se depositaba en las casas vecinas. Lo solucionaron con un filtro diferente pero que se hacía acá en Argentina, en Santa Fe; no era el mismo, de la misma calidad, pero era más barato.

También tenemos el caso de una empresa que trae las baterías, las desarma y después se lleva a otro lado, pero eso tiene plomo, altamente cancerígeno. Pero el tema también está en que ya 10 hemos clausurado varias veces, ya que no tienen los materiales necesarios para trabajar, o sea, vos si estás expuesto a eso tenés que usar barbijos, botas especiales y montones de elementos básicos de trabajo, que las ART recomienda. Los empleados no se quejan, sino los echan ya que existen otros más que buscan empleo. Es una historia de no acabar. A vos te puede faltar una libreta sanitaria pero que te falten las medidas de seguridad.

¿Qué infraestructura hay nivel sanitario para responder a una enfermedad por RSU?  
¿Tiene insumos médicos/recursos para atender a la gente? ¿Qué capacidad operativa tiene? 35 y la infraestructura a nivel sanitaria aumentó muchísimo cuando se crea el polo Sanitario.

Antes estaban los tres principales que son: el Ramón Carrillo de Los polvorines, que conozco porque trabajé ahí, el Menem que era el materno infantil y el salud mental Evita, que es el más nuevo.

En el polo se hicieron operaciones muy complejas como de cerebro, casi única de la zona, seguro.

La idea es: vas a un centro asistencia<sup>1</sup> o una salita para darte una inyección o una revisada, no necesitas ir al hospital, porque la idea básica de todo esto es que al hospital llegue el que necesita recuperación, no prevención. Un resfrío no es para guardia, por ejemplo. Ahora, se están abriendo nuevas salitas pero 10 que hace falta es personal médico, una ambulancia, por ley, no puede salir sin un doctor arriba.

¿Dónde realizan el depósito de residuos patogénicos? ¿Qué organismo/s se ocupa/ocupan de su ejecución?

Les cuento algo, cuando yo trabajaba en el Carrillo, unos años atrás, por decirte un caso, la p1acenta, después de un nacimiento terminaba en la basura que estaba afuera en el contenedor, los gatos, agradecidos. Incluso restos de fetos. Comían esos, había como 500 gatos. Pero te digo, es un tema que, antes como que no se le daba tanta importancia, ahora sí. Además está la ley, creo que la 11783 de la disposición de residuos patogénicos, los cuales se identifican por bolsas rojas.

Ahora, se está tratando de que 10 orgánico baya a un lado y después 10 otro, pero nosotros 10 seguimos tirando en la misma bolsa. No todos 10 hacen. En el hospital ya se encarga una empresa de tirar los residuos.

---

#### 1.4 b Encuesta a vecinos

##### Proximidad industrial:

1. ¿Cuánto hace que vive en este barrio?
2. ¿Nota usted si hay algún tipo de contaminación? Si ¿Cuál? No (Si contesta que no, pasar a la pregunta 4)
3. ¿Cuál cree que es la causa de esa contaminación?

4. ¿Sabe usted de la existencia de la empresa VISOM? Si No  
(Si contesta que si, pasar a la siguiente pregunta. Si contesta que no, pasar a la pregunta 9)
5. La empresa ¿está instalada desde que usted vive aquí? Si No
6. ¿Sabe usted qué se fabrica allí? Si No
7. ¿Le provoca alguna molestia las actividades de esa empresa? Si ¿Cuál? No
8. ¿Cree usted que esa industria produce efectos negativos sobre el ambiente?  
Si ¿Cuáles? Ruido No ¿Por qué?  
Malos Olores  
Vertido de líquidos  
Arrojan residuos a la calle  
Otros
9. ¿Ha sufrido usted o algún miembro de su familia problemas de salud?  
Si ¿Cuáles? Vómitos No ¿Conoce a alguien que los  
haya sufrido? ¿Cuáles fueron?  
Náuseas  
Sarpullido  
Prob. Respiratorios  
Diarrea  
Dolores de cabeza  
Problemas de la vista  
Otros
10. ¿Estos síntomas son reiterados? Si No
11. ¿Fue a algún centro asistencial para tratar el problema?  
Si No ¿Por qué?  
(Si contesta que si, pasa a la siguiente pregunta. Si contesta que no, pasa a la pregunta 13)
12. En el centro asistencial ¿le diagnosticaron que la enfermedad había sido producida por contaminación?  
Si No
13. ¿Ha sufrido alguna otra clase de problemas que se relacionen con la actividad de esa empresa?  
Si ¿Cuáles? Pérdida del valor de la propiedad No  
Deterioro del paisaje  
Deterioro del nivel y calidad de vida  
Otros
14. Su casa ¿Ha sufrido algún tipo de deterioro asociado a la actividad de dicha empresa?  
Si ¿Cuál? Rajaduras en paredes  
Polvo  
Otros
15. ¿Considera que el valor de su vivienda ha sido afectado negativamente por la cercanía de la empresa?  
Si ¿Cómo? Puede evaluarse ese efecto negativo? No
16. ¿Compraría usted una casa en un barrio con una empresa como la que hay en éste?  
Si No ¿Por qué?
17. ¿Ha realizado alguna denuncia o reclamo respecto de alguno de los daños, problemas o efectos antes mencionados? Si No ¿Sabe dónde puede realizarlos?  
(Si/No)  
(Si contesta que si, pasa a la siguiente pregunta. Si contesta que no, pasa a pregunta 20)

18. ¿A dónde fue elevada/o?
19. ¿Obtuvo alguna respuesta? Si ¿Cuál? No
20. ¿Tiene hijos que asistan a un establecimiento educativo? Si No  
(Si contesta que si, pasa a la siguiente pregunta. Si contesta que no, pase a la pregunta 22)
21. ¿Sabe si a su hijo se le enseña en la escuela sobre contaminación industrial? Si No  
Ns/Nc
22. ¿Cree usted que la educación ambiental es importante? Si No
23. ¿Se considera usted consciente de los problemas ambientales, y especialmente de los relacionados con la contaminación industrial? Si No
24. ¿Piensa que la gente es consciente? Si No
25. ¿Le interesaría participar en alguna campaña para evitar y solucionar los problemas ambientales? Si No
26. ¿A quien/es considera responsable/s de dichos problemas?

Edad:                      Sexo:

Ocupación:

Domicilio:

Cantidad de personas que habitan la vivienda:

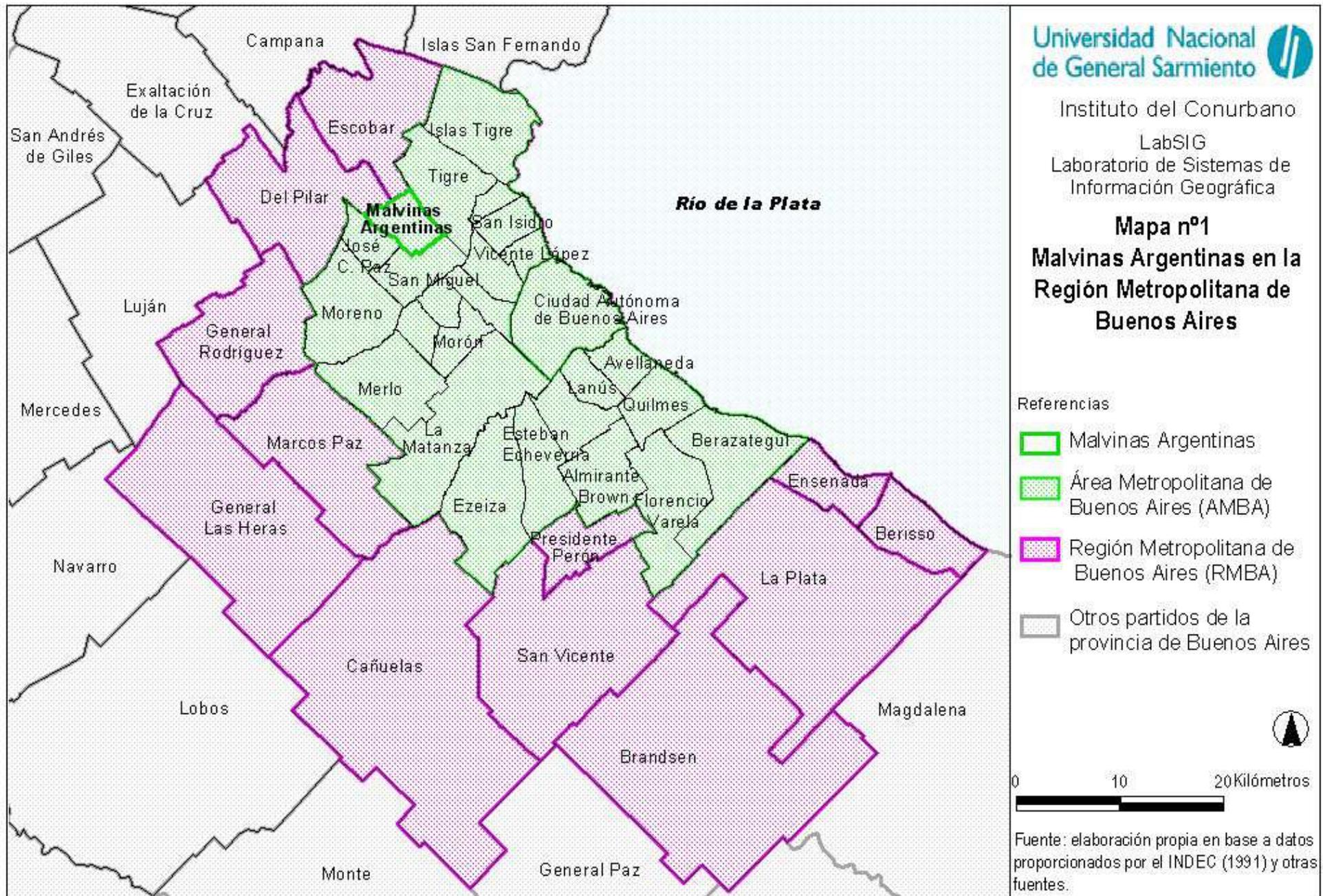
**Nombre del encuestador:**  
**Calle y entre qué calles (par o impar):**  
**Nº de manzana:**

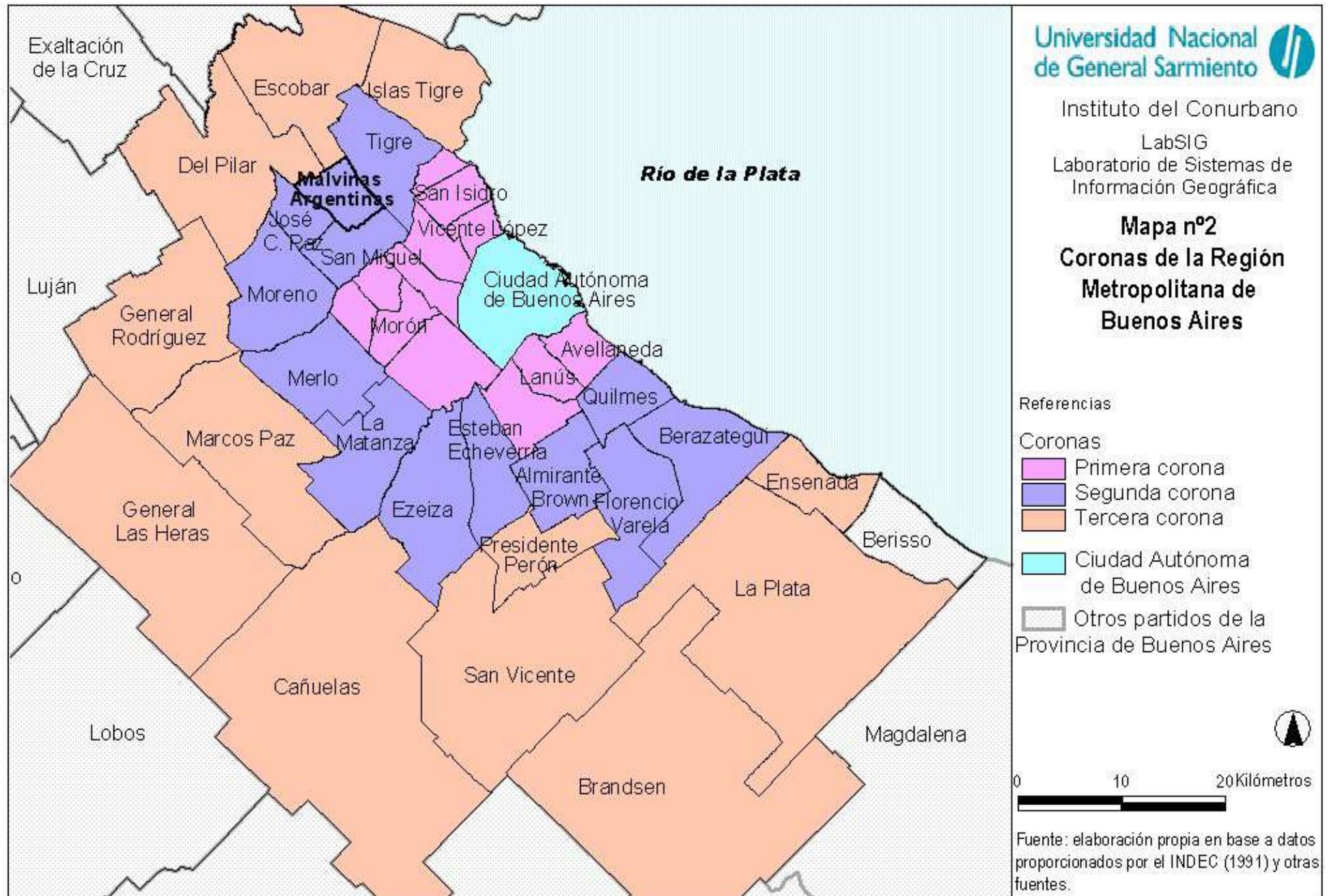
---

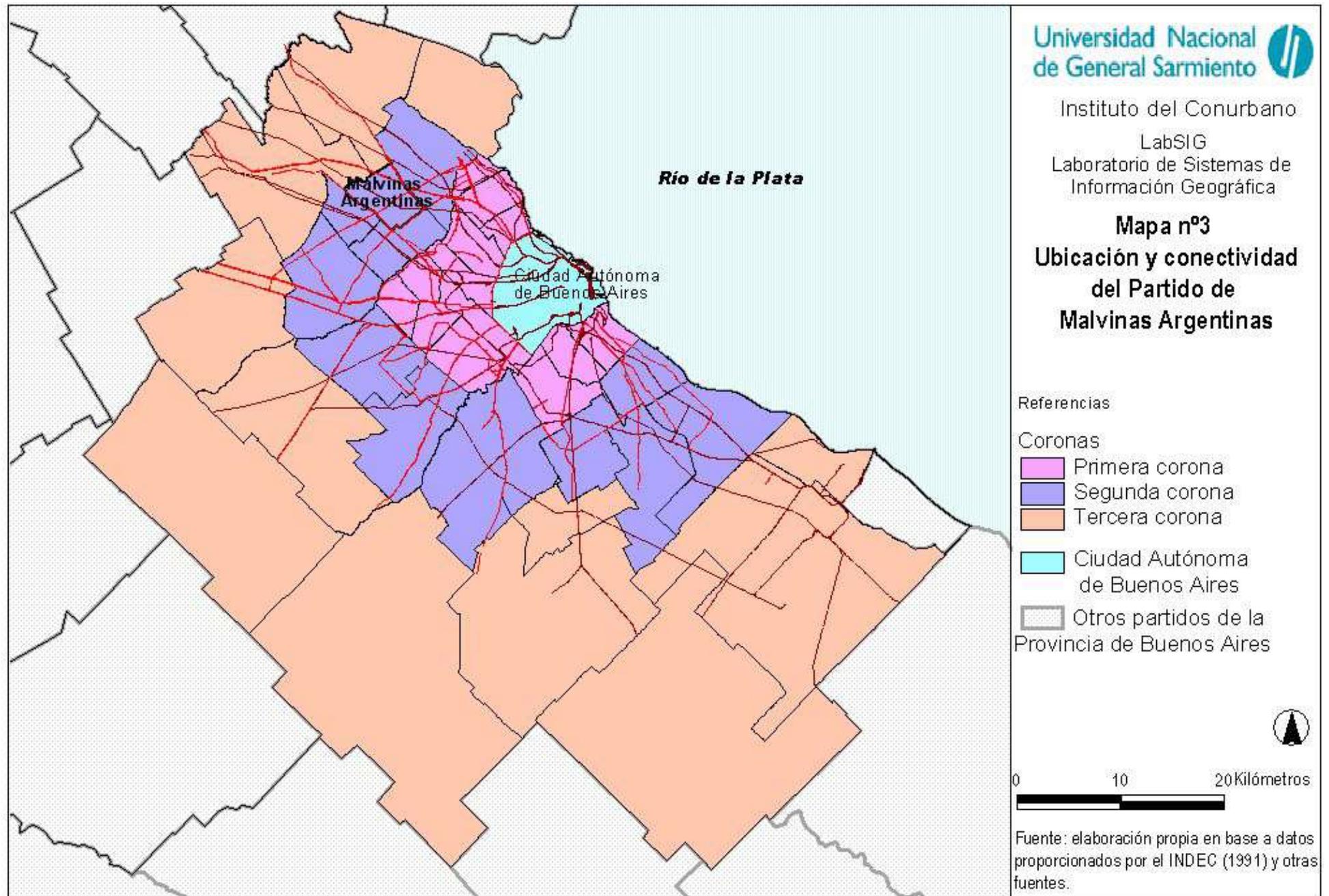
**Preguntas para el docente**

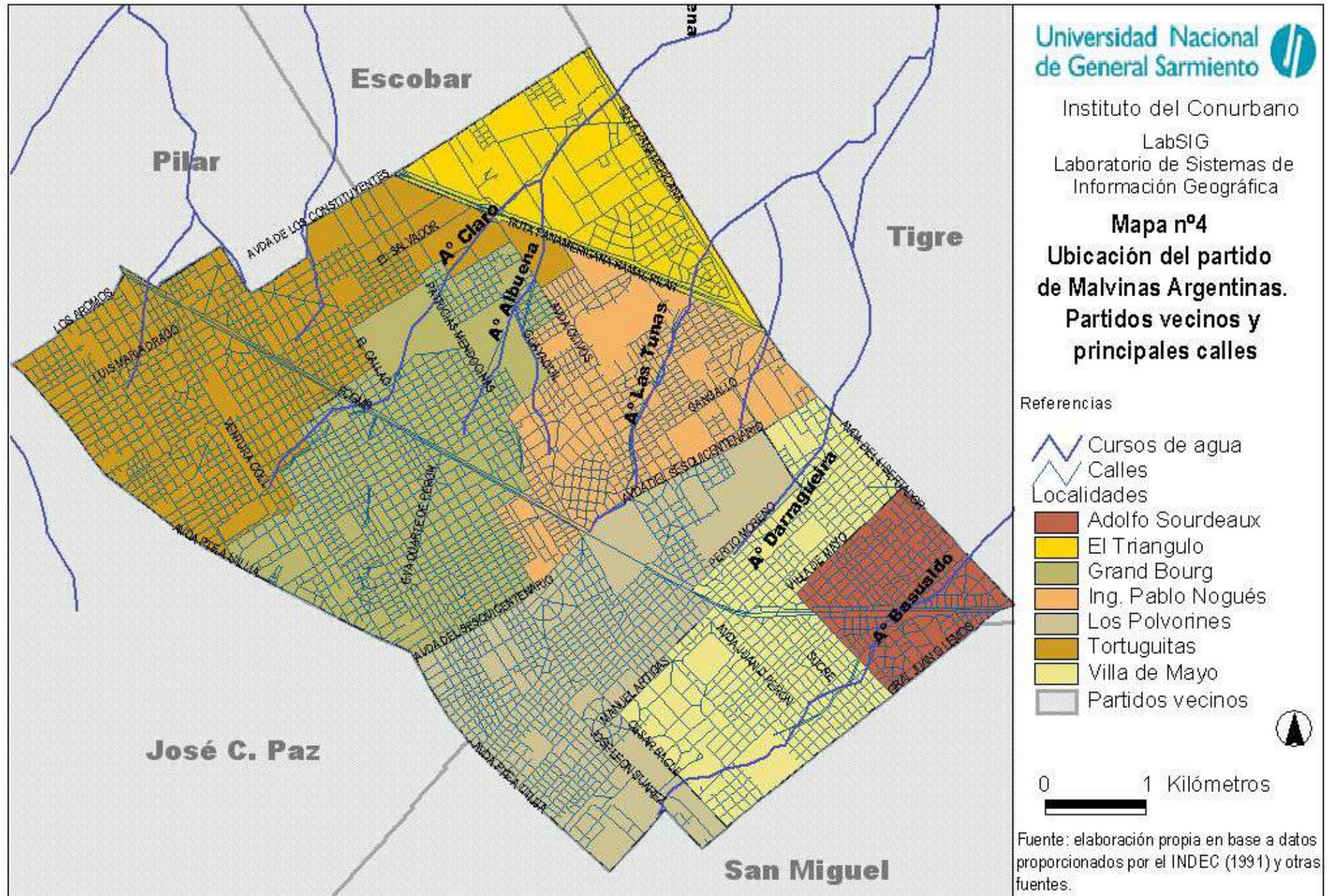
- ¿Hace cuánto tiempo que trabaja en la escuela?
  - ¿Conoce la empresa VISOM o DANA?
  - ¿Percibe usted algún efecto negativo a causa de la actividad que desarrolla dicha empresa? ¿Cuál?
  - ¿Considera que los alumnos los perciben?
  - ¿Brinda la escuela educación ambiental?
- (si) ¿En qué consiste?                      (no) ¿Considera que debería brindarse?
- ¿Hay interés por parte de los alumnos?
- A usted, ¿le parece útil?
-

## ***Anexo 2 - Mapas***









**Mapa n°5**  
**Barrios del partido de Malvinas Argentinas**

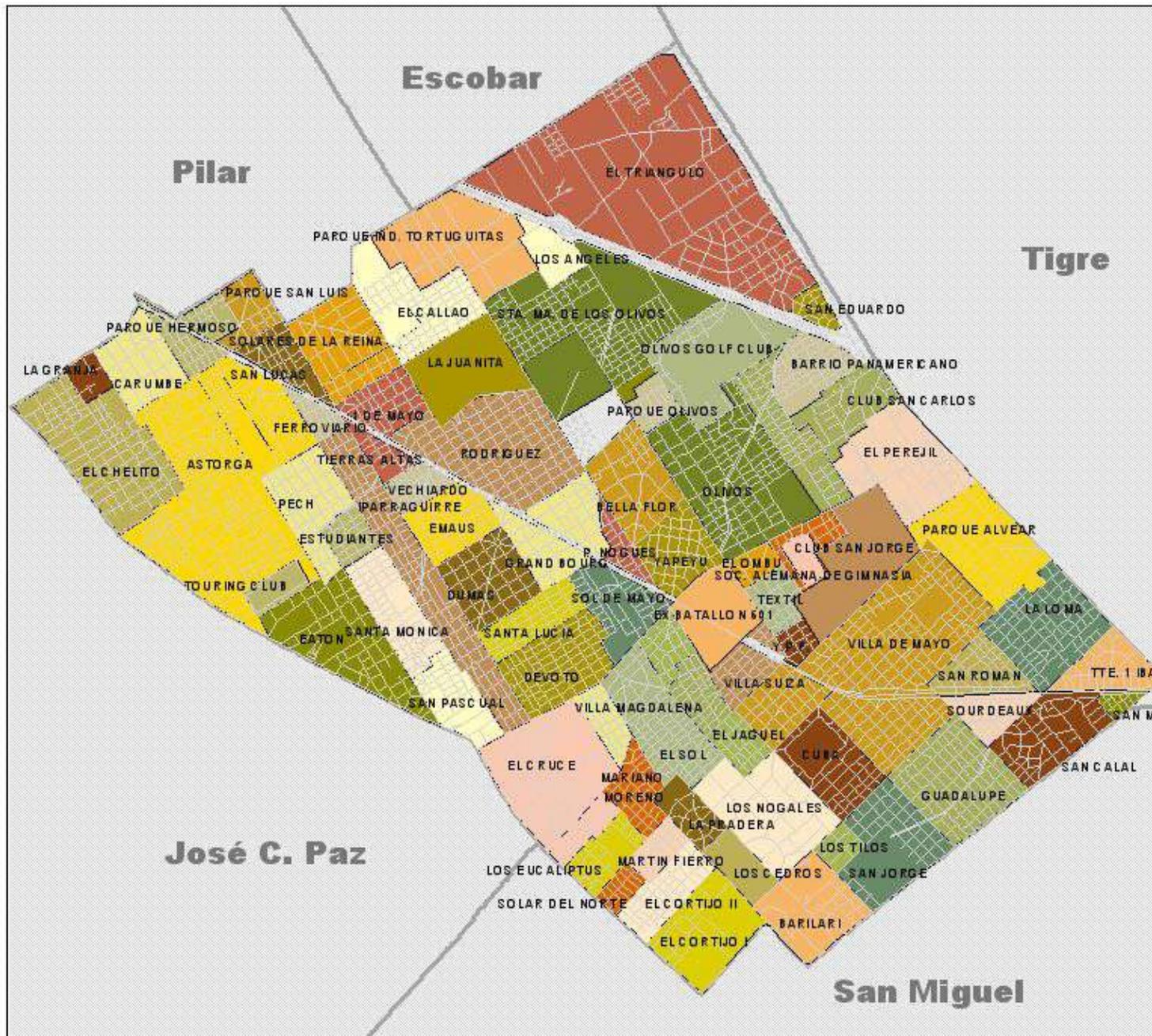
Referencias

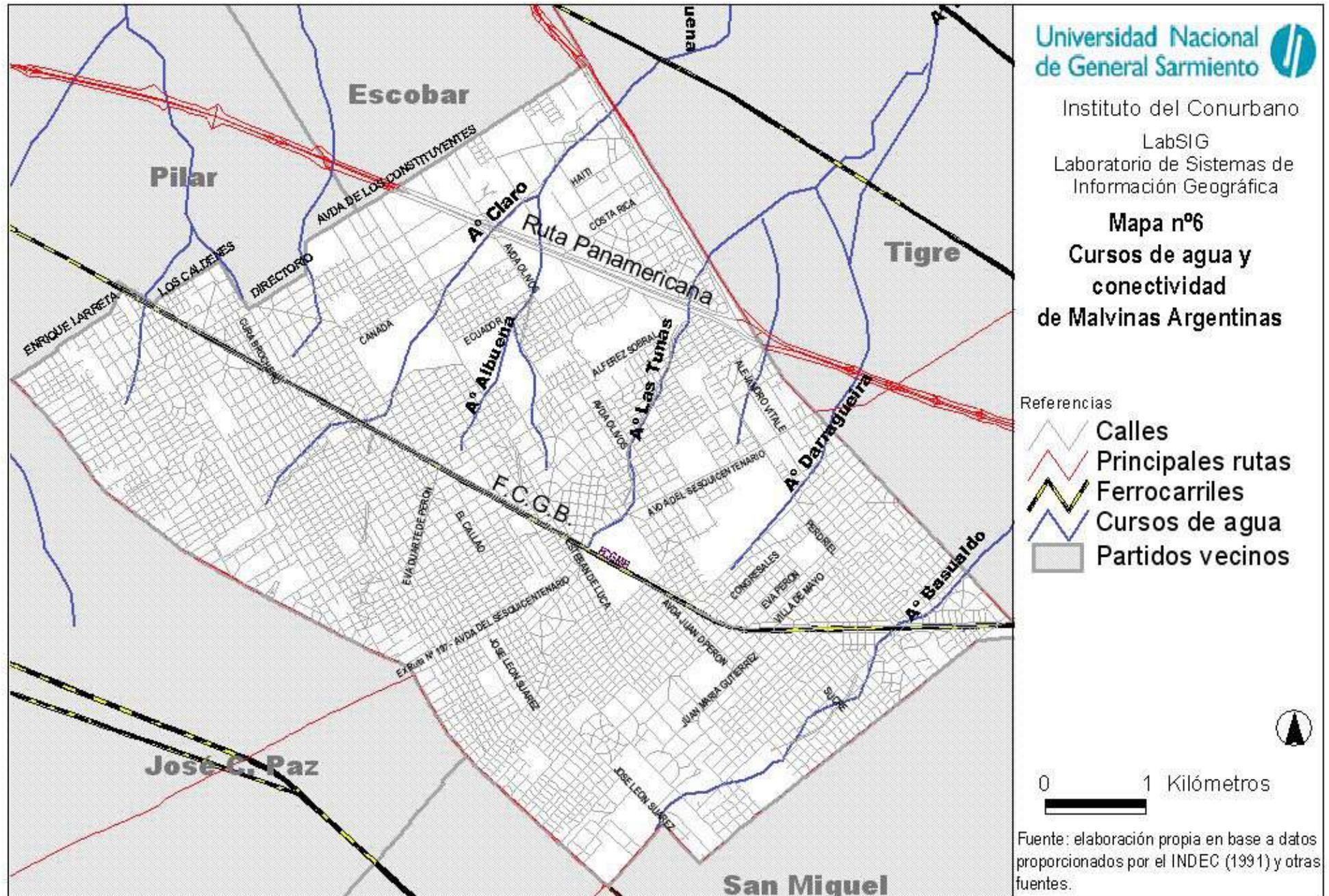
-  Calles
-  Partidos vecinos

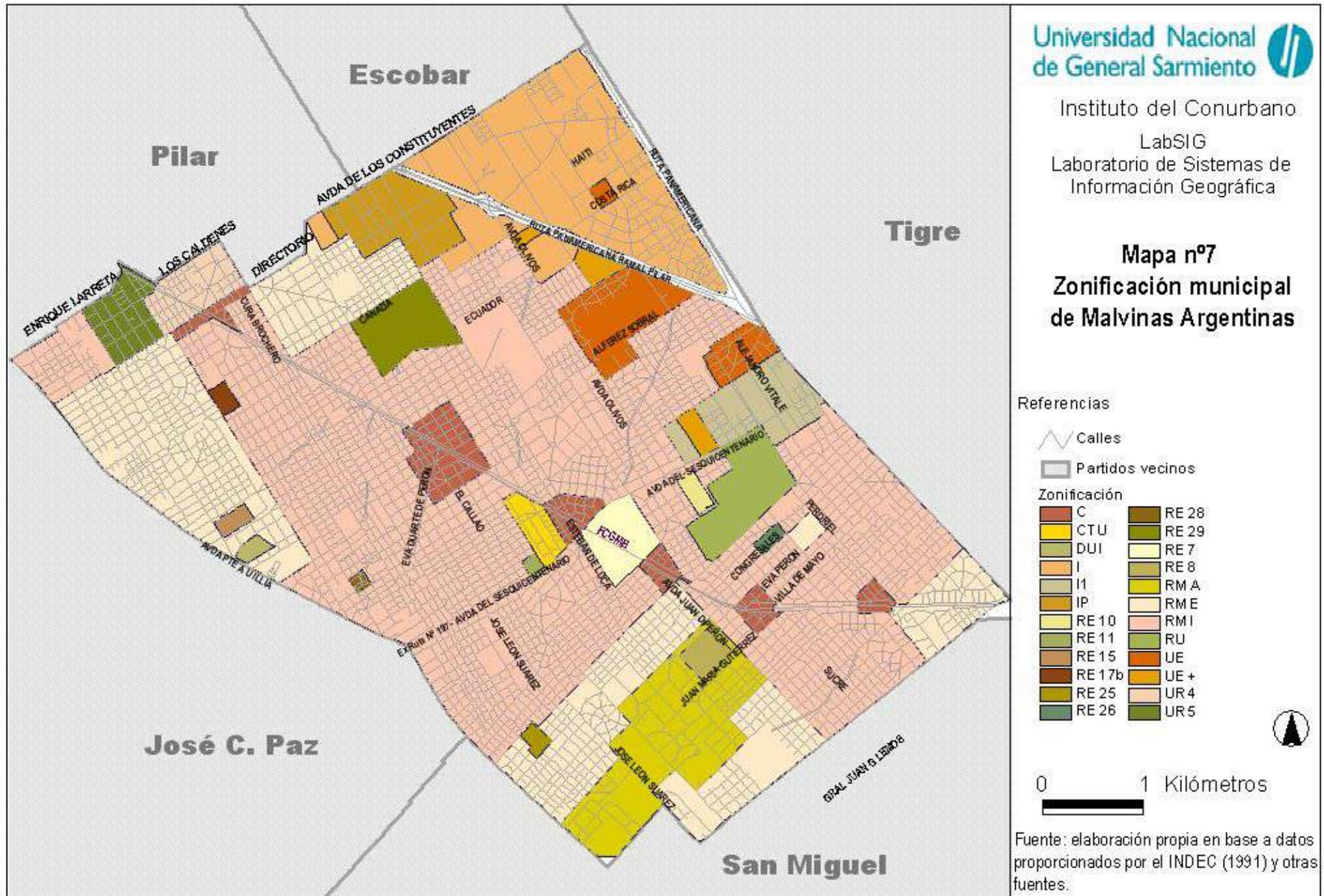


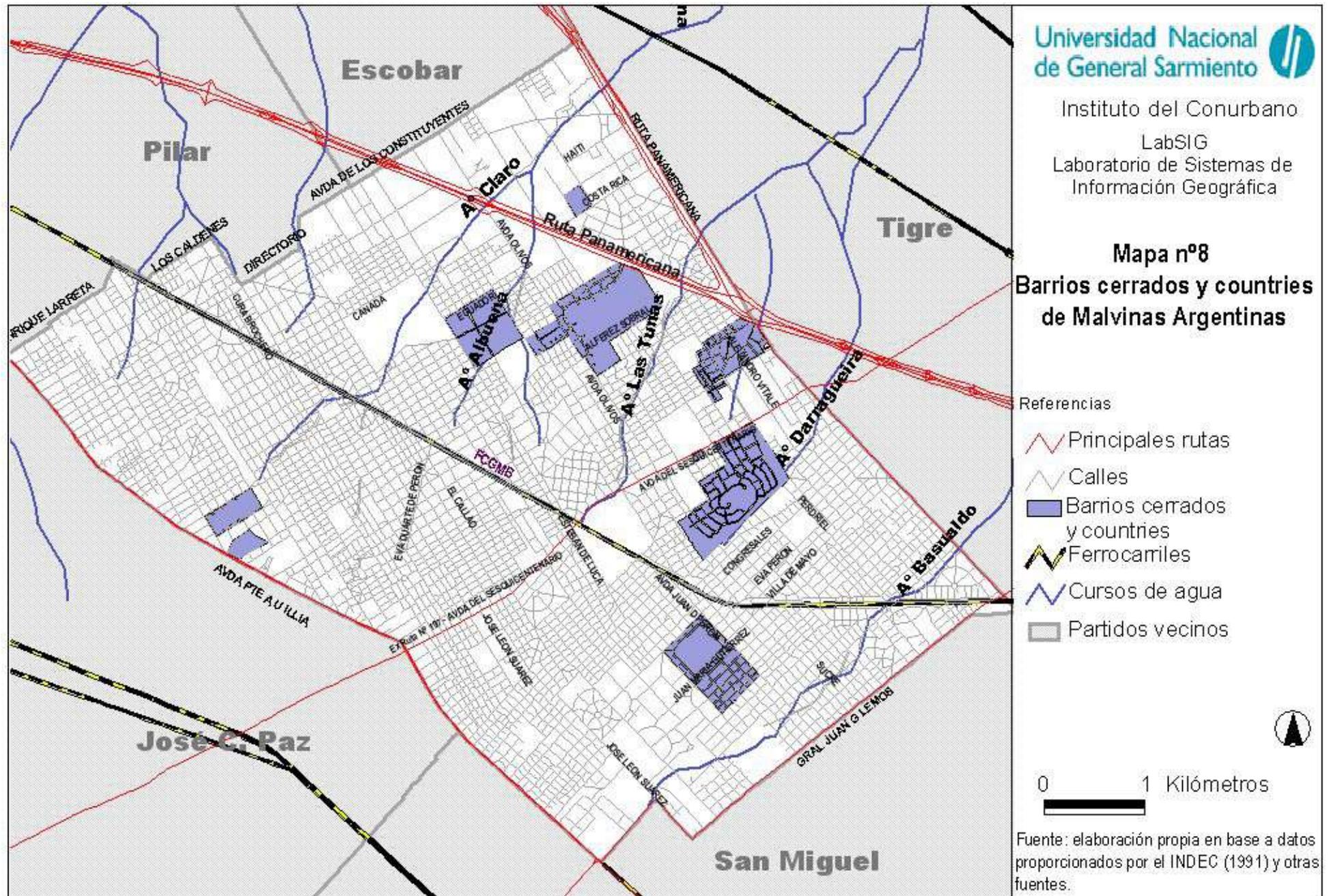
0 1 Kilómetros  

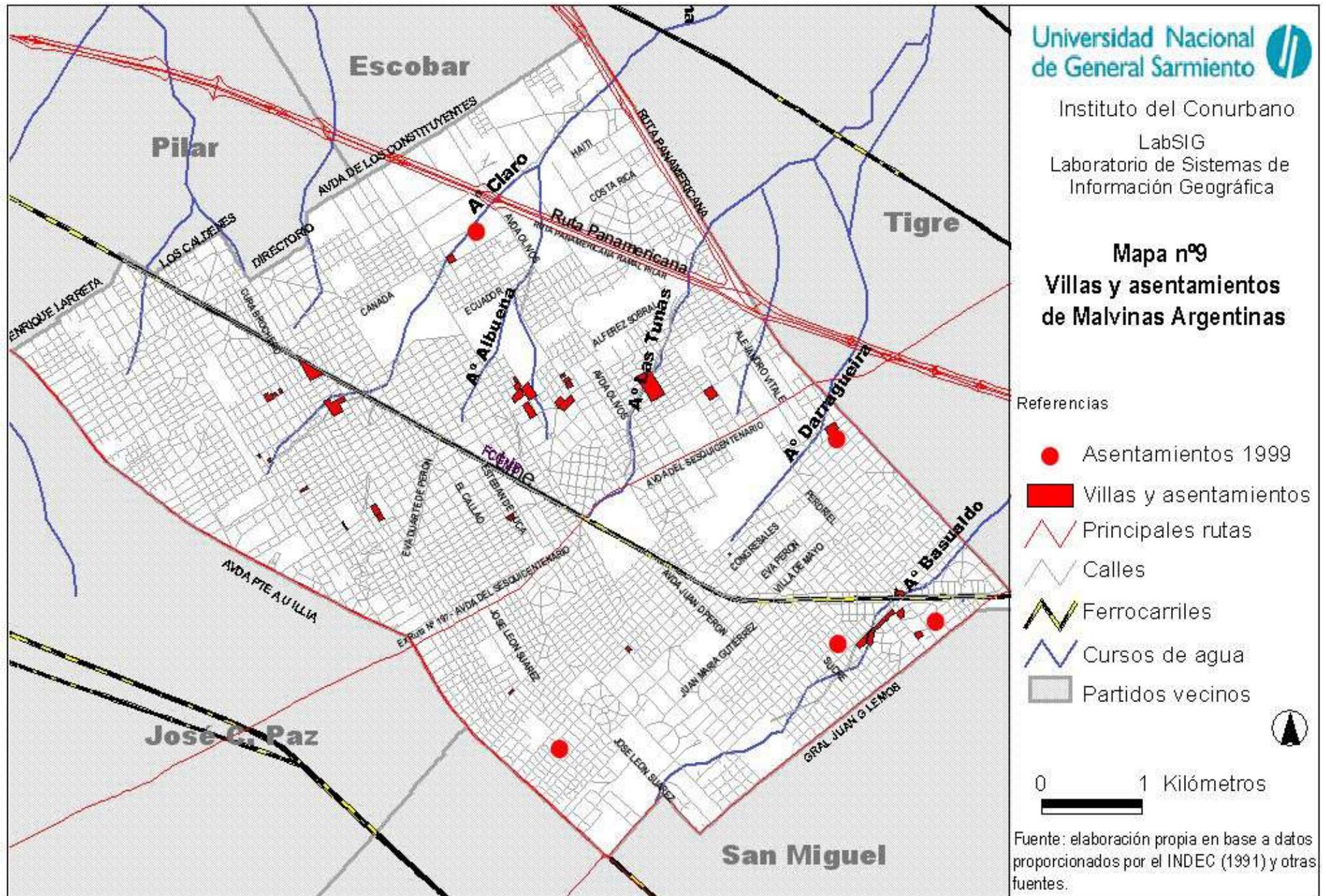

Fuente: elaboración propia en base a datos proporcionados por el INDEC (1991) y otras fuentes.

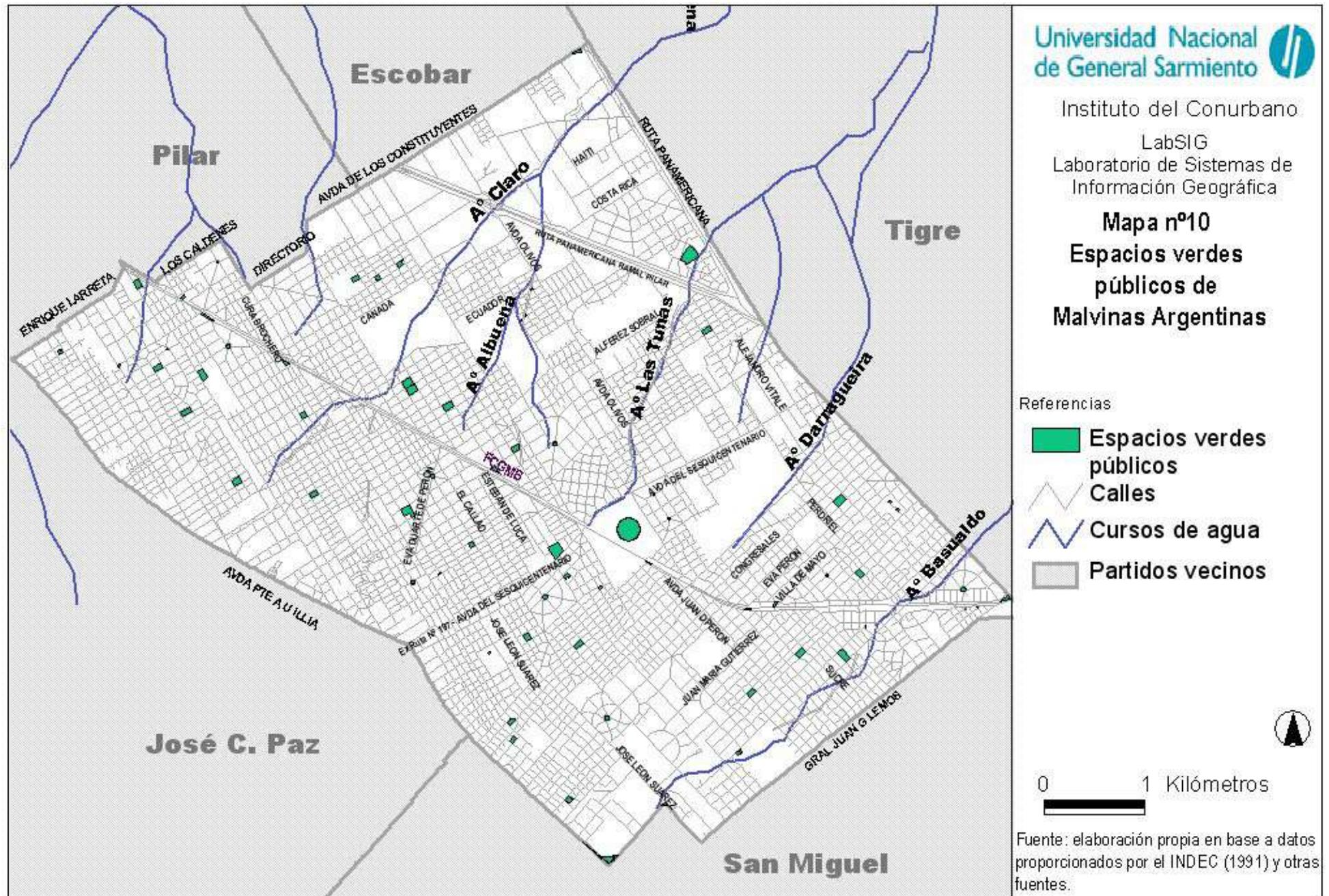


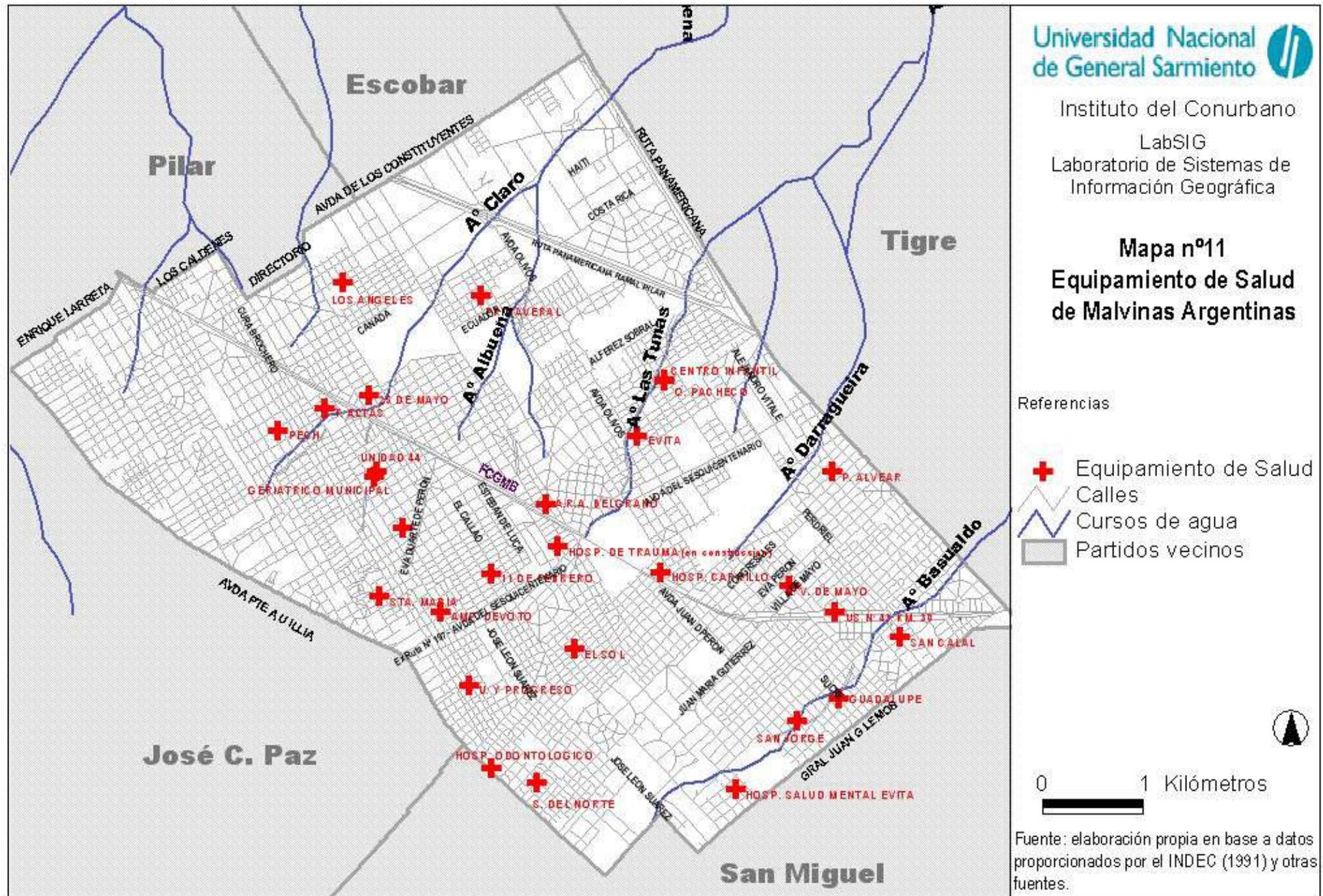


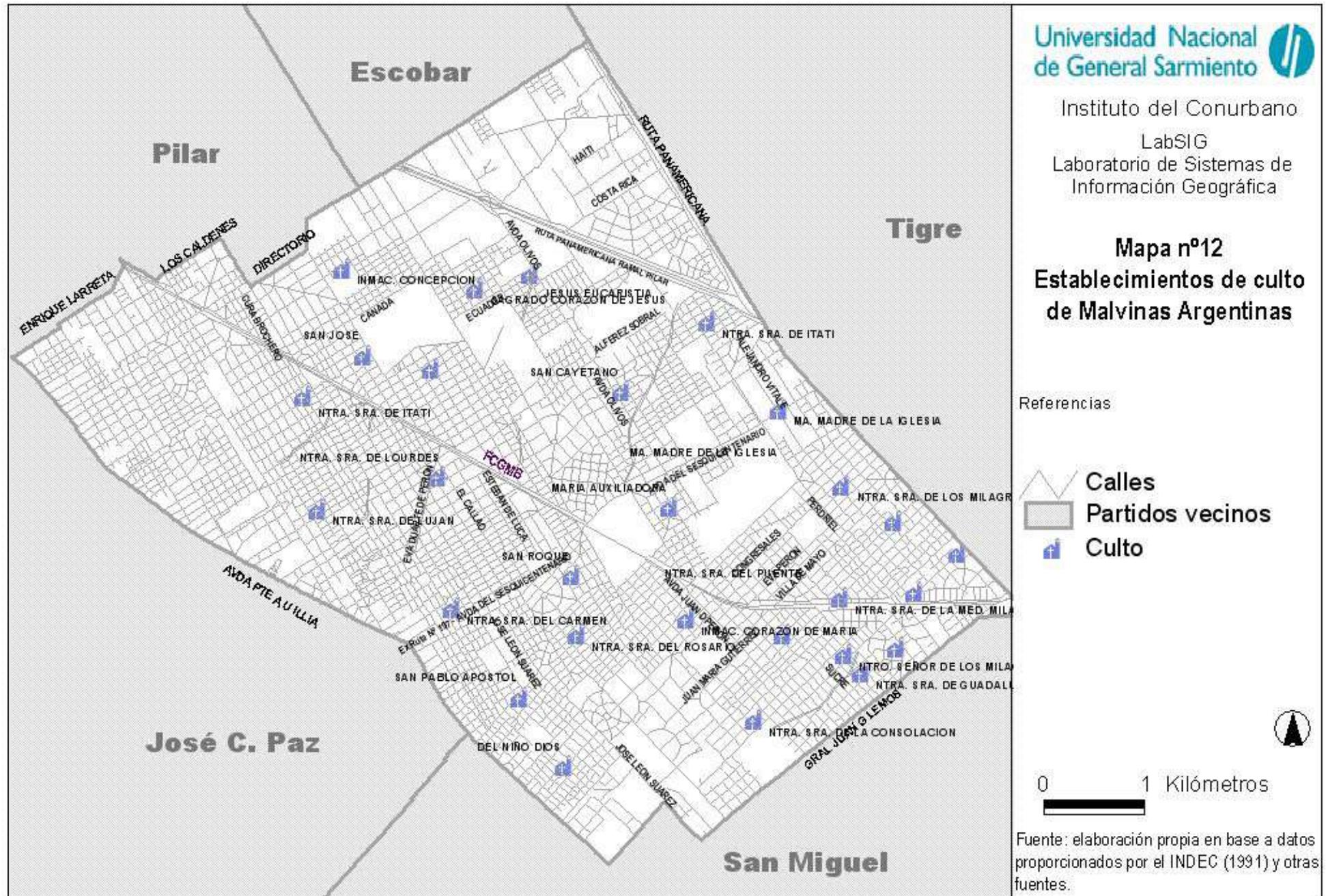


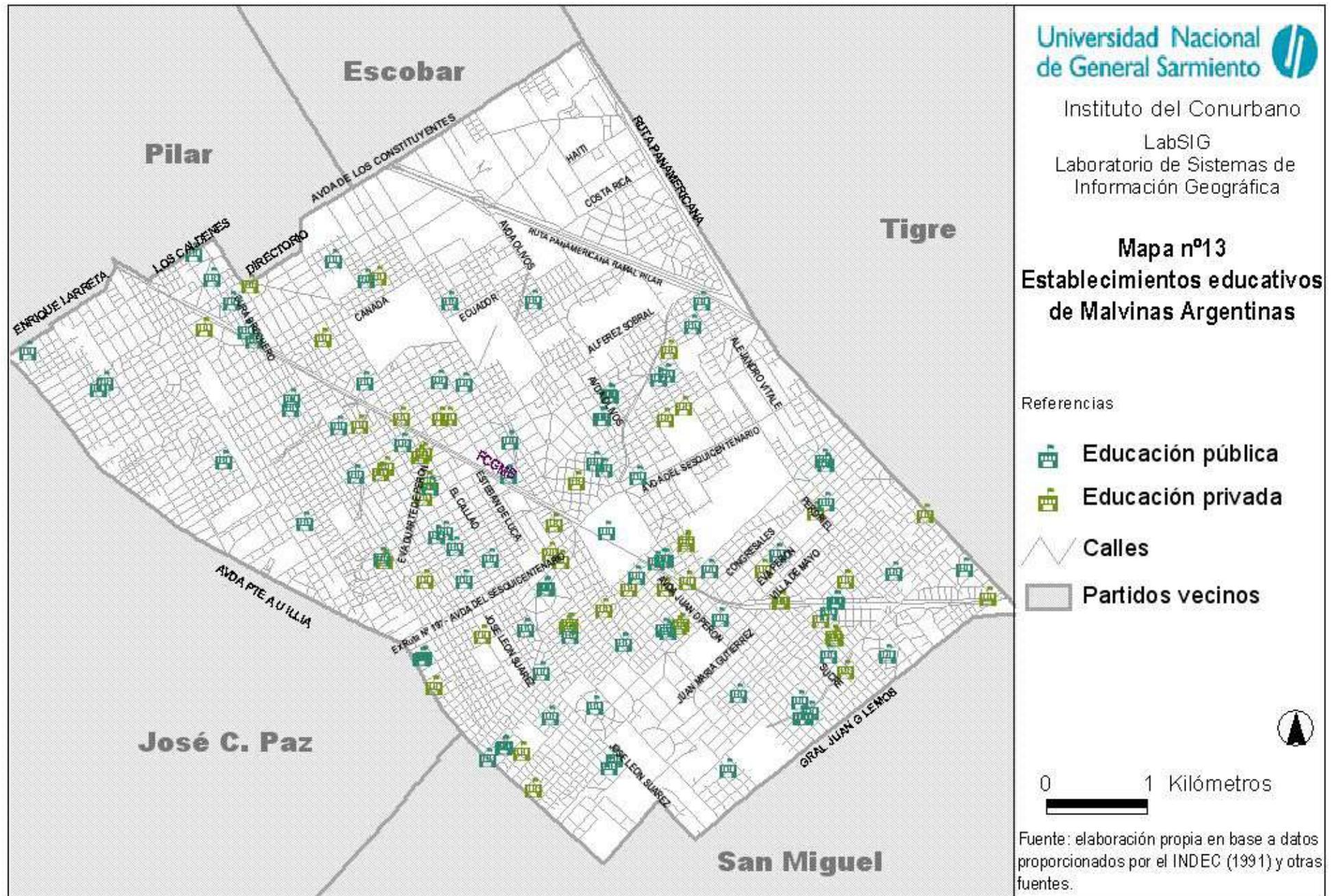


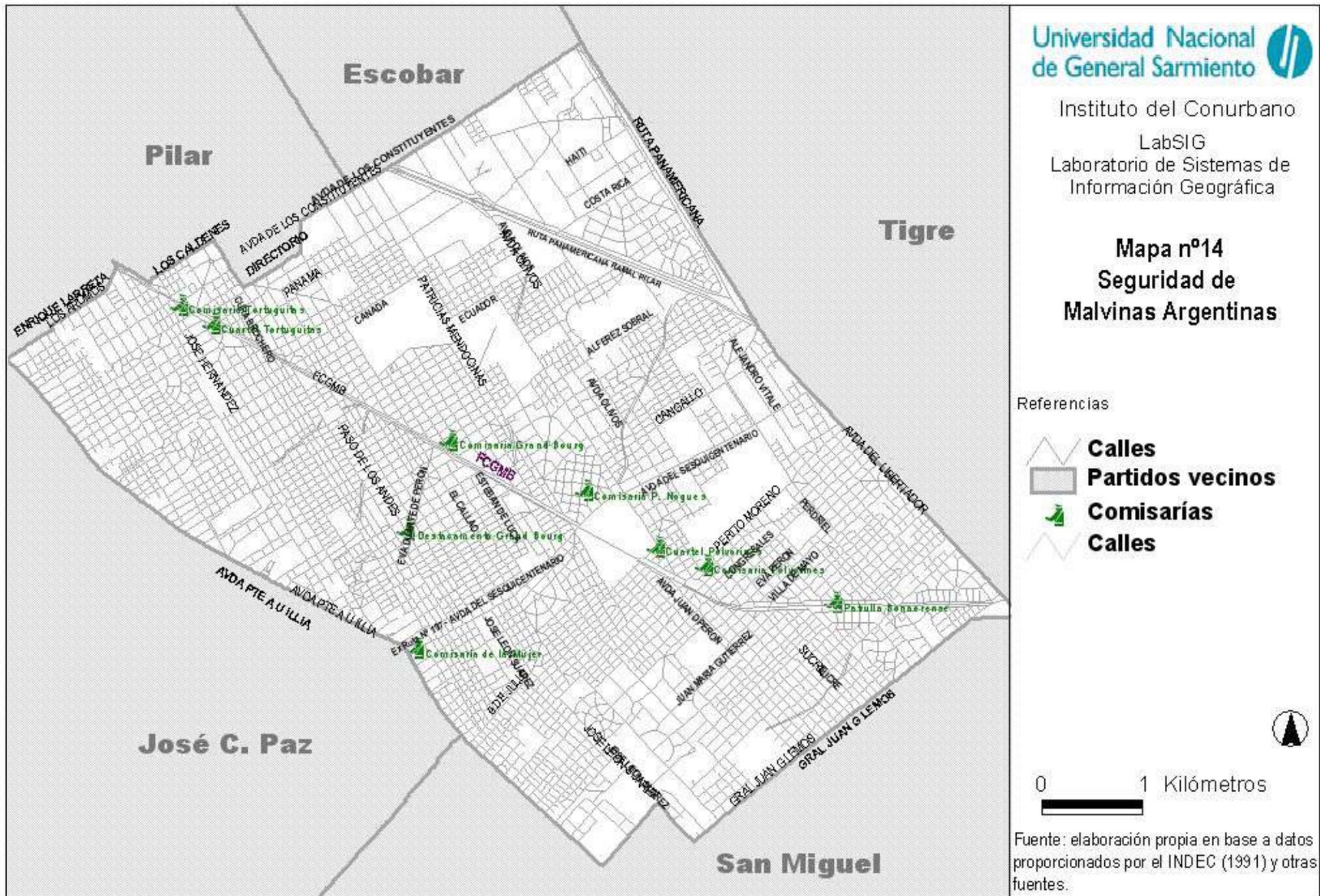


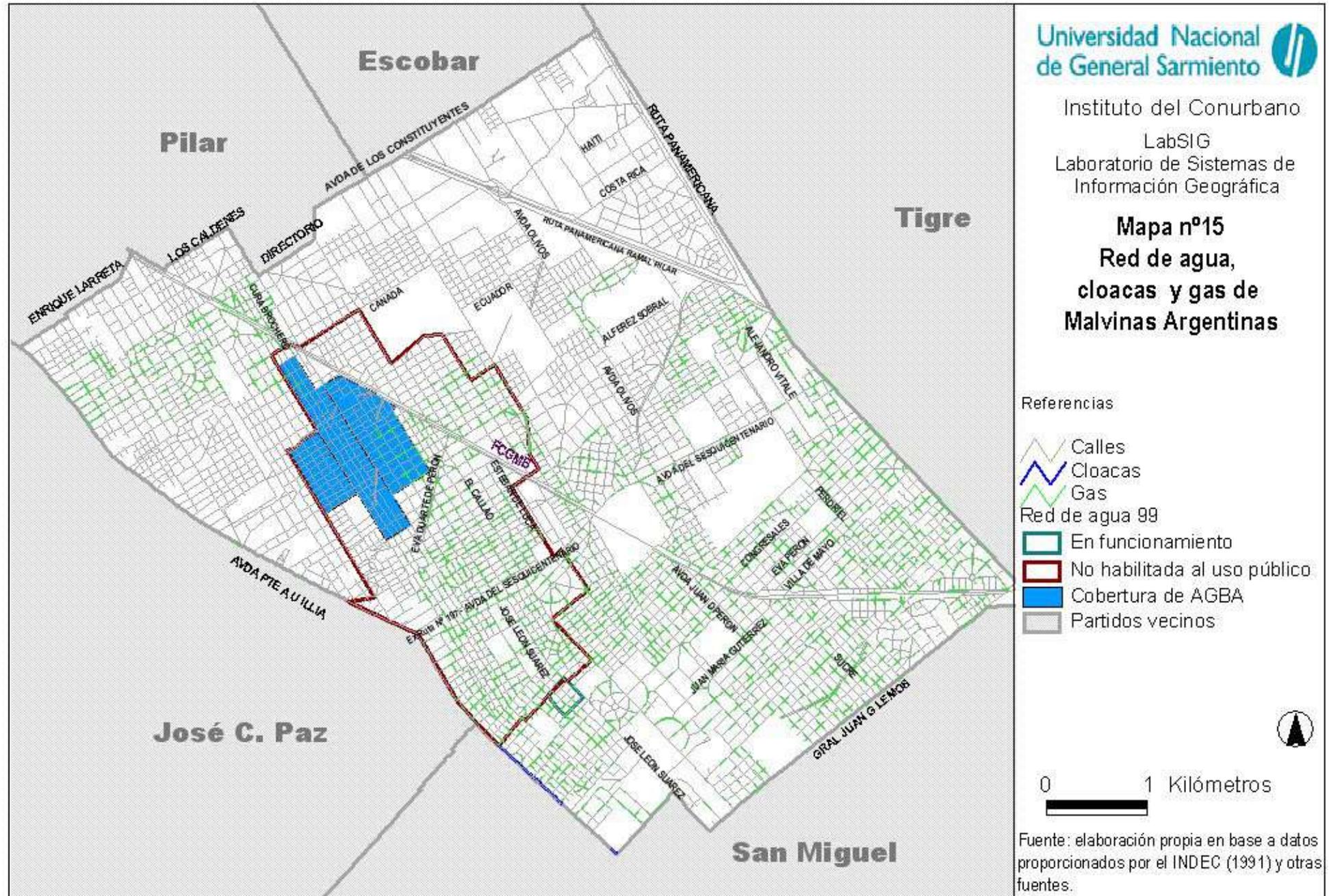






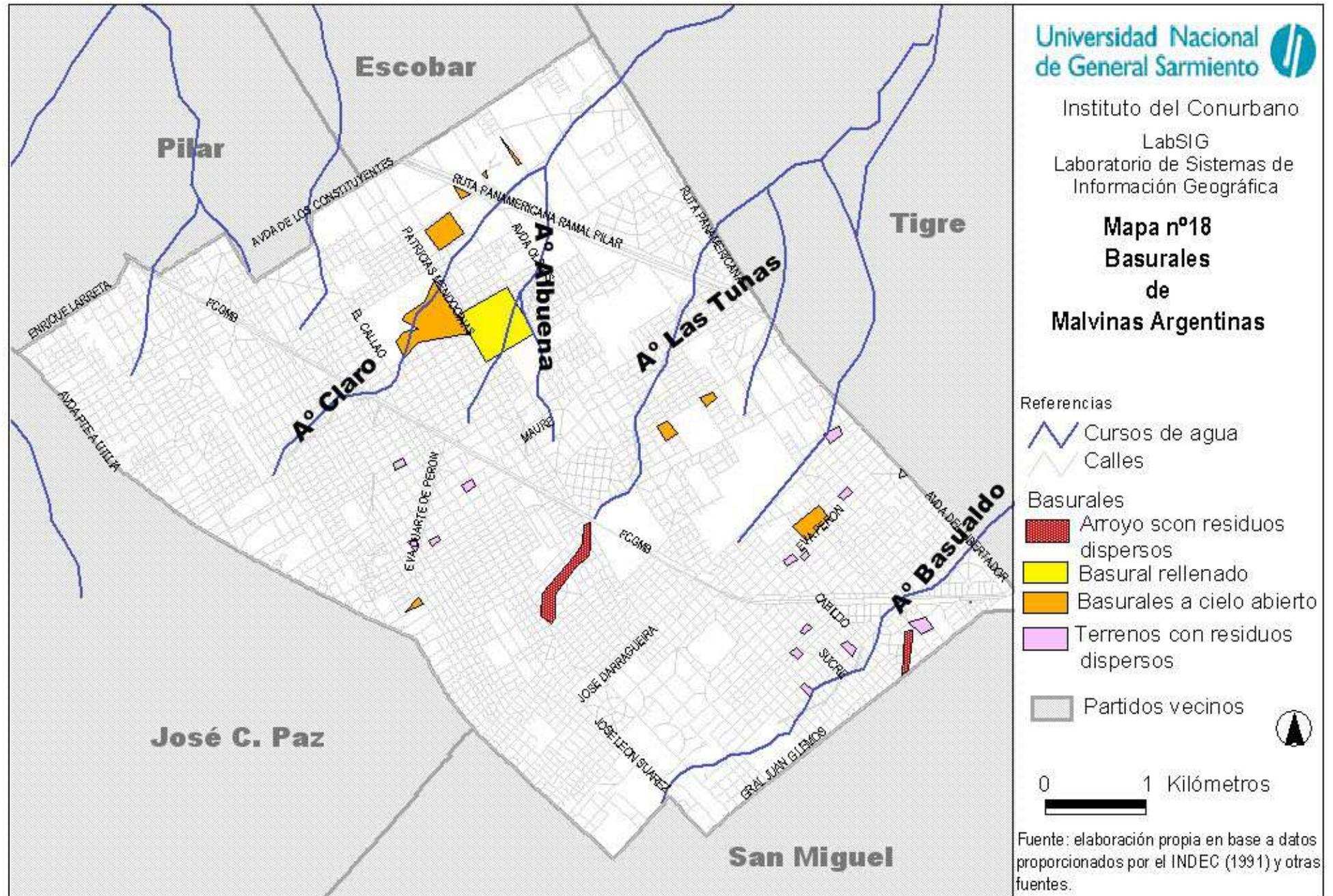


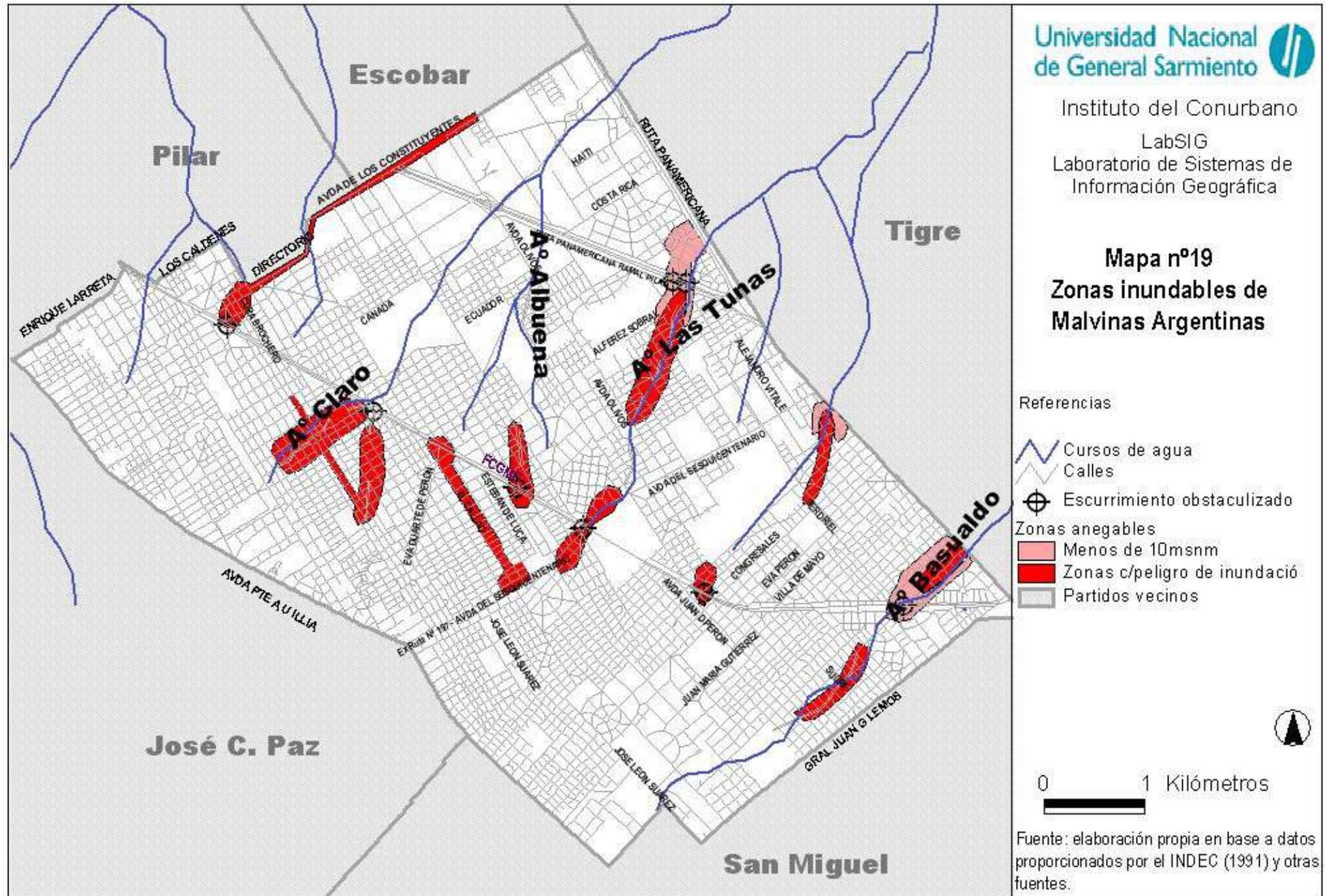


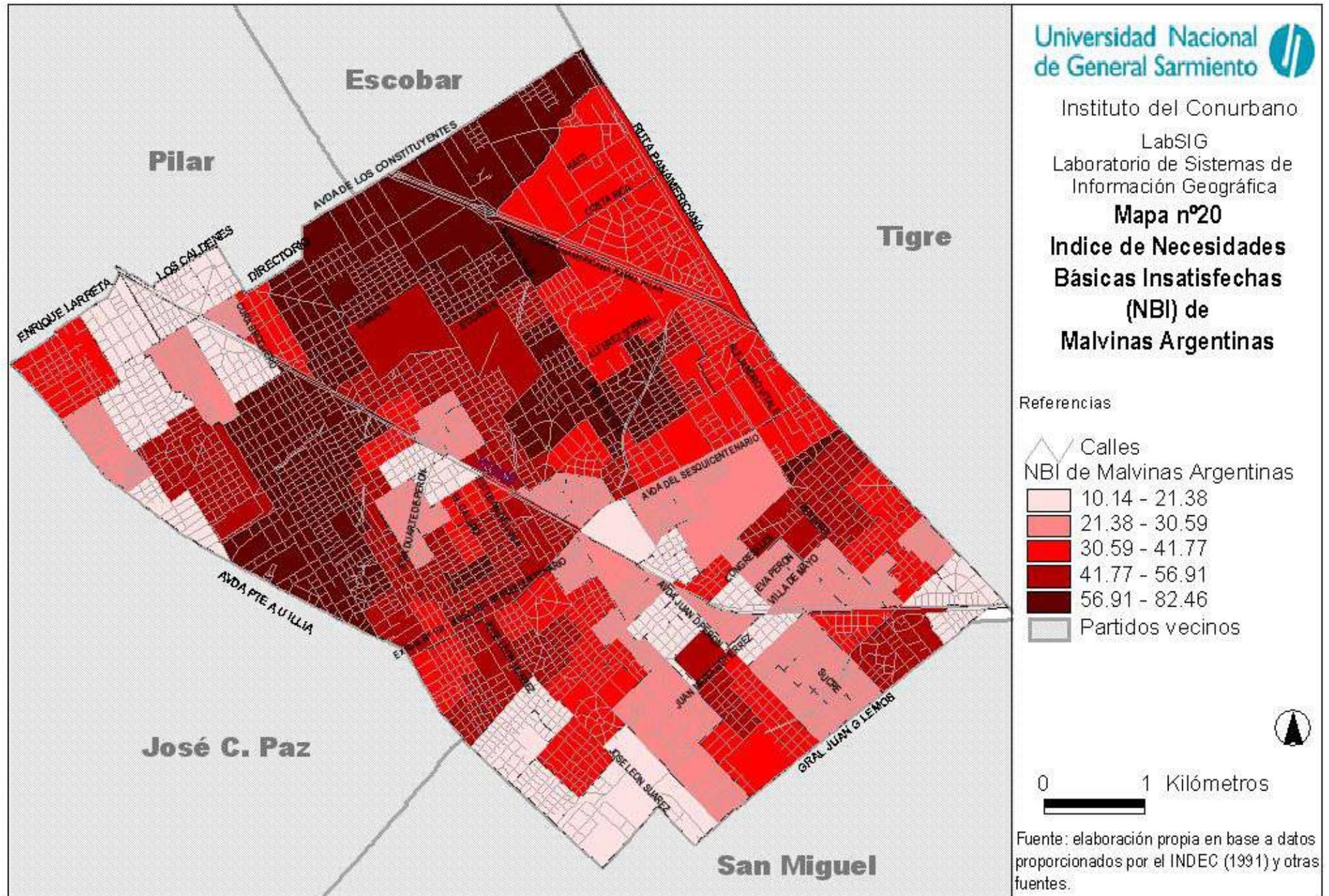


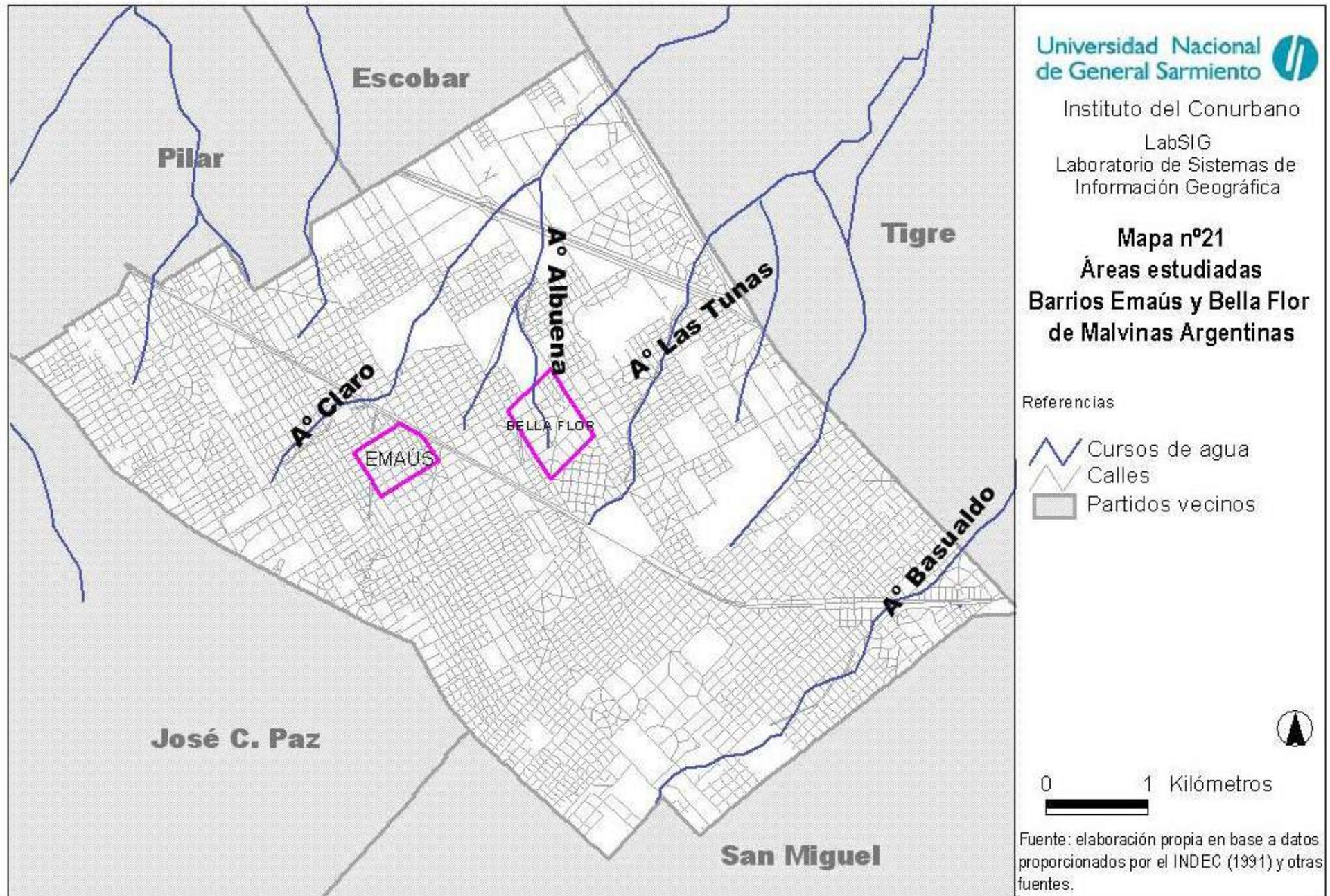


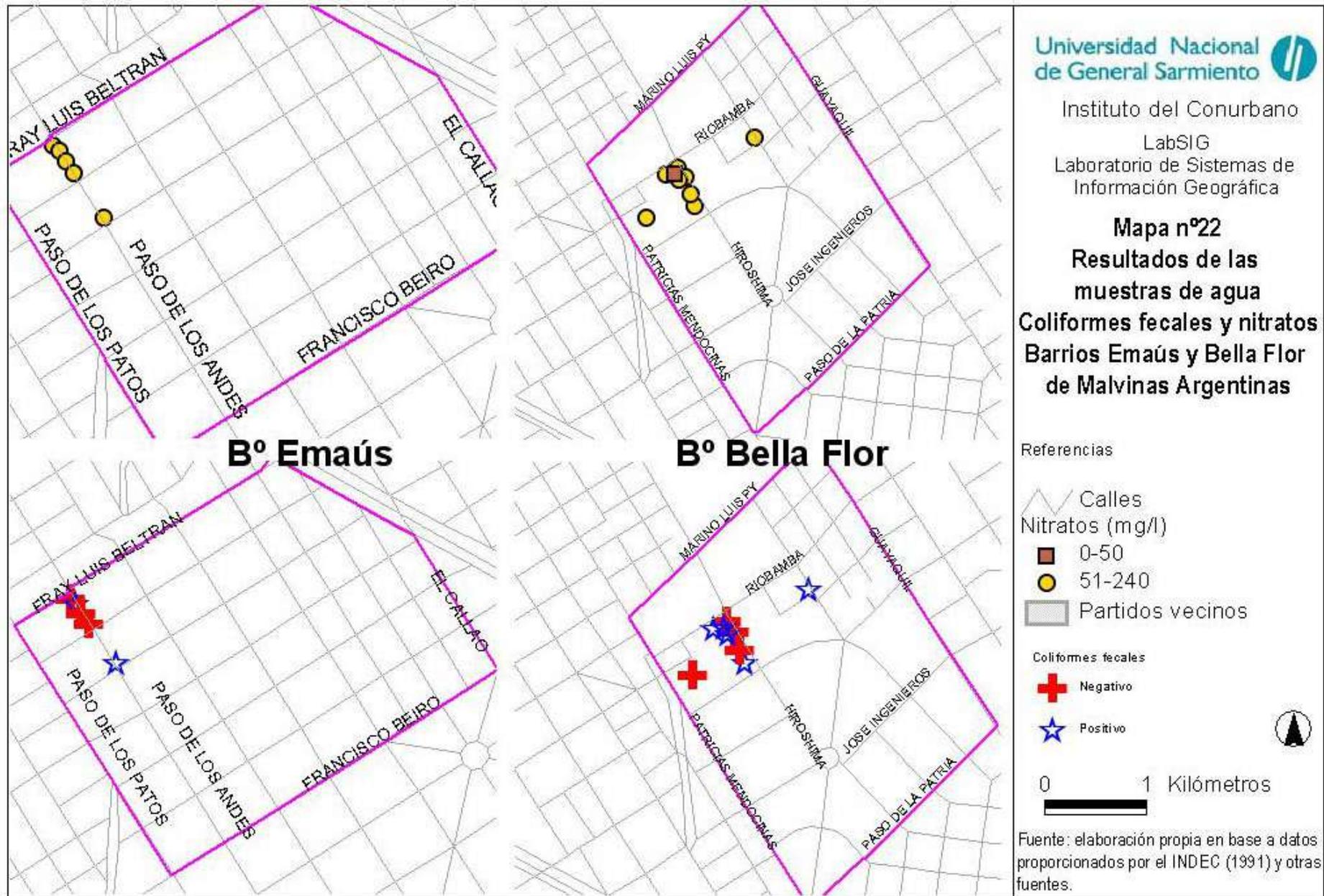


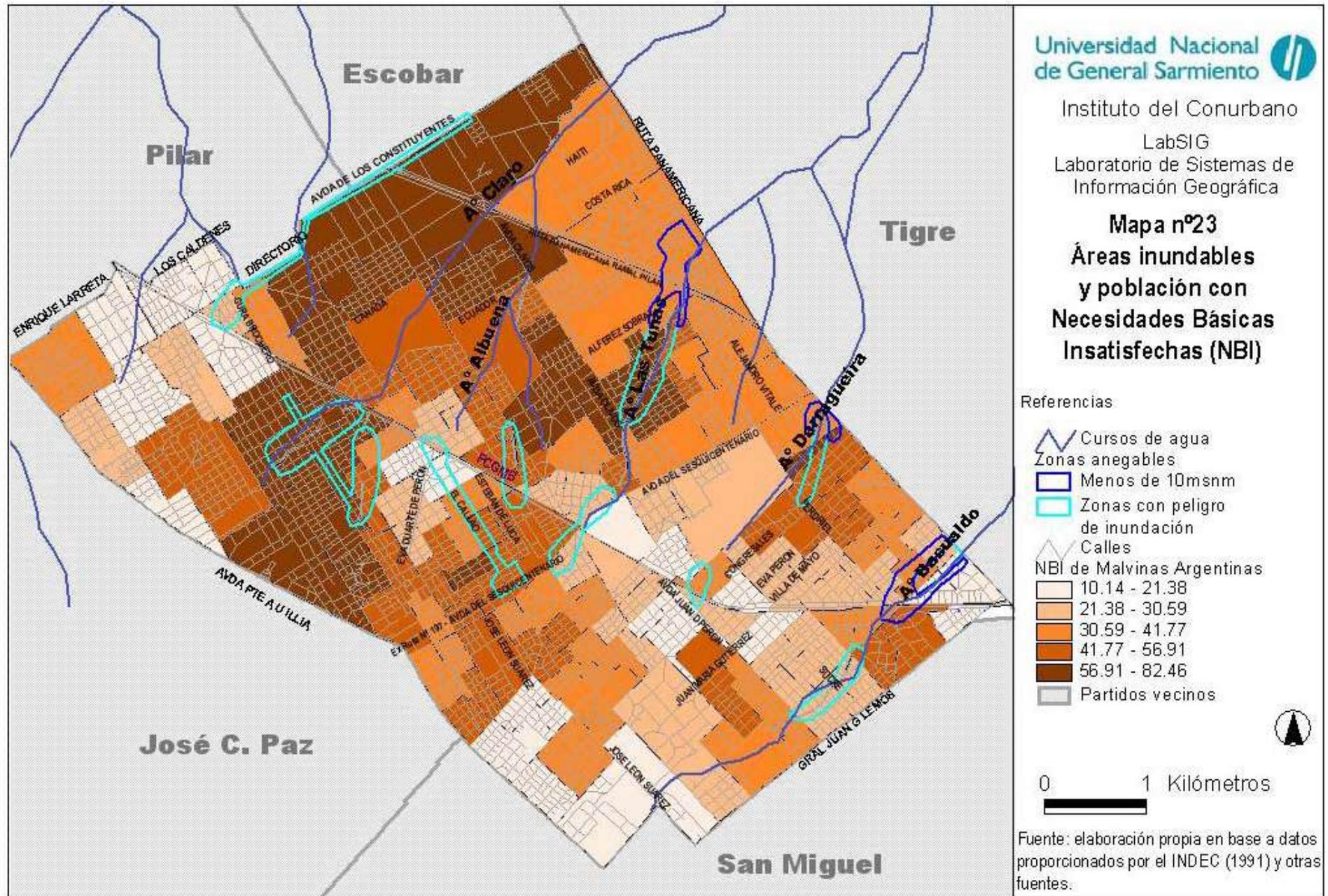


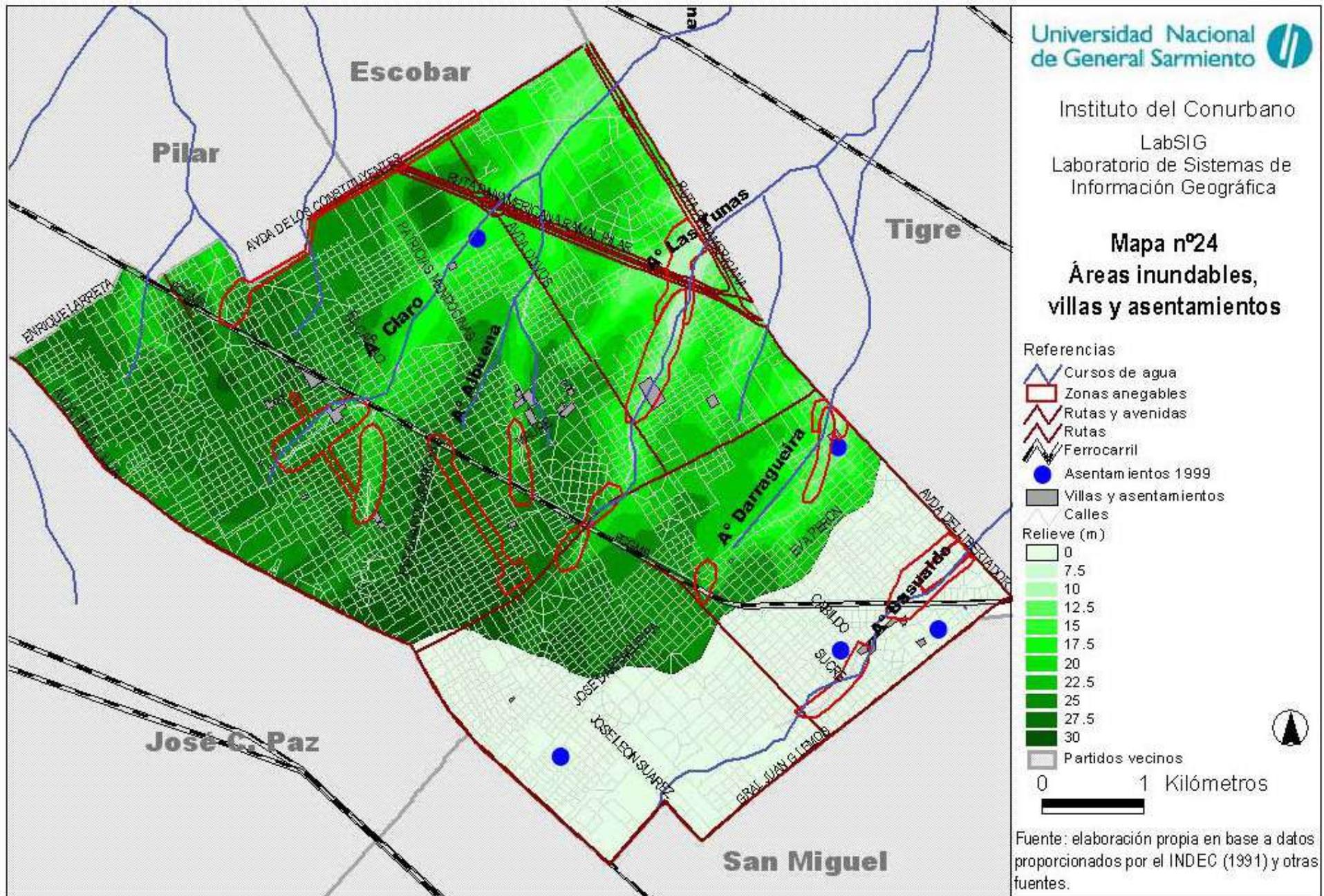


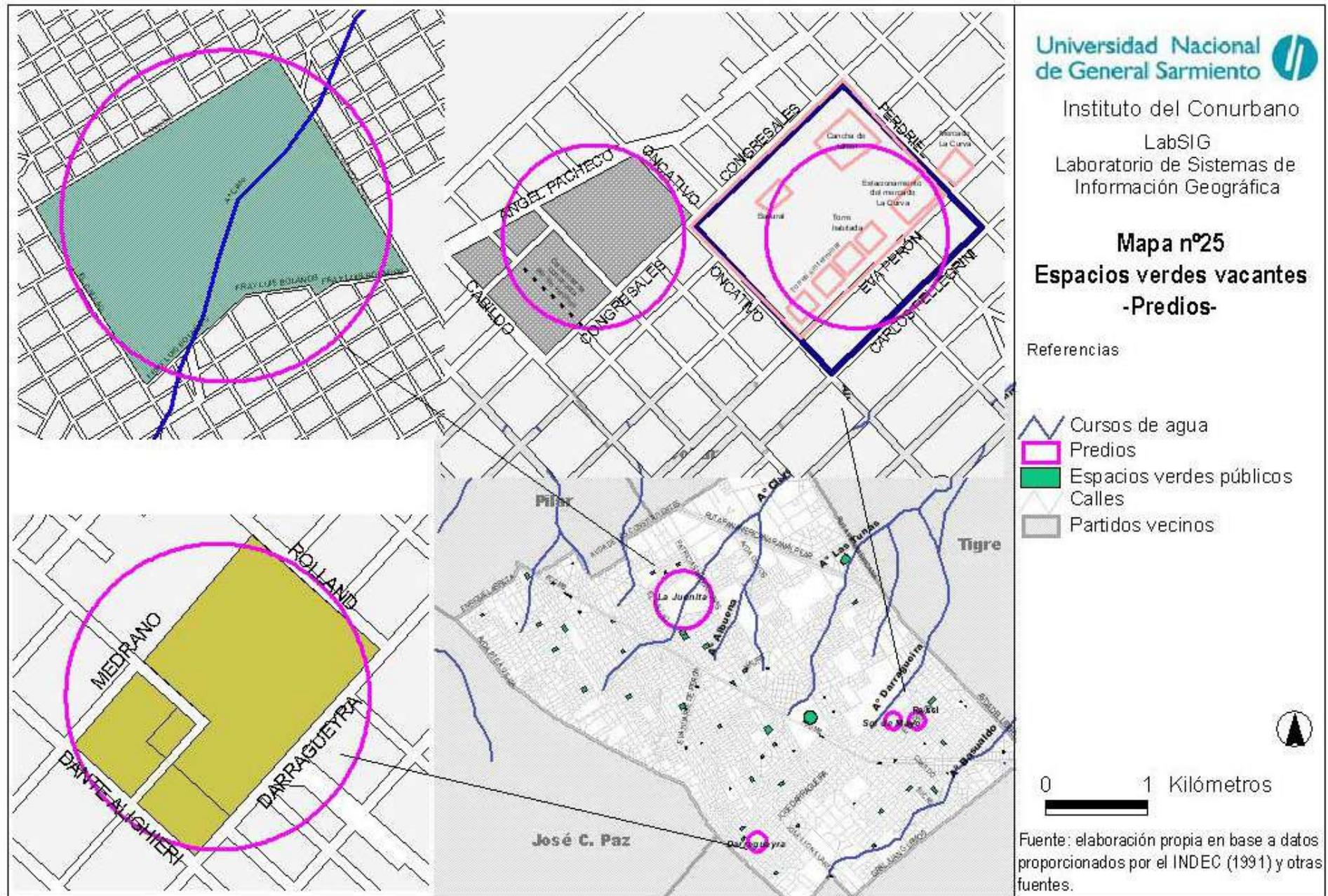


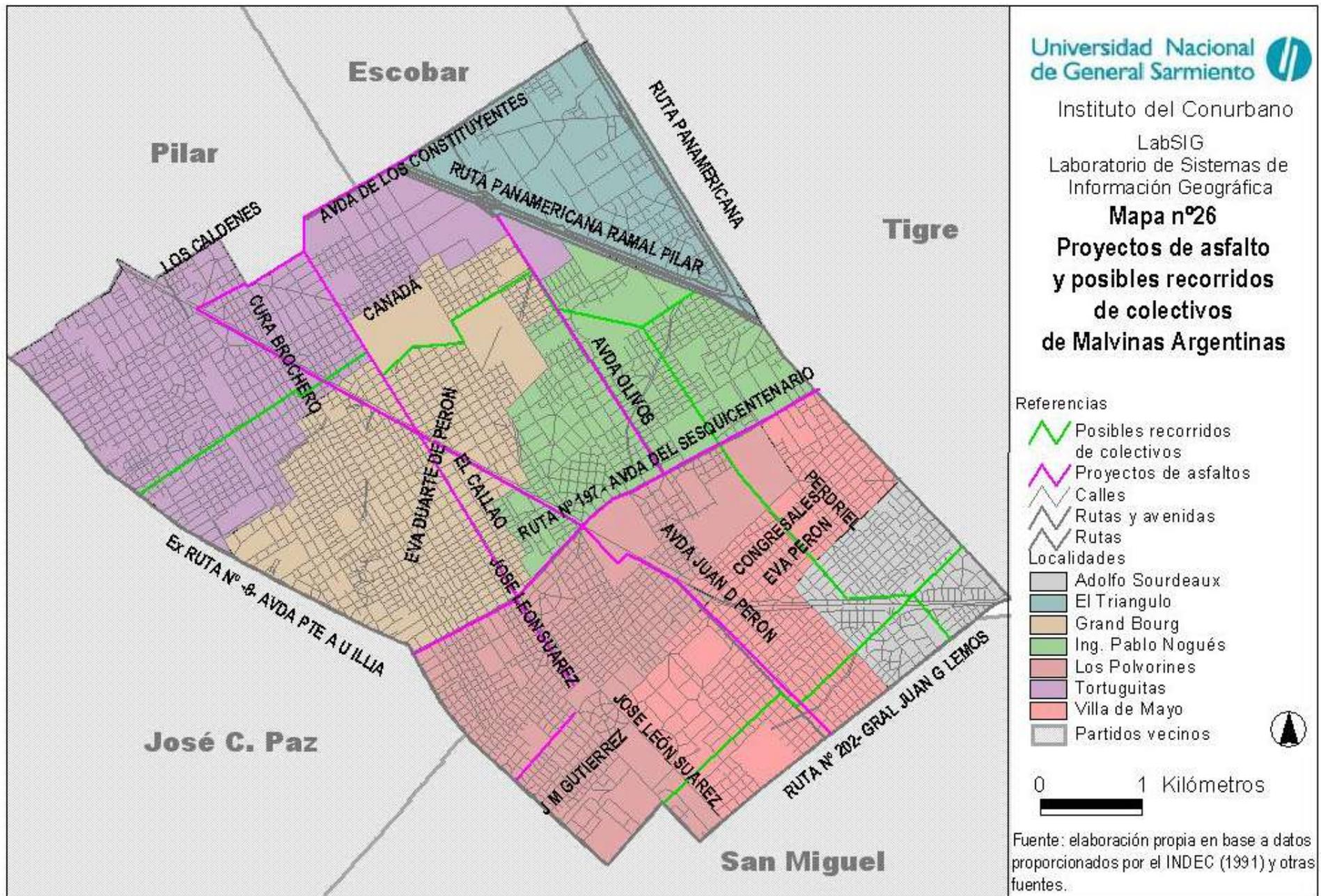


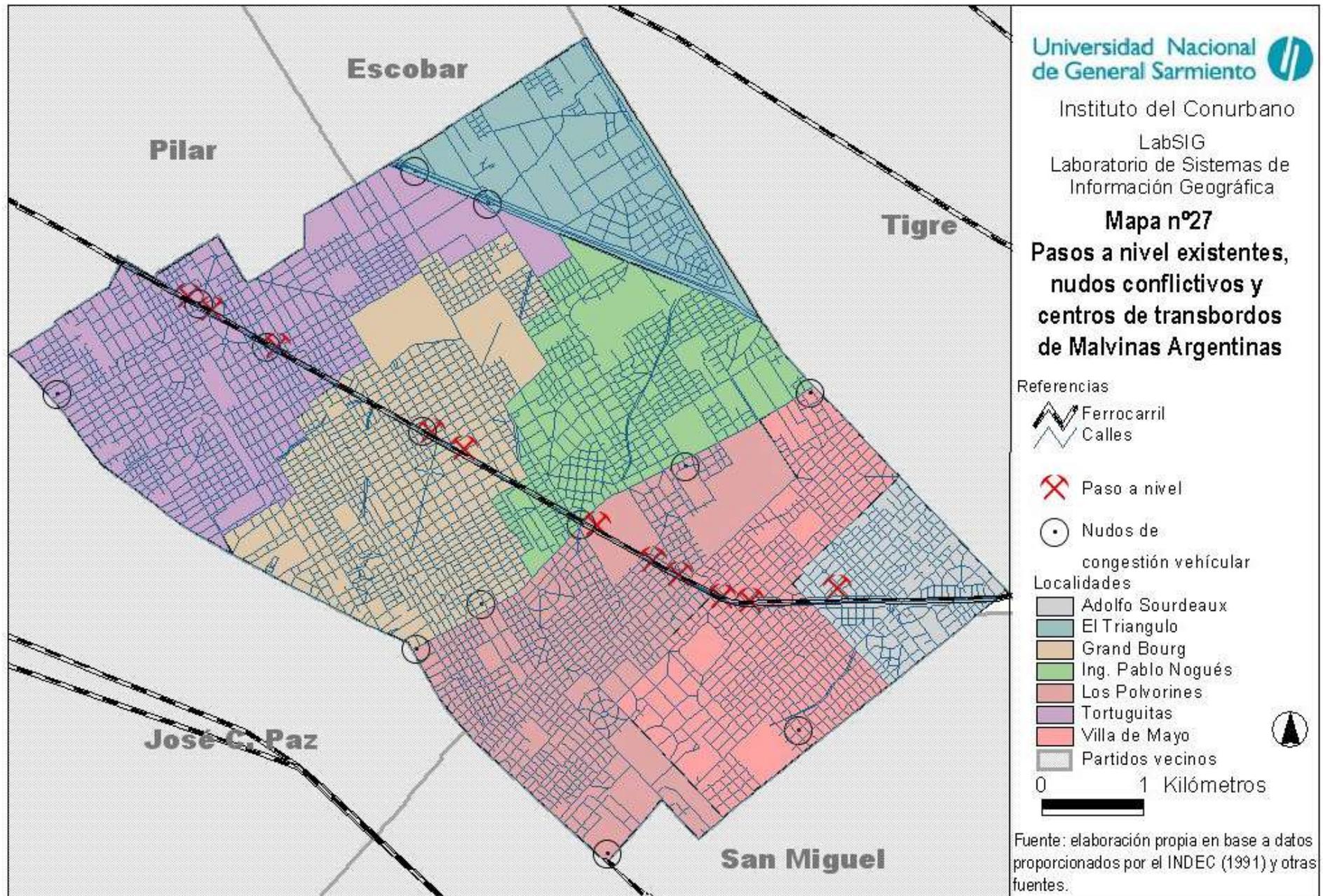


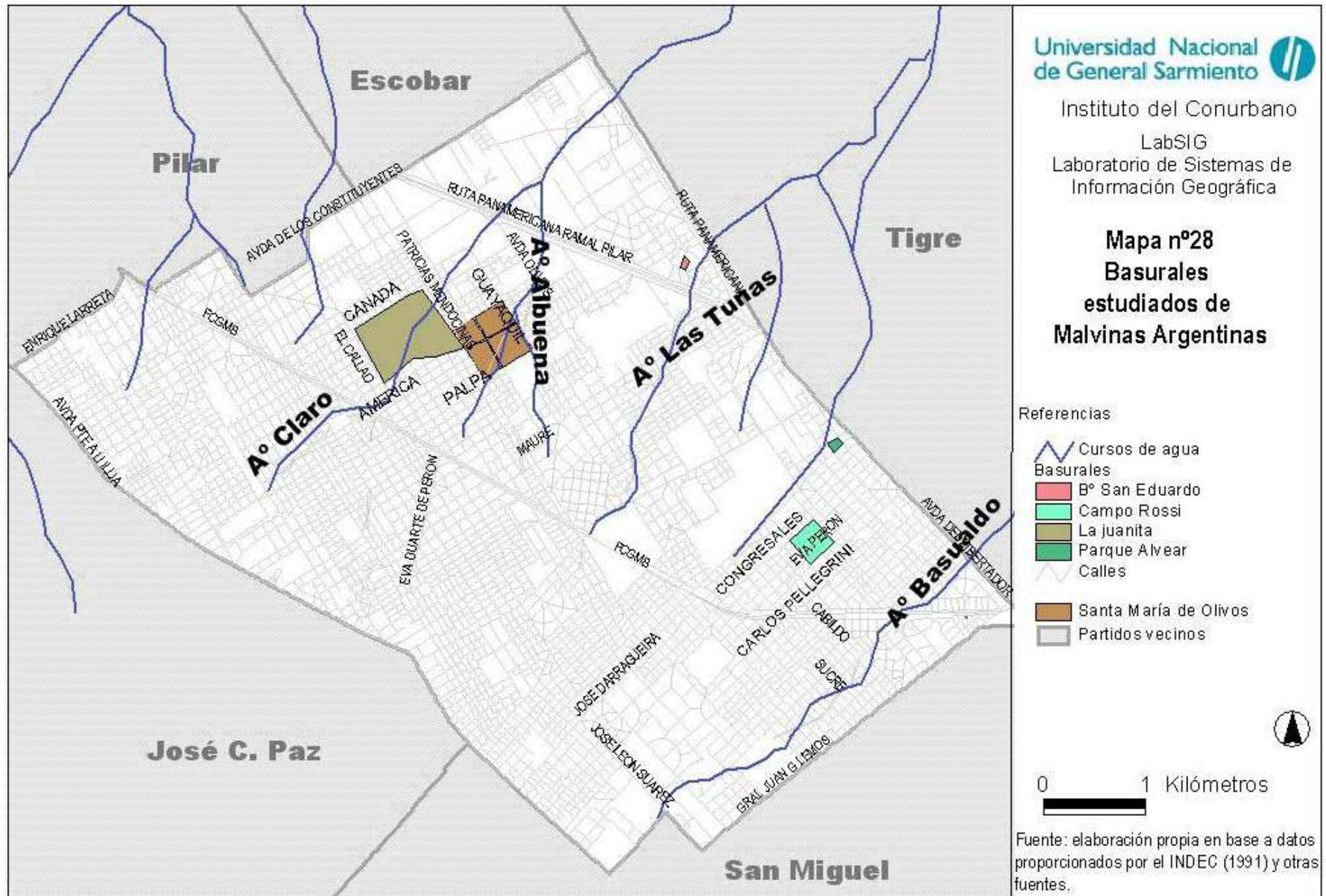


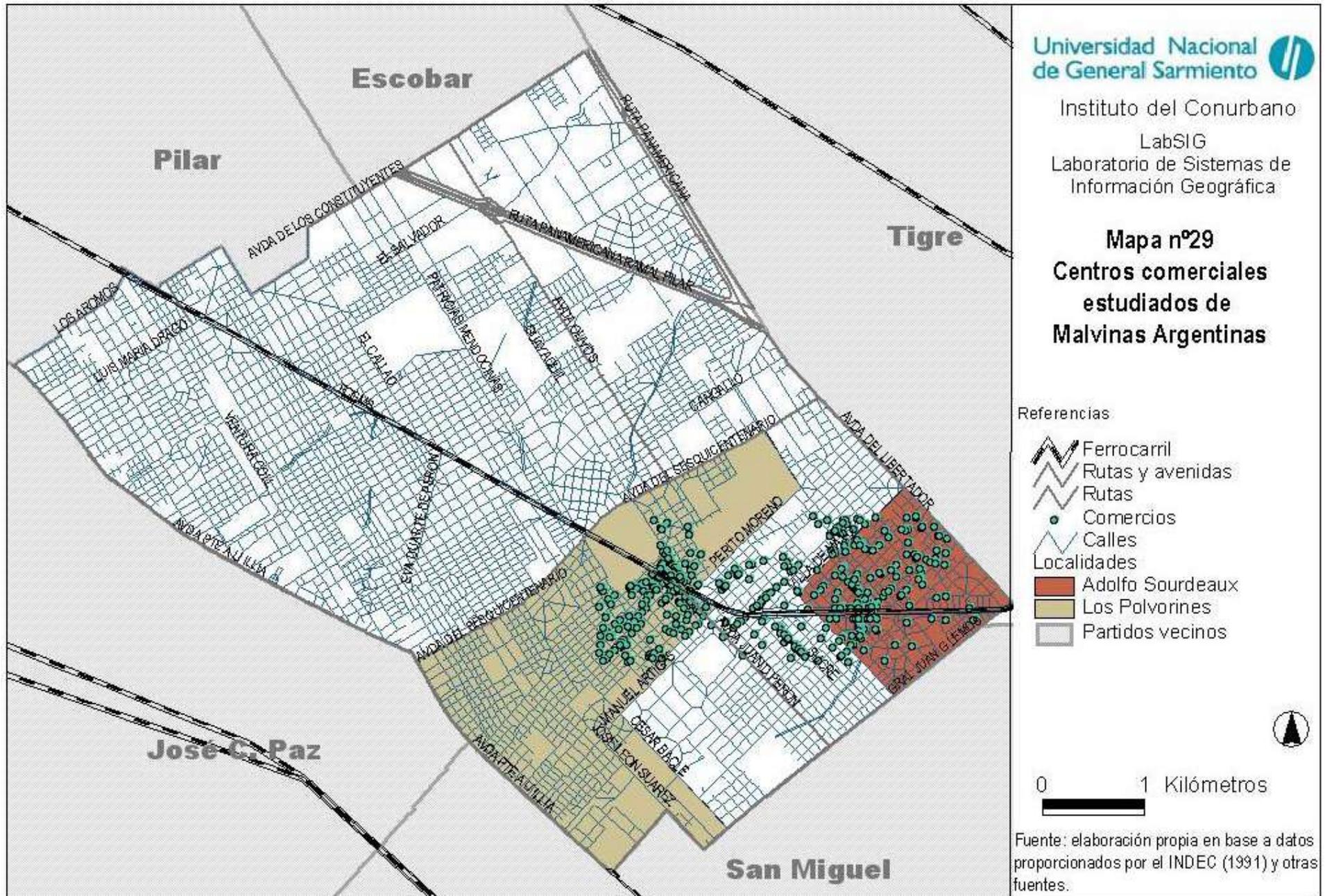


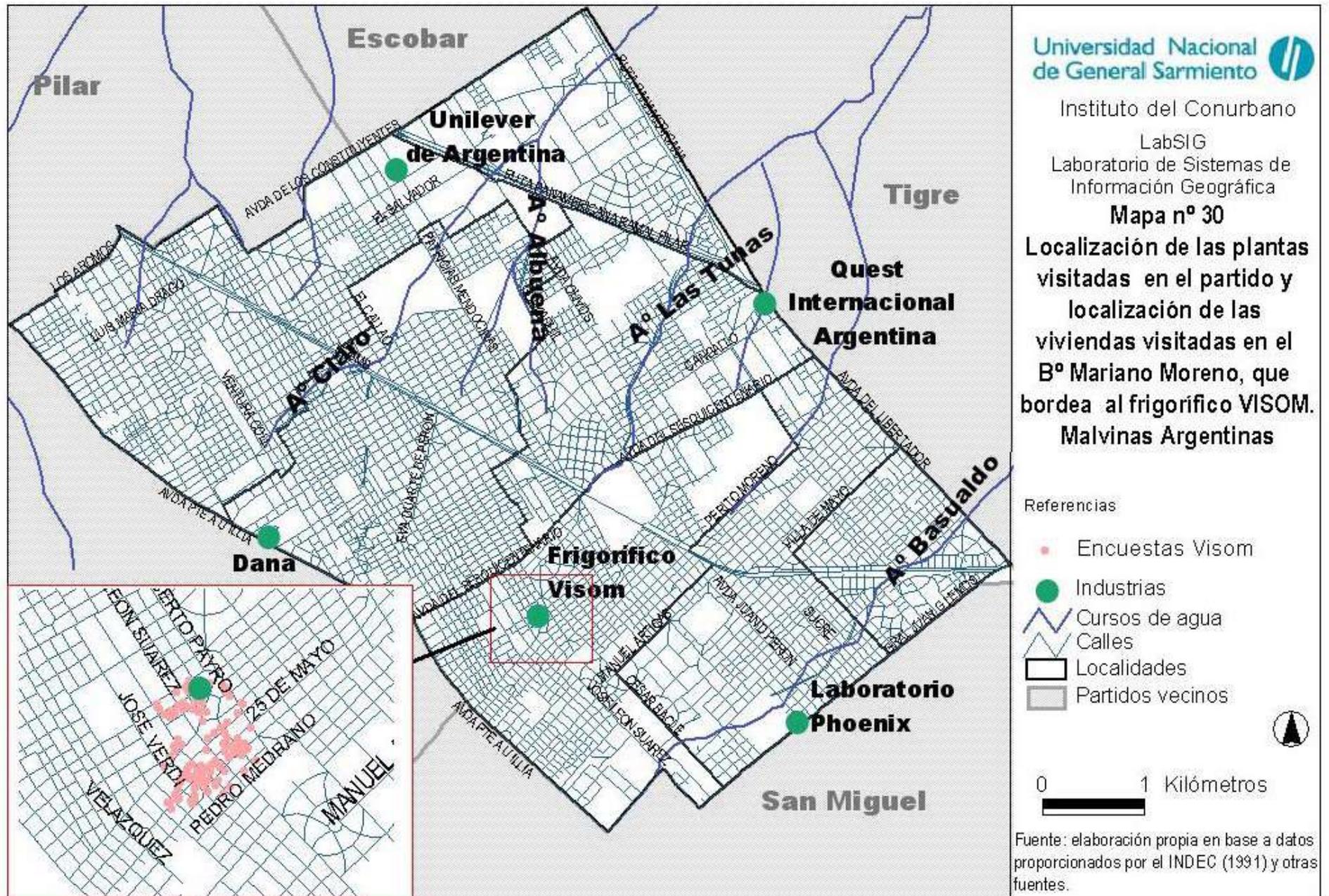












## ***Anexo 3 - Árbol de Causas y Efectos***

