

# Atlas Ambiental 2019 de Almirante Brown



# **Atlas Ambiental de Almirante Brown**

## **Año 2019**

Coordinador general: Máximo Lanzetta

**Intendente Municipal: Mariano Cascallares**

**Publicación de la Municipalidad de Almirante Brown.**

Adrogué, 5 de junio de 2019

## Índice

<b>Prólogo</b>	<b>4</b>
<b>Presentación</b>	<b>6</b>
<b>Capítulos:</b>	
1. Almirante Brown en el contexto de la región metropolitana de Buenos Aires. Dinámica y perfil de su población.	<b>8</b>
2. Estructura política y administrativa	<b>21</b>
3. Estructura del suelo	<b>34</b>
4. Caracterización climática de Almirante Brown	<b>38</b>
5. Cuencas hídricas y gestión del agua	<b>44</b>
6. Normas ambientales	<b>66</b>
7. Ordenamiento territorial	<b>77</b>
8. Espacios verdes y arbolado urbano.	<b>129</b>
9. La gestión ambiental de los Residuos Sólidos Urbanos.	<b>139</b>
10. Desarrollo rural en Almirante Brown.	<b>158</b>
11. Industria y ambiente	<b>170</b>
12. Calidad ambiental de los recursos.	<b>193</b>
13. Educación ambiental.	<b>220</b>
14. El cambio climático en Almirante Brown.	<b>227</b>
<b>Autores</b>	<b>234</b>

### Prólogo

Una comunidad cada vez está más movilizada por los problemas ambientales genera iniciativas y demanda más información. Es por ello que surgió la necesidad de iniciar un proceso de compilación de los datos ambientales de nuestro Municipio que muchas veces no se conocen cabalmente.

El Atlas Ambiental de Almirante Brown se ofrece como un instrumento que intenta, de manera ordenada y documentada, brindar un conjunto de informaciones sobre la dinámica territorial, institucional y ambiental de nuestro distrito.

No se trata de fijar un techo de información, sino un piso que permitirá a quien lo necesite, profundizar sus interrogantes en las áreas específicas, con un conocimiento previo de la información públicamente dispuesta por este medio. Esta publicación condensa datos que buscan evacuar preguntas, pero también generar nuevos interrogantes y despertar iniciativas.

El Atlas Ambiental de Almirante Brown se destina a todos los ciudadanos que precisan de un instrumento eficiente que ayude a un conocimiento del mundo en el que vivimos, como condición para una ciudadanía participativa comprometida con el desarrollo sustentable y el destino de nuestro querido Almirante Brown.

Constituye un aporte más de los que venimos haciendo en la prosecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que ha propuesto Naciones Unidas, a los que hemos adherido como Municipio. Estamos convencidos de que una sociedad democrática y movilizadora es indispensable para que en el año 2030 podamos evaluar los resultados con avances positivos.

En esa línea de trabajo se enmarca esta iniciativa, Brown Verde: que engloba las principales acciones que promovemos, y aquellas que buscamos articular y potenciar desde la sociedad local, en la construcción de un mejor ambiente.

Solo para poner un ejemplo, el Programa Eco-Inclusión, a través de las Estaciones de Reciclado, articuló la demanda y la práctica de separación de residuos de muchos vecinos, con la acción municipal para capturarlos y concentrarlos; se coordinó con el trabajo de las cooperativas de recuperadores urbanos para clasificarlos y venderlos; entre todos ponemos a rodar la economía circular, la cual no sólo es un concepto, sino principalmente una práctica que alentamos.

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

Es por ello que Brown Verde es una acción mancomunada del Municipio con los vecinos para lograr un desarrollo sostenible, balanceando las dimensiones económicas, sociales y ambientales en nuestro territorio browniano.

Nuestra labor local abre sus oídos al mensaje del Papa Francisco, que con su encíclica Laudato Si, ha realizado un llamado que trasciende a la comunidad católica, refuerza la idea de considerar la tierra como la casa común, y hace un llamado a cambiar el modo en que, como civilización, nos hemos conectado con la naturaleza:

“Si nos acercamos a la naturaleza y al ambiente sin esta apertura al estupor y a la maravilla, si ya no hablamos el lenguaje de la fraternidad y de la belleza en nuestra relación con el mundo, nuestras actitudes serán las del dominador, del consumidor o del mero explotador de recursos, incapaz de poner un límite a sus intereses inmediatos. En cambio, si nos sentimos íntimamente unidos a todo lo que existe, la sobriedad y el cuidado brotarán de modo espontáneo.” (§11)

Cabe señalar que el propio Papa Francisco nos recuerda que son los pobres quienes más sufren las condiciones ambientales adversas; un aspecto relevante a la hora trazar las prioridades de intervención territorial a los fines de avanzar en la consolidación de los derechos en nuestra sociedad, en particular de uno que introdujo nuestra última reforma constitucional, tanto nacional como provincial, el derecho a un ambiente sano.

En este contexto, el Atlas es un aliado importante para la educación ambiental, donde se podrán encontrar informacionales contextuales regionales, pero especialmente aquellas del ambiente local.

Lo brindamos con la esperanza de que se constituya en una fuente para todos aquellos que indagan una mejor comprensión de los problemas, y también buscan establecer con mayor claridad los nexos entre las acciones locales, regionales y globales, para construir un mejor ambiente en Almirante Brown, y apuntalen los esfuerzos por preservar nuestra casa común: el planeta Tierra.

Dr. Mariano Cascallares

Intendente Municipal

### Presentación

Uno de los principales propósitos del Atlas ambiental de Almirante Brown 2019 es la difusión de información ambiental de manera sintética por ejes temáticos, de modo de facilitar la comprensión de la dinámica ambiental del territorio que se analiza. En tal sentido, cumple la función de facilitar el acceso a la información ambiental que se entiende de interés general, al mismo tiempo constituye una herramienta de divulgación y de soporte a las actividades de educación ambiental en los diferentes niveles educativos.

Almirante Brown es un Municipio perteneciente al área metropolitana de Buenos Aires, por tal motivo, constituye un ambiente principalmente urbano, con un área rural significativa. Su dinámica territorial se estructura en una tensión entre el ambiente construido (infraestructura, calles, servicios, edificios, etc) y el ambiente natural en el cual está inserto.

Los contenidos que se desarrollan buscan dar cuenta del funcionamiento del sistema natural, su relación con la dinámica del ambiente construido y el modo en que la gestión ambiental-territorial incide en la dirección que toman estos procesos. Procesos que se desarrollan en diferentes escalas, las globales-planetarias; la regional, fundamentalmente dada por la Región Metropolitana de Buenos Aires con el soporte natural de la llanura pampeana en la cual está emplazada, a orillas del estuario del Río de la Plata; y la escala local, aquellos procesos cuyas dinámicas se definen principalmente en el área geográfica de nuestro municipio de Almirante Brown.

El Atlas busca describir temas y mostrar problemas ambientales, creemos que el entendimiento y la aceptación de estos, es el primer paso para su resolución. La pregunta mueve el conocimiento, y la comprensión es la condición para despertar una acción comprometida, que aspiramos sume más esfuerzos colectivos para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible que promueve las Naciones Unidas, y que como municipio tenemos como brújula que orienta nuestra labor cotidiana.

La producción del material ha sido un esfuerzo colectivo de personas que forman parte de la gestión local municipal que, desde las diversas áreas y campos disciplinarios, han puesto sus conocimientos para ordenar e interpretar los datos que estructuran los diferentes ejes temáticos que son expuestos. Al mismo tiempo, ellos traducen en datos el producto de centenares de trabajadores que todos los días movilizan la gestión local en búsqueda de mejorar las condiciones ambientales que hacen a la calidad de vida de nuestros vecinos.

El Atlas no es exhaustivo, siempre encontramos temas y cuestiones que podrán ser sumadas en otra edición; tampoco es completo, se publican los datos que ha criterio

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

de sus autores resultan más significativos de cada tema, porque sería imposible colocar todos; y finalmente no es estático, mientras se escribe, nuevos datos se van generando, y por lo tanto en futuras ediciones las variables podrán mostrar la evolución de los temas. Por todo ello, esta primera edición es de un punto de partida en la generación de un instrumento de información y divulgación, que con el tiempo será actualizado, y aspiramos a que vaya mejorando tanto en calidad, como en cantidad de información provista.

Arq. Fernando Lorenzo

Secretario de Infraestructura, Planificación y Servicios Públicos

## Capítulo 1. Almirante Brown en el contexto de la región metropolitana de Buenos Aires. Dinámica y perfil de su población.

Autores:

Máximo Lanzetta y Ricardo Bordón



### 1.1 El contexto metropolitano, lineamientos de su evolución

Almirante Brown pertenece a la llamada Región Metropolitana de Buenos Aires, su nacimiento y desarrollo está fuertemente vinculado a la dinámica que tuvo la metrópolis, es por ello que podemos considerar a nuestro municipio como parte de una gran ciudad: la metrópolis de Buenos Aires. La ciudad de Buenos Aires tiene dos etapas de fuerte crecimiento, cuya forma de desarrollo es determinada en gran medida, por los modelos productivos dominantes de cada época. La federalización de la ciudad y su institucionalización como ámbito federal y capital de la república en 1880, marca un hito, donde además se consolida como la principal ciudad puerto del modelo económico agroexportador, que dominó la escena nacional hasta 1930. Estas dos condiciones explican el gran crecimiento que tiene en ese tiempo, inclusive con muchos migrantes extranjeros, territorialmente se expande la ocupación del suelo en gran parte de los límites de la hoy Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y en parte de algunos municipios linderos, especialmente en el sur. En la década del '40 el modelo económico dominante será la llamada industrialización por sustitución de importaciones, lo cual convirtió en política el desarrollo industrial, que tuvo en la metrópolis de Buenos Aires, su escenario principal en el país; esto induce un nuevo proceso de crecimiento poblacional y expansión de la mancha urbana, en lo que se conoce como el primer cordón y segundo cordón del Gran Buenos Aires. En este contexto debe observarse el crecimiento del municipio de Almirante Brown, como parte del segundo cordón de la región metropolitana.

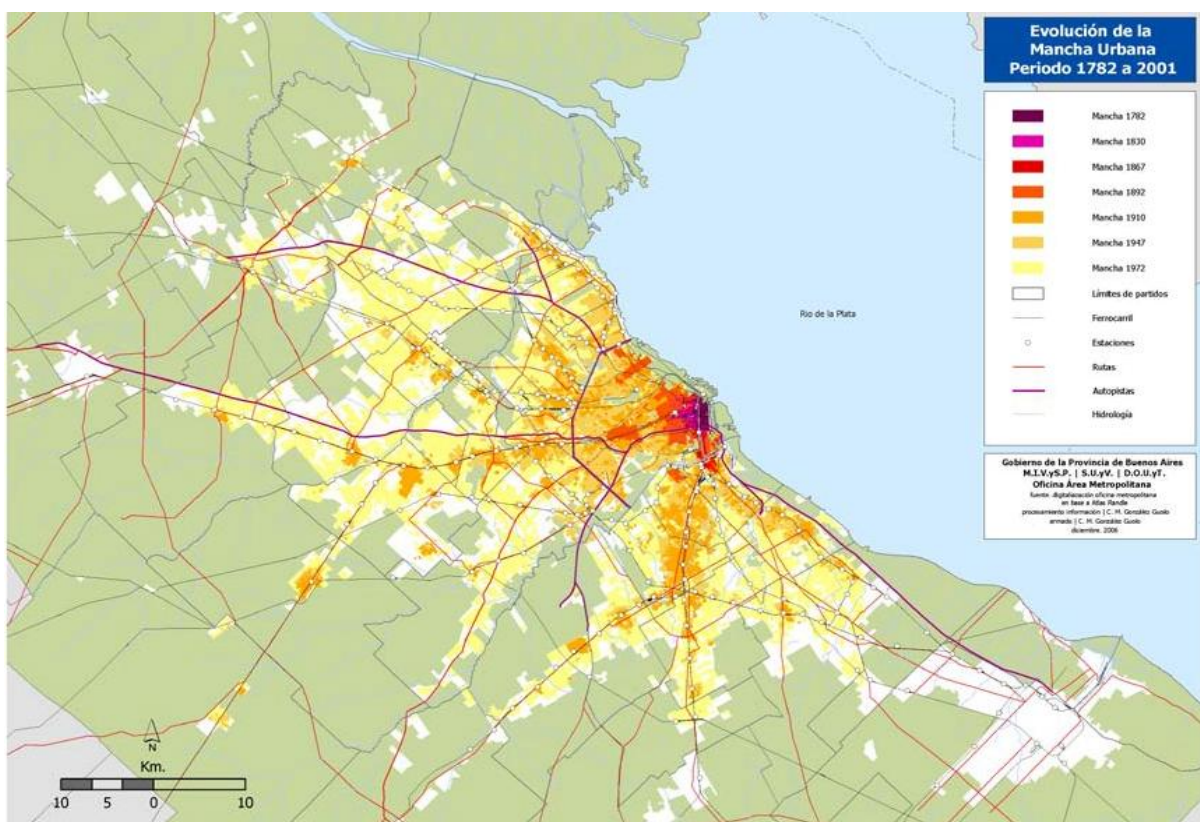
Los trabajos más actuales convergen en considerar la actual región metropolitana de Buenos Aires (RMBA) como un gran sistema de interacciones que abarca total o parcialmente el territorio de 40 municipios de la Provincia de Buenos Aires, sumado a su área central, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Garay, 2007). Puede decirse que la RMBA ocupa un territorio urbanizado de cerca de 2.400 kilómetros cuadrados y concentra algo menos de 15 millones de



habitantes (2.890.151 para la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 11.919.070<sup>1</sup> para los 40 municipios de la RMBA), lo cual representa cerca de un 37,5 % de la población total del país, según el CENSO de 2010 y genera cerca del 50 % del Producto Bruto Interno (PBI) del país (Garay, 2007). La metrópolis de Buenos Aires se ha ido extendiendo siguiendo el eje fluvial del Río de la Plata y los ejes signados por las principales vías de transporte: rutas y las vías del ferrocarril, dándole a la mancha urbana una forma tentacular que la caracteriza.

Hay un conjunto de trabajos que dan cuenta del tipo y modo del crecimiento del área metropolitana, a continuación, ofrecemos figuras de diversas investigaciones que, con matices, nos ofrecen diferentes modos de observar la evolución del fenómeno metropolitano, donde podemos apreciar también el crecimiento territorial de la ocupación del suelo urbano en Almirante Brown.

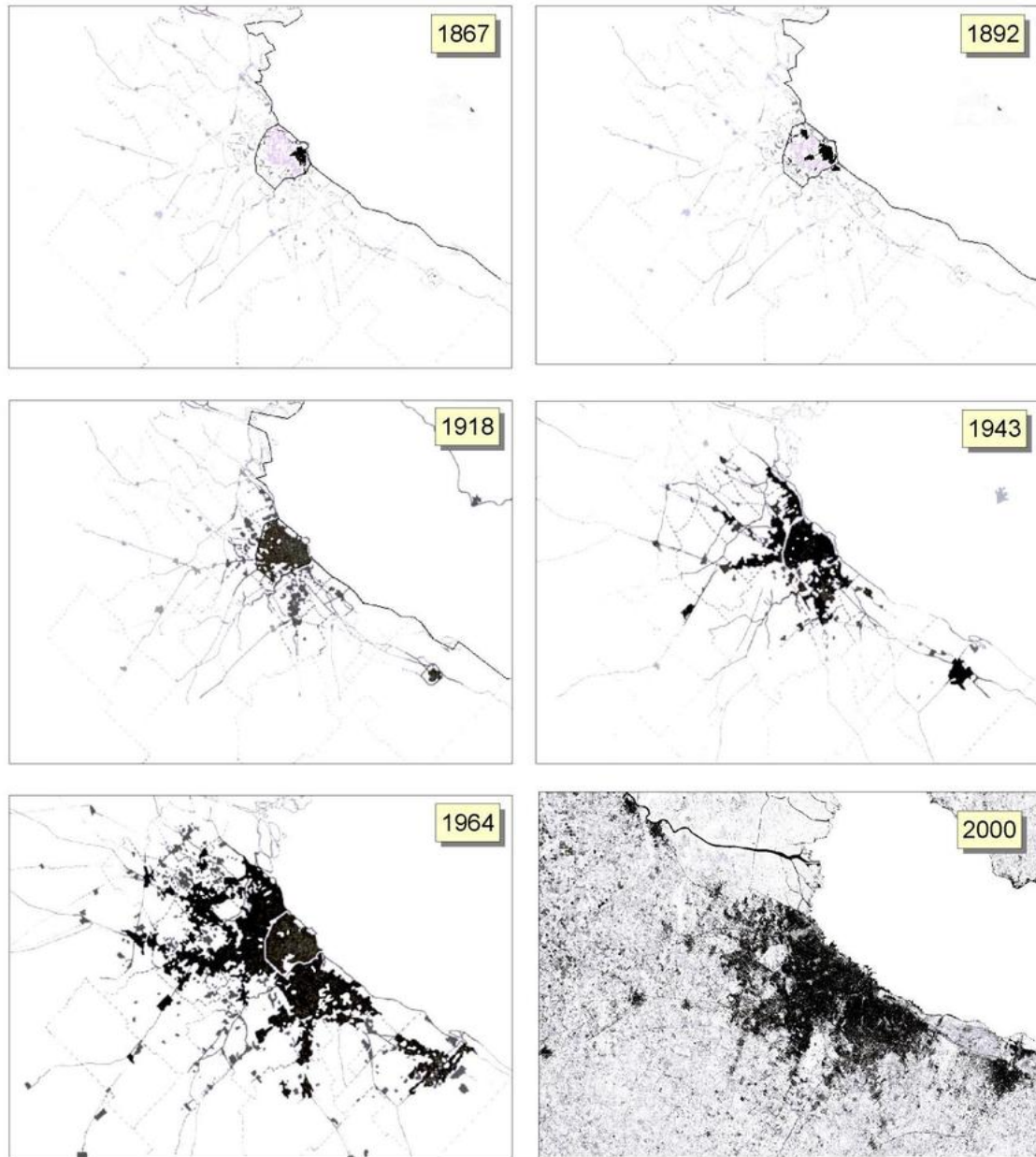
**Figura 1.1: Evolución de la mancha urbana (1782 a 2001)**



Fuente: Di Virgilio, María Mercedes y Vio, Marcela (2009).

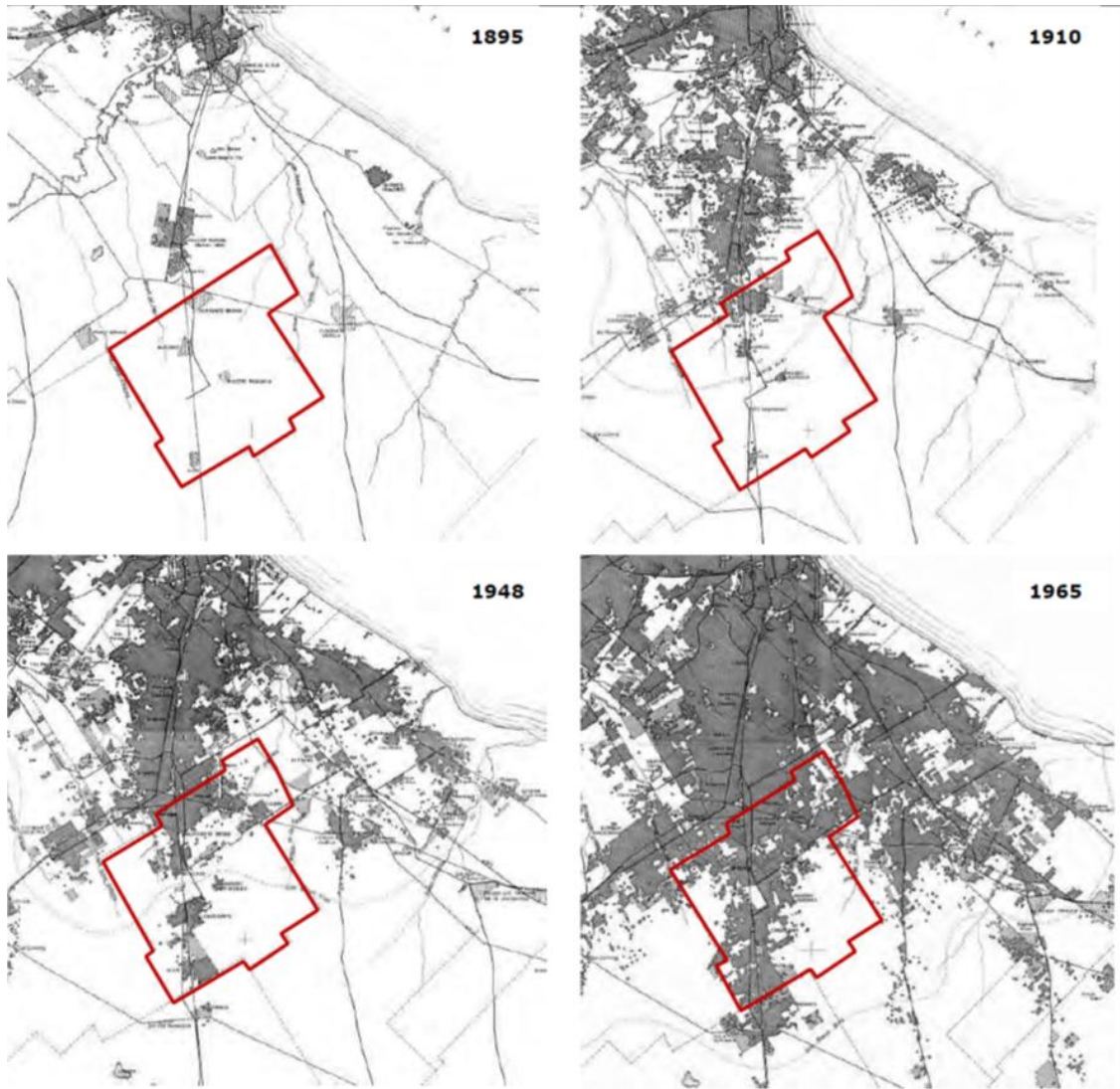
<sup>1</sup> El dato fue construido en base a la información provista por el INDEC en <http://www.censo2010.indec.gov.ar/resultadosdefinitivos.asp>, visitado 29 de abril de 2014. Los 16 municipios que se suman a los 24 que el INDEC sigue en su serie histórica, aportan 2 millones de habitantes a la RMBA.

Figura 1.2: Evolución de la mancha urbana (1867 a 2000)



Fuente: Escolar, Marcelo y Pirez, Pedro (2001)

Figura 1.3: Almirante Brown en la evolución de la zona sur de la región metropolitana (1895 a 1965)

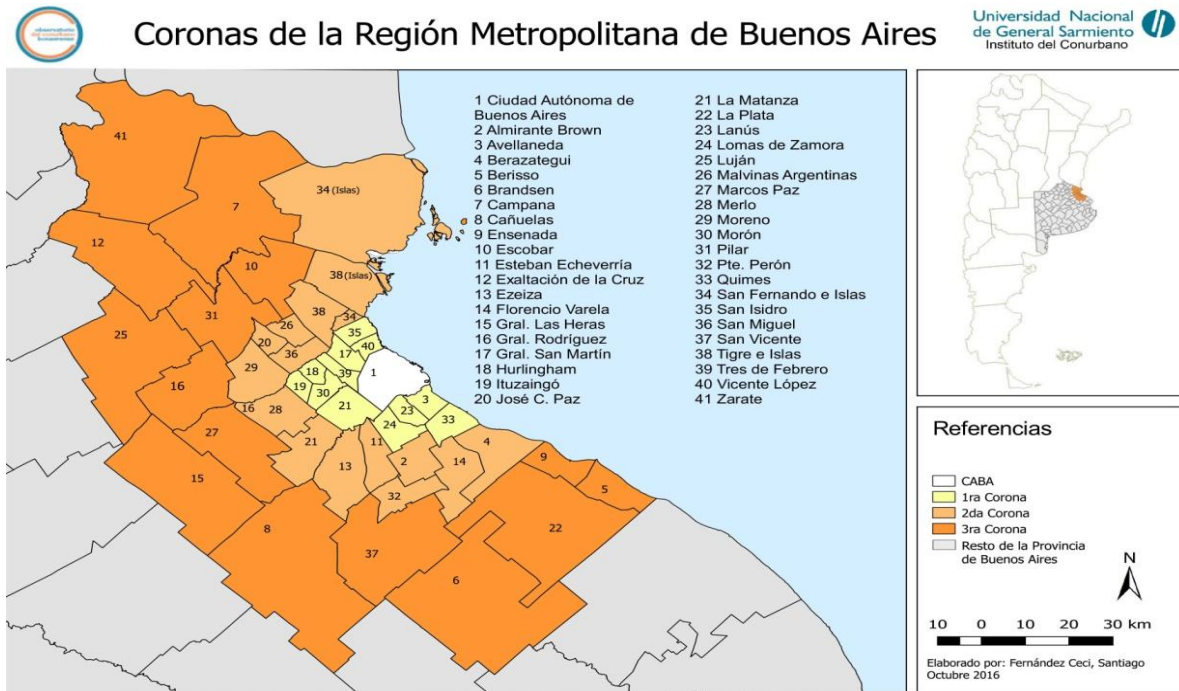


Fuente: Vapñarsky, César, La Aglomeración Gran Buenos Aires, Eudeba, 2000

Fuente: elaboración en base a Varpñasky (2000)

El Área Metropolitana de Buenos Aires es una delimitación utilizada por el INDEC (2003) que incluye a la Ciudad de Buenos Aires y 24 partidos del Gran Buenos Aires. Rodeando a la CABA, se extienden los partidos de la Provincia de Buenos Aires. Sus actuales centros urbanos fueron localidades, paulatinamente incorporadas a la aglomeración por la expansión de la ciudad principal. La continuidad urbana de ambas jurisdicciones conforma la metrópolis aquí denominada Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) y “Aglomerado del Gran Buenos Aires” por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC, 2003).

Figura 1.4: Coronas de la Región Metropolitana de Buenos Aires



Fuente: Observatorio del Conurbano Bonaerense - Universidad Nacional de General Sarmiento – Instituto del Conurbano. <http://observatorioconurbano.ungs.edu.ar/>

## 1.2 Dinámica de la población del municipio de Almirante Brown

### - Crecimiento Poblacional

La población de Almirante Brown ha tenido un ritmo de crecimiento sostenido, aunque con épocas de mayor aceleración que otras, acompañando el proceso general de incremento poblacional de la Provincia de Buenos Aires, pero más particularmente del AMBA, siguiendo la dinámica de los municipios ubicados en el segundo cordón del conurbano (ver Figura 1.4). Si bien el crecimiento más acelerado se da entre principios del siglo XX y el censo de 1960, luego se desacelera, sin embargo, en 1960 es un municipio con que en términos absolutos alcanza una cantidad relevante: 136.924 habitantes; en 30 años, la población se triplica, llegando a 1990 a 450.698 habitantes, lo cual representa un enorme desafío y desfase para la infraestructura urbana (redes de agua, cloacas, calles, etc.). Sobre este telón de fondo, se monta el crecimiento de los últimos 20 años, en una metrópolis que aún presenta serias dificultades para garantizar el acceso al suelo urbano. Una mirada más precisa podrá ser consultada en el capítulo de Ordenamiento Territorial.

**Cuadro 1.1: Evolución de la población de la Provincia de Buenos Aires y de Almirante Brown (1881-2010)**

Censos	Total provincia Buenos Aires	de Almirante Brown <sup>2</sup>	Crecimiento intercensal Alte. Brown
<b>1881</b>	526.581	2.772	
<b>1895</b>	921.168	5.738	107%
<b>1914</b>	2.066.948	14.094	146%
<b>1947</b>	4.273.874	39.700	182%
<b>1960</b>	6.766.108	136.924	245%
<b>1970</b>	8.774.529	245.017	79%
<b>1980</b>	10.865.408	331.919	35%
<b>1991</b>	12.594.974	450.698	36%
<b>2001</b>	13.827.203	515.556	14%
<b>2010</b>	15.625.084	552.902	7%

Fuente: Elaborado por la Dirección Provincial de Estadística.

<http://www.estadistica.ec.gba.gov.ar/dpe/index.php/poblacion>

En base a datos de:

Censo Provincial de Población de 1881.

Censos Nacionales 1869, 1895, 1914, 1947 - INDEC.

Censo Nacional de Población, Viviendas y Agropecuario 1960 - INDEC.

Censo Nacional de Población, Familias y Viviendas 1970 - INDEC.

Censo Nacional de Población y Vivienda 1980. Serie B. Provincia de Buenos Aires – INDEC.

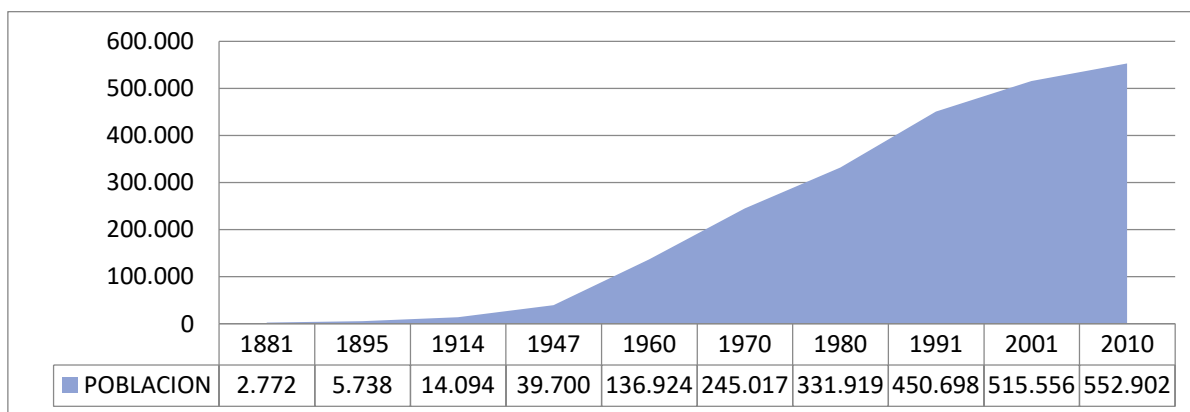
Censo Nacional de Población y Vivienda 1991 - INDEC

Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2001 - INDEC.

Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda 2010

<sup>2</sup> Almirante Brown fue creado el 30/09/1873. Quilmes incluye en 1869 lo que desde el Censo de 1895 es Florencio Varela y parte de lo que es Almirante Brown (la otra parte de éste provino de San Vicente).

**Figura 1.5: Evolución de la población de Almirante Brown (1881-2010)**



Fuente: Elaboración propia en base a datos censales

### - Población por localidad

En base a la información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INDEC), en relación al Censo 2010, se procedió a identificar la población del partido de Almirante Brown distribuida por localidad. Las dinámicas poblacional de las localidades marca un comportamiento diferencial, mientras hay una localidad que decrece intercensalmente: Adrogué; hay algunas que casi no crecen: Solano, Rafael Calzada, y con muy poco crecimiento Mármol y Burzaco. Finalmente, localidades con crecimiento relevante (por encima del promedio del distrito 7,2 %: San José, Claypole, Ministro Rivadavia, Glew, Longchamps, Malvinas Argentinas y podemos incluir a Don Orión (7,1%).

**Cuadro 1.2: Variación relativa de la población por localidad de Almirante Brown (2001-2010)**

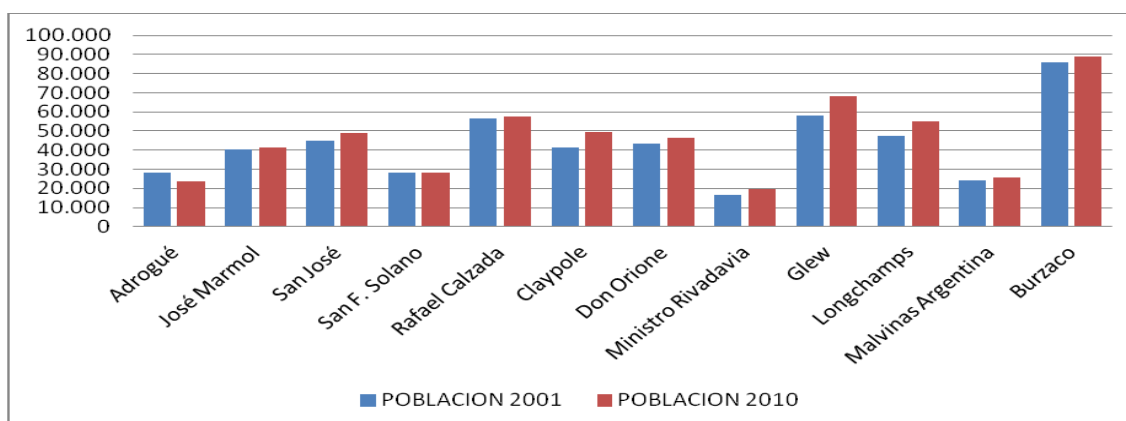
LOCALIDAD	POBLACIÓN 2001	POBLACIÓN 2010 <sup>3</sup>	VARIACIÓN RELATIVA
<b>Adrogué</b>	28.265	23.471	-17,0%
<b>José Mármol</b>	40.612	41.596	2,4%
<b>San José</b>	44.961	48.821	8,6%
<b>San F. Solano</b>	28.344	28.327	-0,1%
<b>Rafael Calzada</b>	56.419	57.351	1,7%

<sup>3</sup>La metodología utilizada fue a través del sistema de información geográfica, donde se unió los radios censales a los datos enviados por el INDEC representativo a cada radio. Se cargaron las localidades del municipio y los radios censales con la tabla del INDEC unida. Los radios coincidentes con las localidades se mantuvieron y los radios que pertenecían a dos localidades se asignaron porcentajes representativos a esa división para luego definir la cantidad de habitantes de cada localidad. En la tabla, se identifican los radios que fueron divididos por localidad con sus porcentajes y cantidad de habitantes que representa.

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

<b>Claypole</b>	41.176	49.325	19,8%
<b>Don Orión</b>	43.294	46.376	7,1%
<b>Ministro Rivadavia</b>	16.74	19.83	18,5%
<b>Glew</b>	57.878	67.978	17,5%
<b>Longchamps</b>	47.622	54.929	15,3%
<b>Malvinas Argentina</b>	24.132	25.923	7,4%
<b>Burzaco</b>	86.113	88.975	3,3%
<b>TOTAL</b>	<b>515.556</b>	<b>552.902</b>	<b>7,2%</b>

**Figura 1.6: Variación relativa de la población por localidad de Almirante Brown (2001-2010)**



Fuente: elaboración propia en base a datos del CENSO 2010

La distribución por sexo y edad de la población en el Censo de 2010 nos habla de una población con una tendencia a la desaceleración de su crecimiento vegetativo (resultado de la diferencia entre nacimientos y defunciones), lo cual se puede observar en achatamiento de la base de la pirámide de edades. El otro factor de crecimiento son las migraciones, que a escala de un partido, es en referencia a aquellos que viviendo en otro sitio (aún un municipio vecino), deciden trasladarse a Almirante Brown. En una metrópolis como la de Buenos Aires, las migraciones tienen varias modalidades: a) intraurbana, esto es, movilización de un barrio a otro, o de un municipio a otro de la misma metrópolis; b) interurbanos, son los movimientos entre aglomeraciones urbanas, un fenómeno muy relevante en Argentina; c) migraciones campo-ciudad, ha sido el que caracterizó gran parte del siglo XX, aun de otros países, hace tiempo que está en franco declive frente a los otros dos movimientos mencionados.

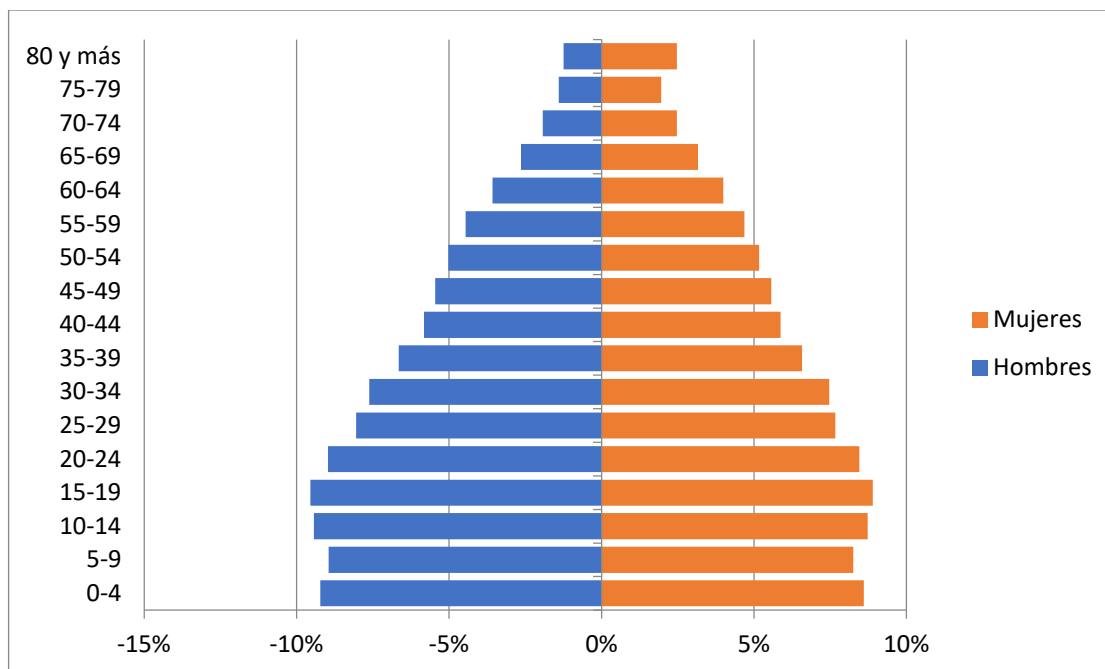
Cuadro 1.3: Población de Almirante Brown por edad y sexo, año 2010.

Sexo y grupo de edad	Población total	Varones	Mujeres
<b>Total</b>	552.902	270.247	282.655
<b>0-4</b>	49.252	24.932	24.320
<b>5-9</b>	47.533	24.200	23.333
<b>10-14</b>	50.182	25.506	24.676
<b>15-19</b>	50.937	25.799	25.138
<b>20-24</b>	48.147	24.238	23.909
<b>25-29</b>	43.420	21.756	21.664
<b>30-34</b>	41.720	20.599	21.121
<b>35-39</b>	36.570	17.975	18.595
<b>40-44</b>	32.327	15.736	16.591
<b>45-49</b>	30.484	14.730	15.754
<b>50-54</b>	28.188	13.584	14.604
<b>55-59</b>	25.273	12.038	13.235
<b>60-64</b>	20.944	9.669	11.275
<b>65-69</b>	16.062	7.130	8.932
<b>70-74</b>	12.205	5.210	6.995
<b>75-79</b>	9.314	3.779	5.535
<b>80 y más</b>	10.344	3.366	6.978

Fuente: elaboración propia en base a datos del Censo 2010



**Figura 1.7: Pirámide de población de Almirante Brown por edad y sexo, año 2010.**



Fuente: elaboración propia en base a datos del Censo 2010

### 1.3 Densidad de población y pobreza (NBI) en Almirante Brown.

El análisis de la densidad de la población indica que la misma tiende a ser más bajo en las áreas de desarrollo urbano más histórico o consolidado que, por otro lado, en algunos casos, como hemos visto, coincide con una tendencia al decrecimiento de la población. La densidad se incrementa en ciertas zonas de los bordes del periurbano (área de transición entre las zonas urbanas y rurales), pero principalmente en áreas demarcadas por San José y parte contigua de Calzada, así como un sector importante de Solano; en todas éstas coinciden con la mayor concentración de hogares con necesidades básicas insatisfechas (NBI); el modo estructural con el que se mide el nivel pobreza. Finalmente, también se evidencia una tendencia a la densificación en un sector en centro del partido, un área entre Don Orione, Claypole y Burzaco.

La pobreza suele ser medida con dos tipos de indicadores: la “línea de pobreza” y las “necesidades básicas insatisfechas”. La primera mide pobreza por ingresos, se mide a partir de encuestas que hace el INDEC, las que suelen ser semestrales sobre un muestreo de población urbana, sus resultados son representativos a escala de ciudades grandes, pero no lo son para un municipio del AMBA, aun cuando éste sea grande. Este tipo de pobreza presenta fluctuaciones con cierta frecuencia, generalmente a consecuencia del ritmo de la economía y del mercado laboral. El NBI mide lo que se denomina pobreza estructural, lo hace a partir de cinco indicadores, con que un hogar cumpla con uno de ellos, entonces es considerado pobre por NBI; más allá de análisis más detallados que discriminan por cantidad de indicadores que cumplen los hogares. Este indicador se aplica a toda la población del país mediante el instrumento del censo nacional de población, permite tener datos detallados de baja escala territorial, como es el caso del radio censal (mínima

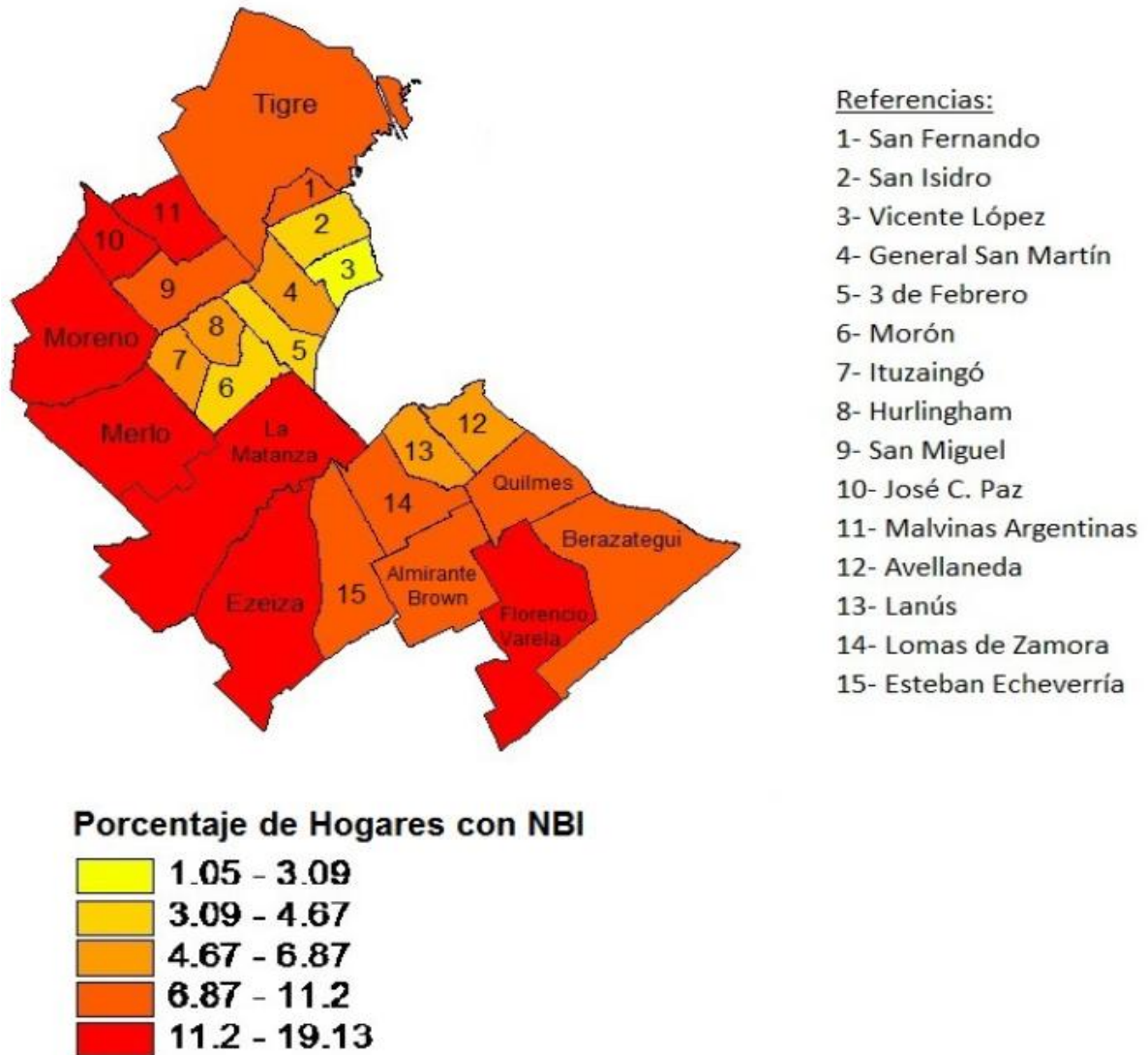
delimitación en que se otorgan datos). Dado que el mecanismo de relevamiento es el censo, la frecuencia con que se obtiene este dato es de 10 años. Este indicador tiene fluctuaciones muy lentas, porque mide condiciones que dan cuenta de la pobreza, cuya reversión o solución se logran en el mediano o largo plazo, y es por esto mismo que se lo denomina estructural. La lectura de la variación relativa de este indicador en diferentes porciones del territorio compone lo que se denomina “mapa de la pobreza”.

El INDEC ha trabajado en el último censo ha definido las variables que componen los indicadores de NBI del siguiente modo DINREP (2014):

- Vivienda inconveniente (NBI 1): es el tipo de vivienda que habitan los hogares que moran en habitaciones de inquilinato, hotel o pensión, viviendas no destinadas a fines habitacionales, viviendas precarias y otro tipo de vivienda. Se excluye a las viviendas tipo casa, departamento o rancho.
- Carencias sanitarias (NBI 2): incluye a los hogares que no poseen retrete.
- Condiciones de Hacinamiento (NBI 3): es la relación entre la cantidad total de miembros del hogar y la cantidad de habitaciones de uso exclusivo del hogar. Técnicamente se considera que existe hacinamiento crítico cuando en el hogar hay más de tres personas por cuarto.
- Inasistencia escolar (NBI 4): hogares que tienen al menos un niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asiste a la escuela.
- Capacidad de subsistencia (NBI 5): incluye a los hogares que tienen cuatro o más personas por miembro ocupado y que tienen un jefe que no ha completado el tercer grado de escolaridad primaria.

Entre el 2001 y el 2010 la pobreza por NBI ha tenido una tendencia a la reducción tanto para los hogares, como para la población que vive en hogares con NBI, un fenómeno que se verifica en casi todas las provincias argentinas, el AMBA siguió esa tendencia. Una mirada de la Figura 1.8, nos muestra el contexto de pobreza por NBI en el Conurbano para el año 2010, donde se puede apreciar que los niveles de hogares con NBI en Almirante Brown son similares a la mayoría de sus municipios vecinos, sólo Florencio Varela aparece un escalón más arriba en nivel de pobreza. En Almirante Brown, los hogares con NBI en 2010 representaron el 16,3 % del total de hogares, lo cual es una reducción respecto al 21,8% del 2001.

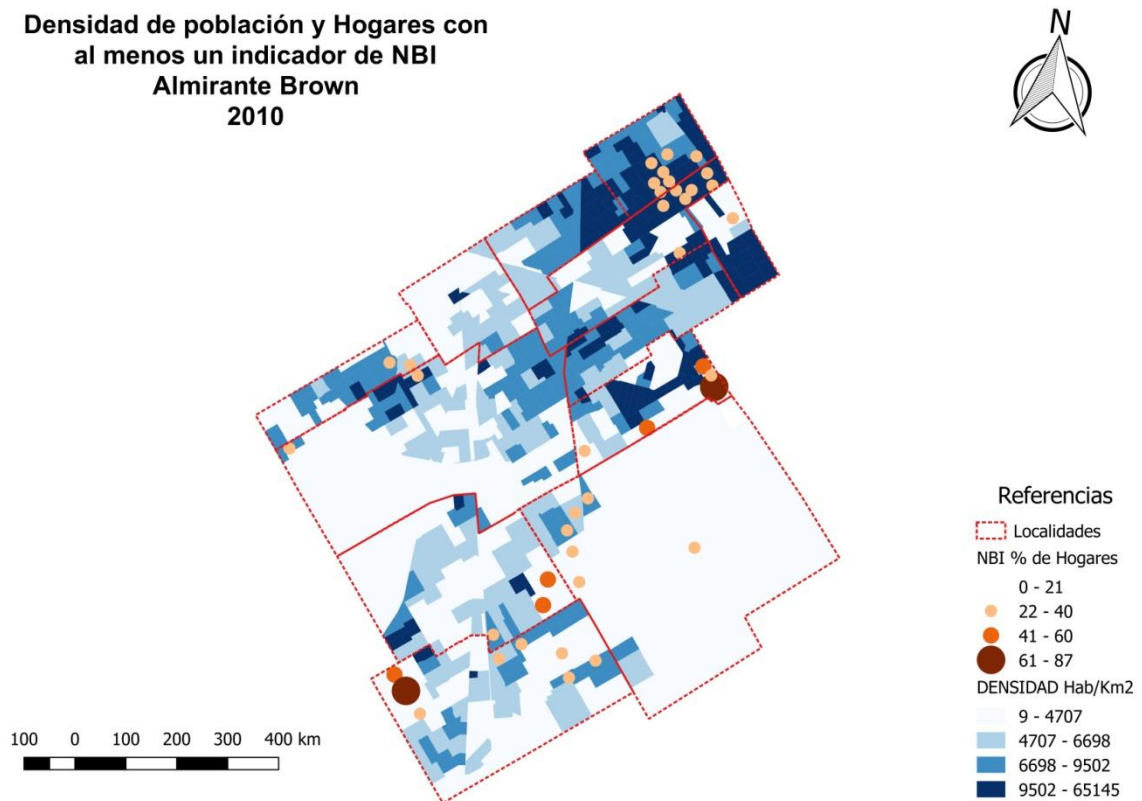
Figura 1.8: Partidos del Conurbano Bonaerense. NBI por partido. Año 2010



Fuente: DINREP (2014; 21).

Un análisis territorialmente más detallado de la pobreza estructural en Almirante Brown según el último censo del año 2010, y analizándola por radio censal, nos ha permitido construir un “mapa de la pobreza”, donde podemos indicar dos tendencias marcadas. Por un lado, se consolida en las áreas de expansión de la mancha urbana, a partir de procesos de urbanización popular sobre el área denominada periurbano y, por lo tanto, con escasa infraestructura urbana (ver con más detalle en el capítulo de Ordenamiento Territorial). Por otro lado, también se concentran los mayores porcentajes de NBI en varios barrios con alta densidad poblacional, por lo que puede estar indicando condiciones de hacinamiento (ver Figura 1.9).

Figura 1.9: Porcentaje de hogares con NBI y densidad de población, por radio censal y localidad, año 2010.



Fuente: elaboración propia en base a datos del Censo 2010

### Bibliografía

Cacopardo, María Cristina (1967). Cambios en los límites nacionales, provinciales y departamentales, a través de los censos nacionales de población. Instituto Torcuato Di Tella, Buenos Aires.

Di Virgilio, María Mercedes y Vio, Marcela (2009). "La Geografía del proceso de formación de la región metropolitana de Buenos Aires"

DINREP (2014). Necesidades Básicas Insatisfechas. Información censal del año 2010. Ministerio de Hacienda y Finanzas de la Nación. Buenos Aires.

Garay, Alfredo (coord.) (2007). Lineamientos estratégicos para la región metropolitana de Buenos Aires. Subsecretaría de Urbanismo y Vivienda. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. La Plata.

INDEC (2003). ¿Qué es el Gran Buenos Aires? Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. Buenos Aires.

Varpñasky, César (2000). La aglomeración Gran Buenos Aires. EUDEBA, Buenos Aires.

## Capítulo 2. Estructura política y administrativa

Autores:

Catalina Pelman, Denisa Vanhoeck, Ariel Martínez y  
Máximo Lanzetta.



### 2.1 La institucionalidad de las municipalidades en Argentina y en la Provincia de Buenos Aires

El estado argentino es de carácter federal; esto significa que ha sido constituido por acuerdo de sus estados miembros: las provincias. La Constitución Nacional, consagrada en el 1853 establece esta forma federal, donde el nivel nacional tiene las competencias delegadas y las provincias tiene todas las funciones reservadas. Esta misma carta magna, en su artículo 5 establece el llamado “régimen municipal”, asegurando en cada provincia el nivel de los llamados “gobiernos locales”, denominación utilizada más universalmente para señalar a los gobiernos encargados de los asuntos generalmente asociados a la gestión y desarrollo de las aglomeraciones, en otros países tienen otras designaciones como: ayuntamiento, alcaldías, comunas, prefecturas, etc; incluso en nuestro país, no todos los gobiernos locales se denominan municipalidad. En suma, en nuestro país, tenemos tres niveles diferenciados de gobierno: el nacional, el provincial y el municipal. Cabe agregar que la última reforma de la Constitución Nacional del año 1994, introdujo el artículo 123 que establece que los municipios son autónomos, esto significa que pueden dictarse sus normas de funcionamiento dentro los marcos constitucionales provinciales y nacionales. También dio lugar al nacimiento de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, cuya institucionalidad constituye un cuarto nivel que complejiza la trama político-administrativa, particularmente en al área metropolitana de Buenos Aires, teniendo atribuciones parecidas a las provincias, y siendo al mismo tiempo un gobierno local.

En Argentina, las provincias están divididas en unidades administrativas llamadas “departamentos”, en el caso de la Provincia de Buenos Aires, es el único dónde este recorte se denomina “partido”. En una gran parte de las provincias, un departamento puede tener más de un municipio, no es el caso de la Provincia de Buenos Aires, donde a cada “partido” le corresponde un “municipio”, de allí que se los califique como “municipio-partido”. Asimismo, en las provincias argentinas, hay diferentes categorías de gobiernos locales,

generalmente asociadas a la cantidad de habitantes, teniendo más competencias y jerarquía las que tienen mayor población. Esto no ocurre en la Provincia de Buenos Aires, donde no hay diferencias de categorías, y por lo tanto todos tienen iguales competencias, independientemente de que haya municipios-partido con muy pocos o muchos habitantes.

Hacia el año 2000, se podían contabilizar 1922 gobiernos locales en Argentina, de éstos, “los pequeños representan el 80% del universo y tienen una población promedio es de 2.400 habitantes, en tanto los grandes, apenas el 1% del total, concentran al 39% de la población nacional” (Iturburu 2000; 107-108). Almirante Brown pertenece al segmento de gobiernos locales grandes.

La Provincia de Buenos Aires establece en su Constitución Provincial, las competencias de las municipalidades, esto es, lo que los municipios pueden hacer. La parte de dicha constitución es el Régimen Municipal, cuya última reforma es del año 1933, dado que la reforma de 1996 no la actualizó. Esto significa al menos dos cosas importantes: el enunciado de atribuciones es viejo, y quizá más importante, no estableció la autonomía municipal (Sabsay et al 2002), siendo hoy una de las cinco provincias que aún no lo han hecho. Es por esto, que resulta importante una norma que sanciona el Congreso de la Provincia de Buenos Aires: La Ley Orgánica Municipal, la cual actualiza y moderniza las funciones que ejercen los municipios bonaerenses. Dichas funciones han tenido en Argentina una evolución en el tiempo, y como señala Iturburu (2000), las llamadas tradicionales estaban vinculadas al desarrollo urbano, los servicios públicos, la administración y la regulación de actividades como el abasto. Las nuevas funciones están relacionadas a la promoción económica, las políticas sociales, la ampliación de la intervención en salud, la seguridad y el cuidado del ambiente.

El régimen político de las municipalidades de la Provincia de Buenos Aires establece un Departamento Ejecutivo a cargo de un “intendente”, y por lo tanto se lo conoce como unipersonal, de estilo presidencialista, en oposición a otros modelos más parlamentaristas (más típicos en Europa); en América Latina, es altamente prevalente el modelo unipersonal. El cargo de intendente es electivo, se alcanza por simple mayoría de votos y dura cuatro años. La función legislativa es ejercida por el Honorable Concejo Deliberante, formado por concejales, cuyo cuerpo se renueva por mitades cada dos años en elecciones mediante el método proporcional directo. En la Provincia de Buenos Aires la cantidad de concejales de cada municipio está en relación con la cantidad de población, la composición máxima prevista es de 24 concejales, que es la que tiene Almirante Brown. Las normas que establece se denominan “ordenanzas”, todo incumplimiento a las mismas, constituyen contravenciones, que son verificadas por el departamento ejecutivo y juzgadas por el Juzgado de Faltas Municipal. Asimismo, cuenta con un sistema de control de cumplimiento de funciones y ejercicio de gasto público, que lo lleva adelante un órgano externo: el Honorable Tribunal de Cuentas de la Provincia de Buenos Aires. Por último, existe un mecanismo de control con acceso a la participación ciudadana: la Defensoría del Pueblo de la Provincia de Buenos Aires, que en el caso de Almirante Brown cuenta con una delegación desde el año 2018, la cual canaliza y pide informes tanto al nivel provincial, como al nivel municipal.

Por último, los municipios tienen dos tipos de ingresos económicos regulares: las tasas municipales y los fondos que le corresponden por la coparticipación provincial, el modo en que el gobierno provincial distribuye una porción de su presupuesto a los municipios. En la

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

Provincia de Buenos Aires, los municipios no pueden cobrar impuestos, pero una parte de éstos que son recaudados por los niveles nacional y provincial, le son girados mediante la cuota de la coparticipación provincial.

**Cuadro 2.1 Intendentes de Almirante Brown desde 1983 hasta la actualidad:**

INTENDENTE	TIEMPO DEL MANDATO
Félix Flores	1983 - 1987
Jorge Villaverde	1987 - 1995
Hebe Maruco	1995 - 2003
Manuel Rodríguez	2003 - 2007
Darío Giustozzi	2007 - 2013
Daniel Bolettieri	2013 - 2015
Mariano Cascallares	2015 - actualmente en el cargo

**Cuadro 2.2 Honorable Concejo Deliberante (composición en 2019)**

BLOQUES POLITICOS	CANTIDAD DE CONCEJALES
Unidad Ciudadana	13
Cambiamos	8
Frente Renovador- Unión Popular	2
Red x Argentina – Somos Brown	1
TOTAL	24

Fuente: elaborado en base a información del sitio (visita 17/05/19)  
<http://www.almirantebrown.gov.ar/hcd/>

**Cuadro 2.3 Honorable Concejo Deliberante (autoridades en 2019)**

Presidente	Juan José Fabiani
Vicepresidente 1ro	Norma Warrel
Vicepresidente 2do	Patricia Bontempo
Presidente de la Comisión de Legislación y Asuntos Legales	José Lepere
Presidente de la Comisión de Hacienda, Presupuesto e Impuestos	Ignacio Villaronga
Presidente de la Comisión de Infraestructura, Planificación, Gestión Urbana y Medio Ambiente	María Rosa Martínez
Presidente de la Comisión de Seguridad, Tránsito y Transporte	Claudio Villagra
Presidente de la Comisión de Salud y Desarrollo Social	Marilina Norma Russo
Presidente de la Comisión de Educación y Cultura	Miriam Niveyro
Presidente de la Comisión de Peticiones y Asuntos Varios	Natalia Romina Ibarra
Presidente de la Comisión de Derechos Humanos y Política de Género	Ángel Akike
Presidente de la Comisión de Producción y Trabajo	Cecilia Cecchini
Presidente de la Comisión de Labor Parlamentaria	Juan José Fabiani

Fuente: elaborado en base a información del sitio (visita 17/05/19)  
<http://www.almirantebrown.gov.ar/hcd/>



### 2.2 Ámbito jurisdiccional

El Partido de Almirante Brown es uno de los 135 partidos de la provincia de Buenos Aires, ubicándose en la zona sur del mismo y se inserta en el segundo cordón del Conurbano Bonaerense formando parte del aglomerado urbano conocido como Gran Buenos Aires y Area Metropolitana de Buenos Aires (ver Capítulo 1).

El origen del municipio se remonta a la creación de la estación ferroviaria denominada Adrogué, habilitada en 1872; mientras que el partido se creó el 30 de septiembre de 1873 según la ordenanza provincial N° 856. Almirante Brown está compuesto por doce localidades distribuidas sobre una extensión de 129 km<sup>2</sup> donde se observan tres regiones bien diferenciadas. El 65% del distrito corresponde a la zona urbana y es allí donde se concentra la mayor parte de la población. El resto se reparte entre la zona rural ubicada en la localidad de Ministro Rivadavia y una zona industrial -denominada Sector Industrial Planificado- ubicada en la localidad de Burzaco y parte de Longchamps. La mancha urbana metropolitana fue ocupando tierras unificando varias localidades que tuvieron origen en su mayoría en las estaciones del ferrocarril. Estas son: Mármol, Rafael Calzada, Claypole, Adrogué (ciudad cabecera), Burzaco, Longchamps, Glew, Ministro Rivadavia, San José, San Francisco Solano, San Francisco de Asís (ex Don Orión) y Malvinas Argentinas (Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo, 2010).

**Figura 2.1 Localidades del Municipio de Almirante Brown**



### Bandera Local

La declaración de la Bandera Oficial del Municipio se realizó por medio de la Ordenanza N° 9752/12 y fue diseñada en base a más de 60 mil propuestas colectivas de la comunidad local. Las franjas azul-celeste y blanca simbolizan los colores de la insignia nacional y los valores del federalismo, mientras que la franja verde alude a la gran cantidad y variedad de árboles que hay en el partido, además de la esperanza viva de sus habitantes. Por otro lado, el brote color oro representa el renacimiento, el ancla recuerda Guillermo Brown (el primer Almirante de la Fuerza Naval Argentina), las doce estrellas encarnan a las 12 localidades del distrito, y el pincel y la pluma homenajean al pintor Raúl Soldi y al escritor Jorge Luis Borges, dos figuras que hacen de este distrito “La Ciudad de las Artes y las Ideas”. La Bandera se izó por primera vez el domingo 30 de septiembre de 2012 en la Plaza Almirante Brown con motivo del 139° aniversario del distrito (Secretaría de Educación y Cultura, 2018).

**Figura 2.2 Bandera del Municipio de Almirante Brown**



### Localidades

#### Adrogué

Fundada el 29 de septiembre de 1872 con el nombre de Almirante Brown, Adrogué es la ciudad cabecera del partido; sin embargo, la estación de ferrocarril llevó el nombre de Esteban Adrogué en honor al hombre que había cedido las tierras para la extensión de las líneas de transporte. El mismo planeó la ciudad con un concepto urbanista avanzado para la época: en su diseño se contemplaron diagonales, plazas y bulevares. El arquitecto italiano José Canale realizó los planos de la ciudad y los tres edificios públicos principales: la escuela, el templo y el juzgado. En 1990 la provincia oficializa el cambio de denominación de la localidad, la cual adopta el nombre de Adrogué.

Jorge Luis Borges es uno de los moradores ilustres de esta localidad, cuya experiencia ha quedado plasmada en su obra. El municipio recuperó la casa en la que el escritor veraneaba y la transformó en el Centro de Investigaciones Borgeanas “Casa Borges”.

### Burzaco

Burzaco se fundó el 14 de agosto de 1865. En sus orígenes era una zona de casas quintas con tambos y cultivo de frutales. En 1965 fue declarada ciudad como consecuencia de su acelerado crecimiento demográfico.

Burzaco es reconocida por albergar al primer monumento a la Bandera que se conserva en el país. Se inauguró el 25 de julio de 1943 y está ubicado en la Plaza Manuel Belgrano. Entre las instituciones más destacadas de Burzaco se encuentran la Iglesia, inaugurada en 1900, la Biblioteca Popular Mariano Moreno, fundada en 1916, y el Museo de Bellas Artes Claudio León Sempere, el primer museo a cielo abierto de Argentina. El Sector Industrial Planificado se encuentra principalmente en esta localidad.

### Claypole

Claypole se fundó el 15 de abril de 1884 en tierras que los franciscanos adquirieron para instalar una granja de productos frescos para proveer al convento de la Ciudad.

En 1935 se instaló el pequeño Cottolengo Argentino, pero actualmente estos terrenos forman parte de la localidad de San Francisco de Asís.

En 1883 se propuso la habilitación de una estación de ferrocarril y en 1911 se hicieron los primeros remates de lotes y quintas.

### Glew

Glew se fundó el 12 de octubre de 1865. El pueblo se comenzó a formar cuando en 1880 fallece Juan Glew, el dueño de la estancia que comprendía lo que hoy es el casco histórico de la localidad. En 1888 se lo conocía como "Pueblo Cambaceres", pero finalmente se llamó Glew, como la estación ferroviaria.

El edificio más destacado de la localidad es la Capilla Santa Ana, fundada en 1906. Alrededor de 1950 fue embellecida con los frescos del artista plástico Raúl Soldi. El circuito cultural lo completa la Biblioteca Popular Pablo Rojas Paz, la Fundación Soldi, el centro cultural "La volanta del viejo Glew" y el Museo de Cerámica Toscana Manigrasso.

### José Mármol

José Mármol se fundó el 4 de enero de 1884. Al comienzo era una zona de chacras y quintas que se extendían como una prolongación de Adrogué, hasta la llegada del ferrocarril.

Uno de los edificios más importantes de la localidad es la capilla Nuestra Señora de Luján, que se comenzó a construir en 1953 y fue elevada al rango de parroquia en 1957. Otra institución importante para los vecinos del lugar es el Mármol LawnTennis Club, fundado en 1914 e impulsora de la Asociación Argentina de Tenis.

### Longchamps

Longchamps se fundó el 10 de agosto de 1910. Hasta la llegada del ferrocarril, la principal actividad de la zona era el tambo, y en menor medida la agricultura y la ganadería. Luego, cuando la Sociedad Hípica de Lomas de Zamora habilitó una pista para carreras de caballos en estas tierras, fue necesaria la llegada del ferrocarril.

Una pelea entre apostadores terminó con el incendio de la pista, que finalmente quedó abandonada. Años después, el aviador Henry Bregui la utilizó como pista para despegar el primer vuelo mecanizado de Sudamérica. Por eso, Longchamps es conocida como “cuna de la aviación”.

### Malvinas Argentinas

Malvinas Argentinas se fundó el 21 de mayo de 1976 por decreto municipal N°74, reemplazando así al primitivo barrio “Loma verde”. El crecimiento poblacional obligó a concederle el estatuto de ciudad e instalar una delegación municipal a fines de 1989.

La vida religiosa de esta localidad gira en torno de la Iglesia de la Sagrada Familia y la Iglesia Nuestra Señora de Betharram, fundada en 1945 por los Padres Bayoneses junto al hogar de niños y casa de retiro espiritual.

### Ministro Rivadavia

Ministro Rivadavia se fundó el 19 de septiembre de 1872 y es la localidad más antigua del distrito. Se cree que los primeros pobladores se asentaron en el lugar alrededor de 1930. Su nombre homenajea al ministro de Marina Marín Rivadavia.

Durante la fundación del partido disputó la cabecera con Adrogué, pero perdió la contienda porque esta última cuenta con estación ferroviaria. En 1872 se comenzó a construir un templo para venerar a nuestra señora del Tránsito, pero recién se inauguró en 1902.

Aquí se encuentra la Granja Educativa municipal, de acceso libre y gratuito, que ofrece talleres y encuentros de productores locales que fomentan los valores del comercio justo y sustentable dentro del distrito. El Polideportivo municipal, de acceso libre y gratuito, sede de

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

actividades y torneos locales y nacionales; y pionero, en la provincia, en el Centro de Recreación y Deporte Adaptado para personas con algún tipo de discapacidad.

### Rafael Calzada

Rafael Calzada se fundó el 18 de julio de 1909. El crecimiento de la localidad fue impulsado por el Doctor Rafael Calzada, que ayudó a fundar la Sociedad de Fomento. En 1917 se instalaron los misioneros del Verbo Divino que, con sus obras de bien público, también contribuyeron al desarrollo local. Ellos emprendieron la construcción de la parroquia de la Santísima Trinidad, que combina elementos de la arquitectura gótica y romántica. Además, en Rafael Calzada se encuentra la Escuela Municipal de Artes y Oficios.

### San Francisco de Asís

San Francisco de Asís se fundó el 29 de agosto de 2013 por ordenanza municipal y comprende el complejo habitacional Don Orione y los barrios Libertad, Suther I y II, SOM, Vipermu, El Castillo, El Cerrito, Don Orione Viejo, Martín Fierro, La Esther y Las Latitas.

El nombre de esta localidad tiene como finalidad perpetuar el mensaje de quien fuera canonizado por la Iglesia Católica en 1228 por su vida religiosa simple y austera. Aquí se encuentran el Pequeño Cottolengo Don Orione y el Santuario de Don Orione.

### San Francisco Solano

San Francisco Solano se fundó el 1° de diciembre de 1989. Originalmente, estas tierras permanecieron sin explotación ni pobladores hasta la llegada de la Orden Franciscana en 1773. Ellos usaron estas tierras para la producción de alimentos conocidos como provenientes de las "Chacras San Francisco".

Luego de pasar por varios dueños, la Compañía TULSA adquiere las tierras, funda el correo y el 15 de mayo de 1949 comienza a rematar los terrenos.

### San José

San José se fundó el 12 de diciembre de 1948 como producto del loteo de la estancia "San José", luego del fallecimiento de su dueño, Guillermo Kraft. La idea vender las tierras a pequeños propietarios para que pudieran edificar sus viviendas a bajo costo.

En esta localidad se destaca la Iglesia de Nuestra Señora de Caacupé y el concurrido centro comercial. Además, aquí se encuentra el Complejo Ambiental donde trabaja una de las cooperativas de recuperadores urbanos que recibe los materiales reciclables de las diversas iniciativas municipales.

### 2.3 Organización del gobierno local

El organigrama municipal está compuesto por diez secretarías: de Gestión Descentralizada; General, de Gobierno, de Economía y Hacienda; de Seguridad, Justicia y Seguridad Vial; de Educación y Cultura; de Salud; de Producción y Empleo; de Infraestructura, Planificación y Servicios Públicos; y de Desarrollo, Seguridad Social y Derechos Humanos, cuyos titulares son colaboradores directos del intendente municipal.

Mientras tanto, dependen directamente del Intendente todas las oficinas integrantes del Departamento ejecutivo: la Secretaría privada; la Jefatura de Gabinete de Asesores; el Tribunal de Faltas municipales; la Auditoría general municipal; el Consejo de las Mujeres, la Dirección general de Prensa y Comunicación; la Dirección de Ceremonial y Protocolo; y la División Administrativa, técnica y despacho.

Por su parte, la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable -con rango de Subsecretaría-, dependiente de la Secretaría de Infraestructura, Planificación y Servicios Públicos, tiene la función de "procurar la concientización y la participación de la sociedad en su conjunto, en la temática del desarrollo sustentable, facilitando la participación y la coordinación con el sector empresarial en el ámbito de su competencia". Además, es la encargada de promover, evaluar e implementar "políticas, programas y proyectos vinculados a la evaluación y control de las temáticas asociadas al desarrollo sustentable y la gestión de riesgos ambientales, en particular la prevención de la contaminación en todas sus formas". Por otro lado, es "el punto focal municipal que coordine localmente el conjunto de lineamientos de acción que devienen de la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR)" y "es la unidad administrativa local de aplicación de las competencias ambientales municipales establecidas en las leyes provinciales 11.459 y 11.723 y del control y mitigación ambiental en relación a las atribuciones establecidas en Ley Orgánica Municipal y las ordenanzas municipales, focalizando su acción en aquellas actividades que generan riesgos ambientales altos y moderados".

#### - **Gestión Descentralizada**

Las funciones principales del gobierno municipal se encuentran centralizadas en Adrogué, la cabecera del Partido. La Intendencia guarda un lugar preferencial frente a la Plaza Almirante Brown, mientras que el resto de las dependencias municipales se desarrollan en Rosales 1312 y otros edificios cercanos.

Sin embargo, el municipio ha puesto en marcha un ambicioso proceso de descentralización. En este sentido, cada localidad cuenta con su correspondiente "Delegación Municipal" para realizar trámites como pago de tasas municipales, gestión de consultas y reclamos de diversa índole, y depósito de residuos electrónicos y reciclables, y canalice inquietudes. De esta manera, la respuesta a las demandas de los vecinos se realiza de manera más ágil y con una perspectiva local.

Delegaciones Municipales

**Adrogué**

Dirección de la delegación: Boulevard Shopping

Teléfono/s: 4293-6607 (licencias) - 4294-1769

Email: [atencionalvecino@brown.gob.ar](mailto:atencionalvecino@brown.gob.ar)

**Burzaco**

Dirección de la delegación: Roca y 9 de julio

Teléfono/s: 4299-2273

Email: [delegacionburzaco@brown.gob.ar](mailto:delegacionburzaco@brown.gob.ar)

**Claypole**

Dirección de la delegación: Bollini 160

Teléfono/s:

Email: [delegacionclaypole@brown.gob.ar](mailto:delegacionclaypole@brown.gob.ar)

**Glew**

Dirección de la delegación: Sarmiento 380

Teléfono/s: 02224-42-0792

Email: [delegacionglew@brown.gob.ar](mailto:delegacionglew@brown.gob.ar)

**José Mármol**

Dirección de la delegación: Bynon y 20 de septiembre

Teléfono/s: 4291-1066

Email: [delegacionjosemarmol@brown.gob.ar](mailto:delegacionjosemarmol@brown.gob.ar)

**Longchamps**

Dirección de la delegación: Avda. Longchamps y Andén

Teléfono/s: 4233-4299

## **Atlas Ambiental de Almirante Brown**

---

Email: [delegacionlongchamps@brown.gob.ar](mailto:delegacionlongchamps@brown.gob.ar)

### **Malvinas Argentinas**

Dirección de la delegación: Policastro 2389

Teléfono/s: 4297-8615

Email: [delegacionmalvinas@brown.gob.ar](mailto:delegacionmalvinas@brown.gob.ar)

### **Ministro Rivadavia**

Dirección de la delegación: 25 de mayo 400

Teléfono/s: 4279-0052

Email: [delegacionministorivadavia@brown.gob.ar](mailto:delegacionministorivadavia@brown.gob.ar)

### **Rafael Calzada**

Dirección de la delegación: Gral. Guemes y Pte. Perón

Teléfono/s: 4291-1666

Email: [delegacionrafaelcalzada@brown.gob.ar](mailto:delegacionrafaelcalzada@brown.gob.ar)

### **San Francisco de Asís**

Dirección de la delegación: Eva Peron y Dufaur

Teléfono/s: 4268-6747

Email: [delegaciondonorione@brown.gob.ar](mailto:delegaciondonorione@brown.gob.ar)

### **San Francisco Solano**

Dirección de la delegación: Los Lirios 423 E/ Gricina y No Me Olvides

Teléfono/s: 4277 - 5203

### **San José**

Dirección de la delegación: Salta 1915

Teléfono/s: 4211-1007

Email: [delegacionjosemarmol@brown.gob.ar](mailto:delegacionjosemarmol@brown.gob.ar)



## Atlas Ambiental de Almirante Brown

Por otro lado, el municipio cuenta con una línea directa y gratuita para la comunicación con los vecinos: el 0800-222-7696 que atiende de lunes a viernes de 8 a 20. Además, desde 2017 funciona Alerta Brown, una aplicación móvil que permite enviar una alerta en situaciones de inseguridad o emergencia. En ese caso, el vecino ingresa a la app que ya tiene descargada y oprime el botón correspondiente a la emergencia (Policía, Ambulancia o Bomberos). Esa información es recibida y gestionada por especialistas del Centro Operaciones Municipal.

En cuanto a la política de datos abiertos, en la web oficial [www.almirantebrown.gob.ar](http://www.almirantebrown.gob.ar) se puede encontrar la información presupuestaria actualizada y un mapa interactivo con información sobre catastro, localización de escuelas y otros establecimientos educativos, clubes, espacios verdes, comisarías, cuarteles de bomberos, establecimientos de salud y recorridos de transporte público local, entre otros.

Para la gestión de reclamos, el Municipio creó la plataforma Gestión Brown con el objetivo de canalizar las demandas en un mismo sistema, organizar la tarea del personal y agilizar la respuesta al vecino. De esta manera, cuando los vecinos realizan un reclamo a través de los distintos canales oficiales de comunicación reciben a cambio un número de gestión para el seguimiento del trámite.

### **BIBLIOGRAFÍA**

Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (2010). Diagnóstico Urbano de Almirante Brown. Convenio Municipio de Almirante Brown – FADU-UBA/ Fundación Metropolitana.

Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación(1993). Transporte, espacios periurbanos. El caso del Municipio de Almirante Brown.Universidad Nacional de La Plata.

<http://www.almirantebrown.gov.ar/hcd/>

Iturburu, Mónica (2000). Municipios Argentinos. Potestades y restricciones constitucionales para un nuevo modelo de gestión local. INAP, Buenos Aires

Sabsay et al (2002). Región Metropolitana de Buenos Aires. Aporte Jurídico-Institucional para su construcción. Fundación Ambiente y Recursos Naturales. Buenos Aires.

Secretaría de Educación y Cultura (2018). Conociendo mi Municipio. Buenos Aires, Almirante Brown.

## Capítulo 3. Estructura del suelo

Autor:

Eduardo Storay



Se define al suelo como la porción más superficial de la corteza terrestre, constituida por residuos de roca provenientes de procesos erosivos (el proceso mediante el cual los fragmentos de roca se hacen cada vez más pequeños, se disuelven o van a formar nuevos compuestos, se conoce con el nombre de meteorización) y otras alteraciones físicas y químicas, así como de materia orgánica fruto de la actividad biológica que se desarrolla en la superficie.

Los suelos se forman por la destrucción de la roca y la acumulación de distintos materiales a lo largo de los siglos, en un proceso que involucra numerosas variantes físicas, químicas y biológicas, que da como resultado una disposición en capas u “horizontes” bien diferenciados.

Un elemento característico de los suelos presentes en el territorio del Municipio de Almirante Brown, así como de gran parte del conurbano bonaerense, es que la totalidad de los mismos se han formado a partir de sedimentos continentales, conocidos como Loess pampeano, y corresponden al Orden Molisoles del sistema de clasificación “Taxonomía de Suelos”.

Estos son suelos minerales que tienen un horizonte superficial de color oscuro, formados generalmente bajo una vegetación herbácea de gramíneas en climas templados de subhúmedos a semiáridos.

Bajo estas condiciones de clima y vegetación típicas de praderas y estepas, estos suelos se enriquecen en materia orgánica, son ricos en nutrientes y adquieren una buena estructura con alta porosidad, lo que les da una consistencia blanda (en latín mollis = blando).

Así el horizonte superficial A, húmifero, oscuro y profundo que caracteriza a estos suelos, se denomina “mólico”.

**Figura 3.1: Perfil de suelo molisol**



Fuente: 631.4 Panigatti, José Luis P19 Argentina: 200 años, 200 suelos. Bs As: Ediciones INTA, 2010

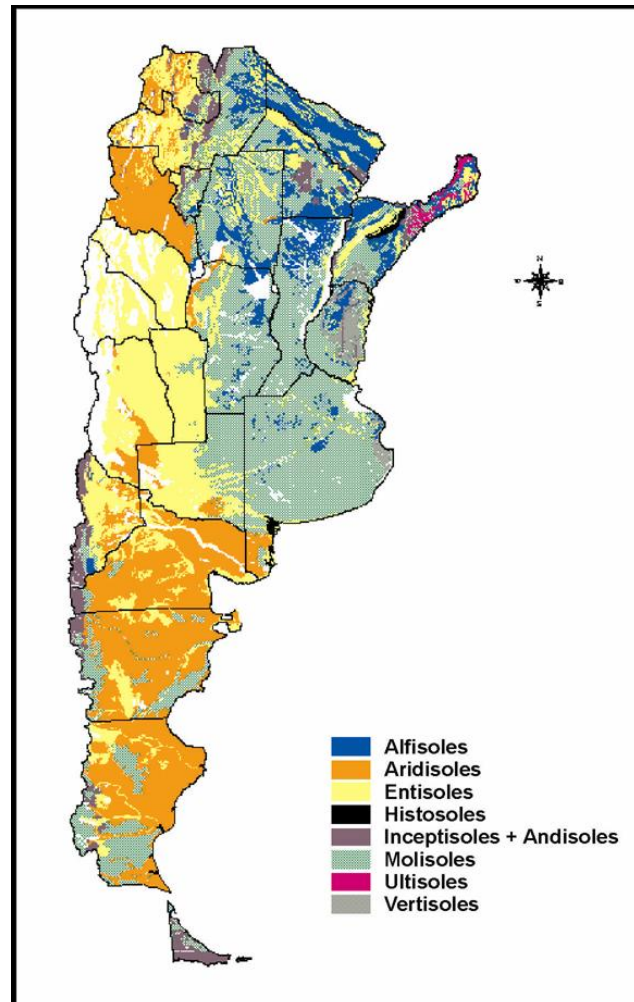
Este horizonte se forma por adición de materia orgánica y su posterior descomposición subsuperficial en presencia de cationes divalentes, particularmente de Ca. La evolución de la materia orgánica en estas condiciones conduce al proceso de melanización, responsable del oscurecimiento del suelo. Las praderas y la vegetación herbácea acumulan grandes cantidades de materia orgánica cuya descomposición da lugar a compuestos oscuros relativamente estables.

Los subórdenes más difundidos, Udoles y Ustoles, son suelos “zonales” localizados en las partes altas donde el relieve es ondulado o suavemente ondulado con buen drenaje.

Los Alboles se presentan en terrenos planos, en los que la permanente infiltración de agua en el perfil origina un horizonte subsuperficial lixiviado (A2).

Los Acuoles, por su parte, aparecen con mayor frecuencia en terrenos planos y bajos, con escurrimiento dificultoso, donde la capa freática afecta el perfil del suelo durante períodos prolongados.

Figura 3.2: Ordenes de suelos dominantes en Argentina según la Taxonomía de Suelos



Fuente: Moscatelli y Puentes, 1998.

Del punto de vista económico, los molisoles son suelos aptos para la actividad agropecuaria, de gran rendimiento y productividad, muy utilizados en la región para la producción de una amplia gama de cultivos: trigo, soja maíz, girasol, papa, así como pasturas polifíticas de alto valor forrajero.

Como ya fue mencionado el material originario es el loess pampeano, sedimentos de origen eólico, que pueden conservar su estructura generada al depositarse, loess primario, o sufrir retransporte o alternación in-situ, loess secundario o loessoides.

Este Orden (Molisoles) es el que abarca mayor superficie dentro de la provincia de Buenos Aires y se halla asociado con una gran diversidad de paisajes. En el caso del territorio que ocupa el municipio de Almirante Brown, el paisaje se caracteriza por su relieve levemente ondulado, por lo cual la región se conoce como Pampa Ondulada, la cual limita hacia el este con las costas de la provincia de Buenos Aires; hacia el sur y el oeste con el río Salado; y hacia el norte con el río Carcarañá, en Santa Fe.

### 3.1 Características Geomorfológicas y Geológicas de la región.

Del punto de vista geomorfológico, se ubica en la denominada Llanura Alta, rasgo morfológico que se desarrolla entre las cotas de 5 y cerca de los 30 mts. s.n.m. . La pendiente media hacia el N-NE crece a  $1.5 \cdot 10^{-3}$  y la red de drenaje presenta un diseño dendrítico. Las planicies de inundación de los cursos de aguas en esta zona son muy pocas desarrolladas, ensanchándose algo en sus tramos terminales. La llanura alta, constituye el área de recarga natural de las aguas subterráneas.

Desde el punto de vista geológico, una de las características de la región es que constituye una extensa y profunda cuenca sedimentaria. Esto implica que la roca dura del basamento cristalino se encuentra a gran profundidad, cubierta por una sucesión de sedimentos de distinta edad y diverso origen. Ese basamento está constituido principalmente por rocas graníticas y metamórficas cuya edad supera los 2.000 millones de años de antigüedad, y se encuentra a profundidades que oscilan entre 250 y 400 m. Por el contrario, aflora en la Isla Martín García, en el Uruguay y en las Sierras de Balcarce, Olavarría y Tandil. Por encima del basamento cristalino, se encuentra una cubierta de sedimentos continentales (eólicos y fluviales) y marinos, que se depositaron durante los dos períodos en que se divide la Era Cenozoica: el Terciario (que abarca entre los cuarenta millones y los dos millones de años antes del presente) y el Cuaternario (los últimos dos millones de años de la historia terrestre).

### Bibliografía

EASNE, 1973. Contribución al estudio geohidrológico del noreste de la prov. de Buenos Aires. C.F.I. Serie técnica 24, 157 p, Buenos Aires.

Capanninni, D. y V. Mauriño, 1966. Suelos de la zona estuárica comprendida entre Buenos Aires y La Plata. INTA, Colección Suelos, N2, 46 p., Buenos Aires.

Fidalgo F., De Francesco F.O. y Pascual R., 1975. Geología Superficial de la Llanura Bonaerense.

Pereyra, F., 2004. Geología urbana del área metropolitana bonaerense y su influencia en la problemática ambiental.

## Capítulo 4. Caracterización climática de Almirante Brown

Autor:

Eduardo Storay



El clima predominante en la región del área metropolitana donde se encuentra ubicado el Municipio de Almirante Brown, es según la clasificación de Koppén, clima templado húmedo, o también conocido como clima templado pampeano. De acuerdo a la clasificación climática de Thornwaite (1948), adaptado por Burgos y Vidal (1951) para la República Argentina, la caracterización climática de la zona es: "...húmedo, mesotermal, con nula o pequeña deficiencia de agua y baja concentración térmica estival". La circunstancia de estar próximo a un medio acuático (Río de la Plata), acrecienta la humedad relativa de la región, fluctuando en distintos períodos del año en función del comportamiento térmico y bórico: en otoño e invierno la humedad es más acentuada, mientras que en primavera y verano esta disminuye, bajo el dominio de los vientos cálidos y secos del cuadrante norte. Asimismo, sobre este litoral y los cauces de ríos y arroyos se producen frecuentes bancos de niebla y neblina originados en la saturación de las masas de aire. Durante gran parte del otoño y el invierno se desarrolla el periodo con mayor cantidad de días afectados por este fenómeno. En verano los vientos dominantes provienen del cuadrante norte (de características muy cálidas) en tanto que los del este predominan en primavera y verano y los del noreste en otoño y primavera. En ningún caso los promedios superan los 20 km/h.

Además de los vientos permanentes mencionados, el área de estudio se ve especialmente influida por la sudestada y el pampero. La sudestada se origina como consecuencia de una zona de baja presión instalada en el litoral pampeano, la que ejerce una atracción sobre la célula anticiclónica móvil originada en el Pacífico Sur. El viento se desplaza en su trayectoria sobre el Océano Atlántico donde se carga de humedad, penetrando en el estuario del Río de la Plata en dirección sudeste-noroeste. Su alto contenido de humedad da origen a lloviznas persistentes. La sudestada afecta principalmente a las localidades costeras del Río de la Plata. Dada la persistente dirección SE-NO que este viento posee, dificulta el normal desagüe del Río de la Plata, lo que trae aparejado problemas en el desagüe de sus afluentes y ocasionando inundaciones en la ribera pampeana y el delta. Asimismo, el fin de

la sudestada se preanuncia con descargas eléctricas y un notable incremento de la velocidad del viento. Esto trae aparejado cambios bruscos del tiempo los que habitualmente dan origen de una entrada en la región de una masa de aire frío y seco que origina fuertes heladas. El pampero es un viento frío y seco que proviene del SO. Su ocurrencia acontece principalmente durante el verano, luego de varios días de aumento constante de la temperatura y humedad, cuando ingresan los vientos alisios provenientes del Atlántico Sur, generando un área ciclónica en la llanura pampeana. Origina fuertes tormentas y las ráfagas de vientos pueden llegar a superar a veces los 100 km/h. Barriando las aguas de la costa argentina del Estuario del Plata en dirección al Uruguay.

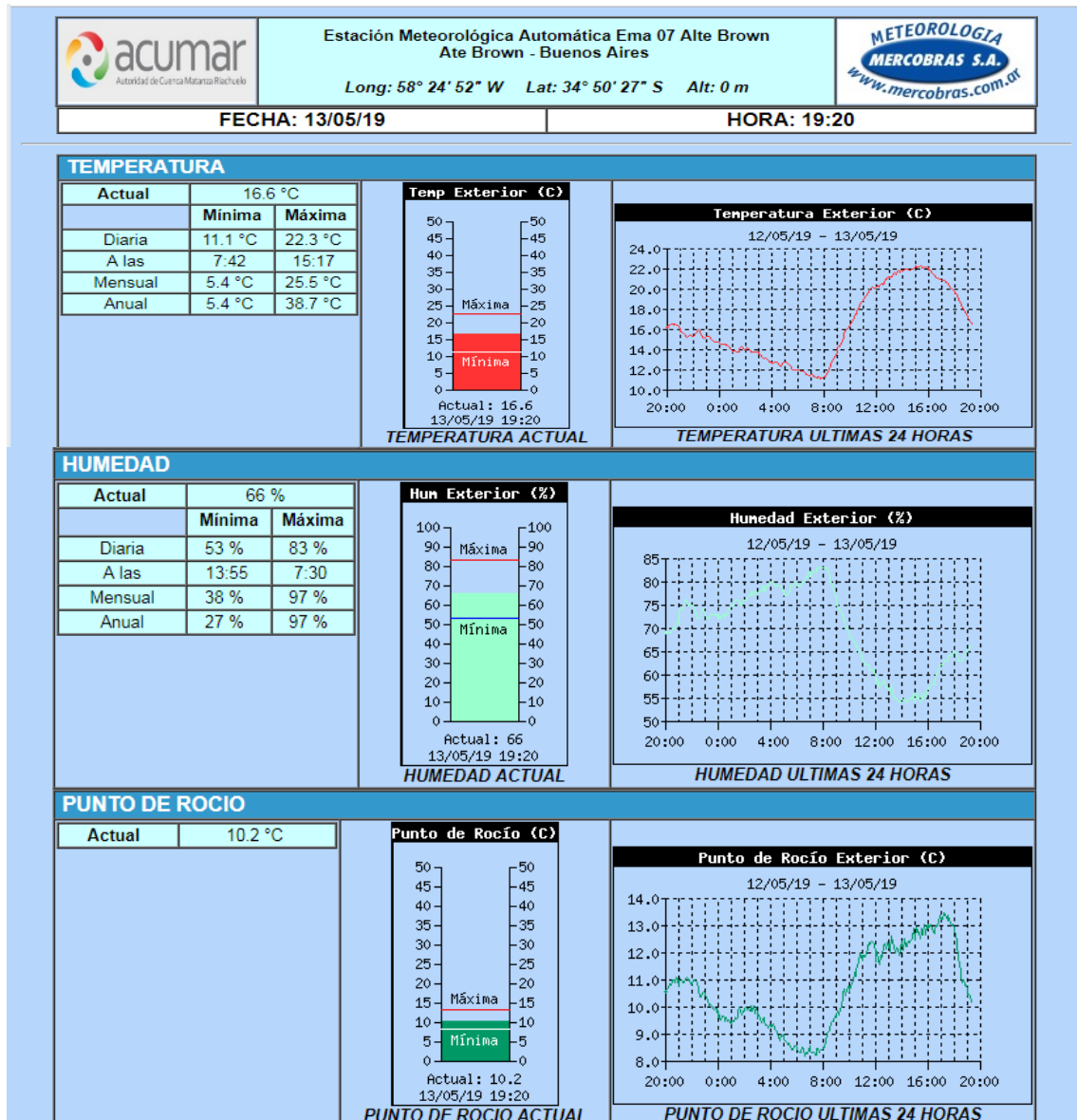
### 4.1 Variables Atmosféricas

El Municipio de Almirante Brown cuenta desde Febrero de 2015 con una **Estación Meteorológica ubicada en la localidad de Burzaco**, (Estación Meteorológica Automática Ema 07, Alte Brown, Buenos Aires, Long: 58° 24' 52" W - Lat: 34° 50' 27" S), **provista e instalada por la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR)** que permite medir y registrar diferentes variables meteorológicas. Los datos meteorológicos aportados constituyen **la base indispensable para el funcionamiento de un sistema de alerta** que permite tomar medidas para mitigar efectos negativos de los cambios meteorológicos abruptos. La estación transmite en forma automática y recopila los datos para ser visualizados, realizar estadísticas, pronosticar posibles lluvias e inundaciones y brindar datos relevantes a nivel climatológico como:

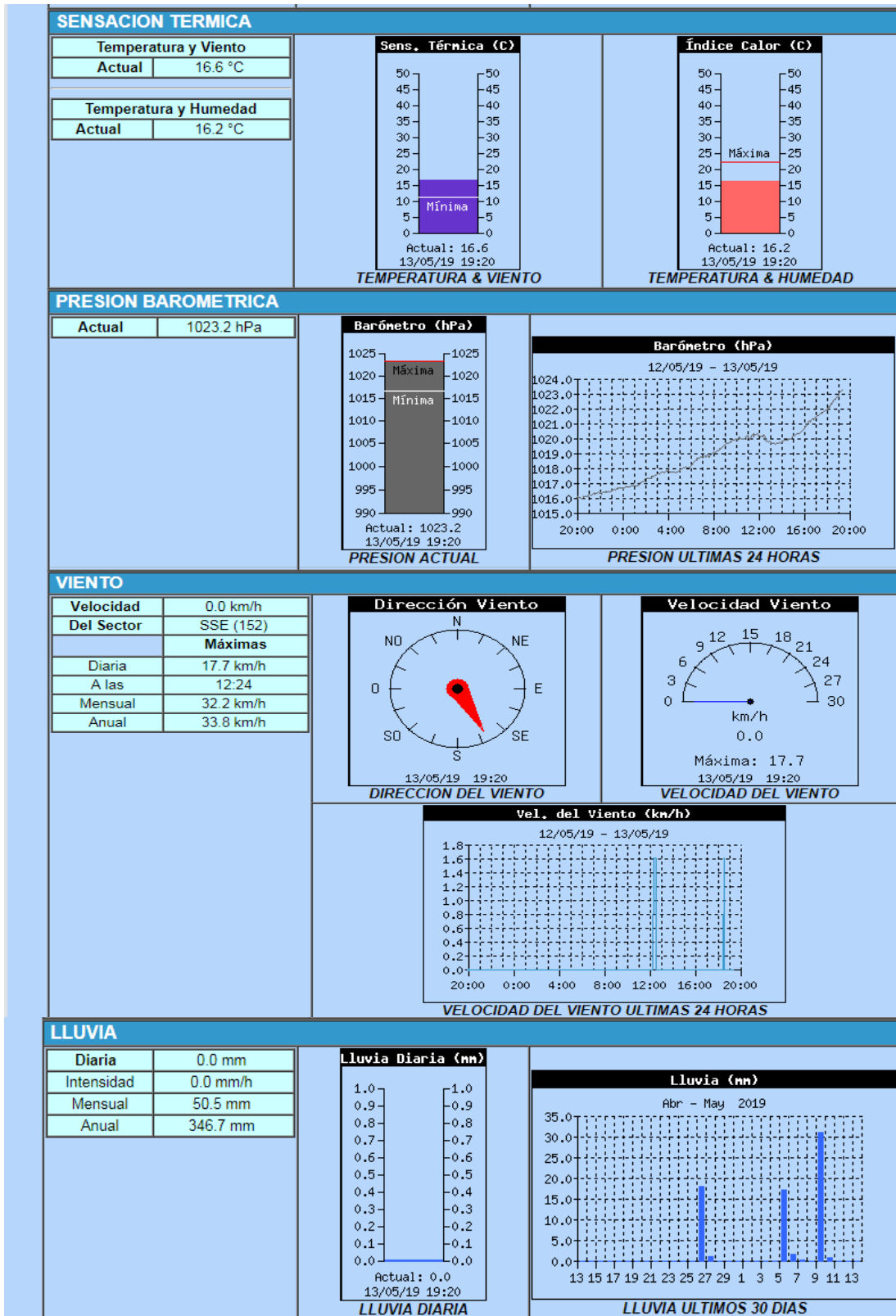
- **Temperatura ambiente** diaria mensual y anual (mínima, máxima)
- **% humedad** ambiente diaria mensual y anual (mínima, máxima)
- **Sensación térmica**
- **Punto de rocío**
- **Presión barométrica**
- **Vientos** (velocidad, dirección, máxima diaria, mensual, anual)
- **Lluvias** (intensidad, cantidad diaria, mensual, anual)

# Atlas Ambiental de Almirante Brown

Figura 4.1 Captura de pantalla de la información generada por la Estación Meteorológica Automática Alte. Brown



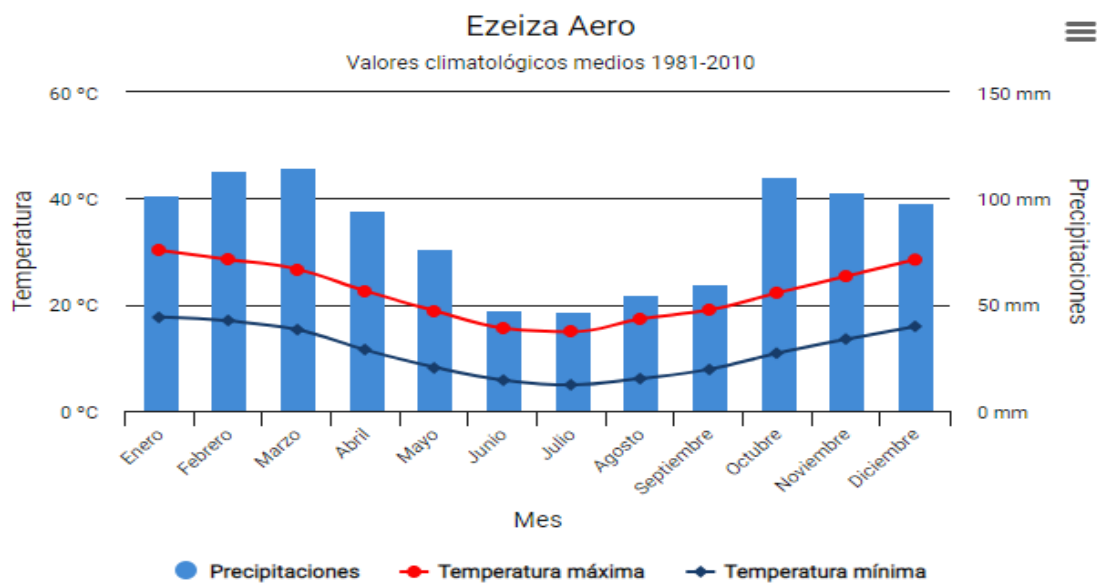




Asimismo, para la descripción de las principales variables climáticas, en virtud de la amplitud de los periodos considerados, se utilizó la Estadística Meteorológica producida por el Servicio Meteorológico Nacional, pertenecientes a la Estación Meteorológica Ezeiza, debido a su proximidad con el Partido de Almirante Brown, ya que el mismo se encuentra a solo 20 km. aproximadamente de dicha estación. Las coordenadas geográficas de la Estación Ezeiza son las siguientes: Longitud: 58° 31' 33" W, Latitud: 34°51' 18" S.

## Temperatura y Precipitación

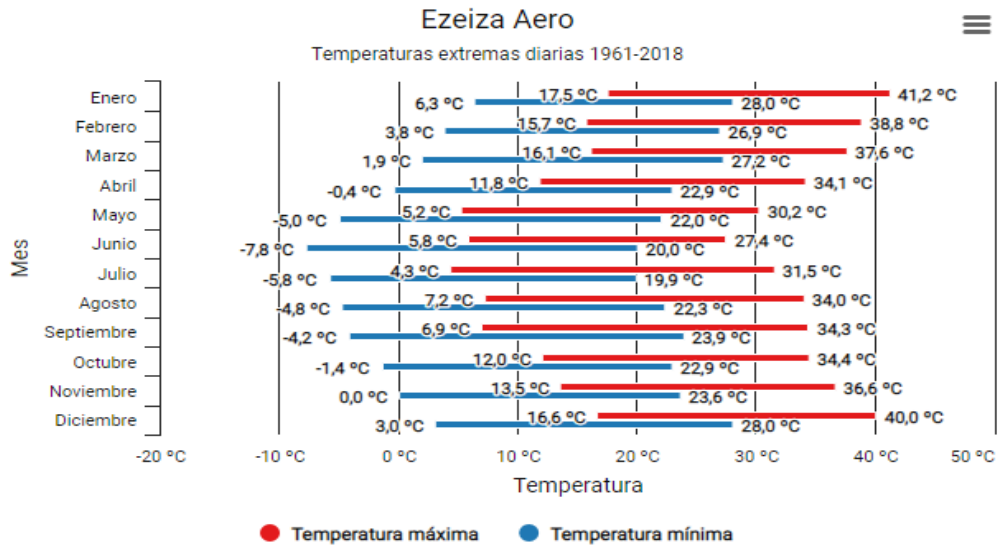
Figura 4.2 Valores Medios de Temperatura y Precipitación



Fuente: Servicio Meteorológico Nacional, Estación Meteorológica Ezeiza

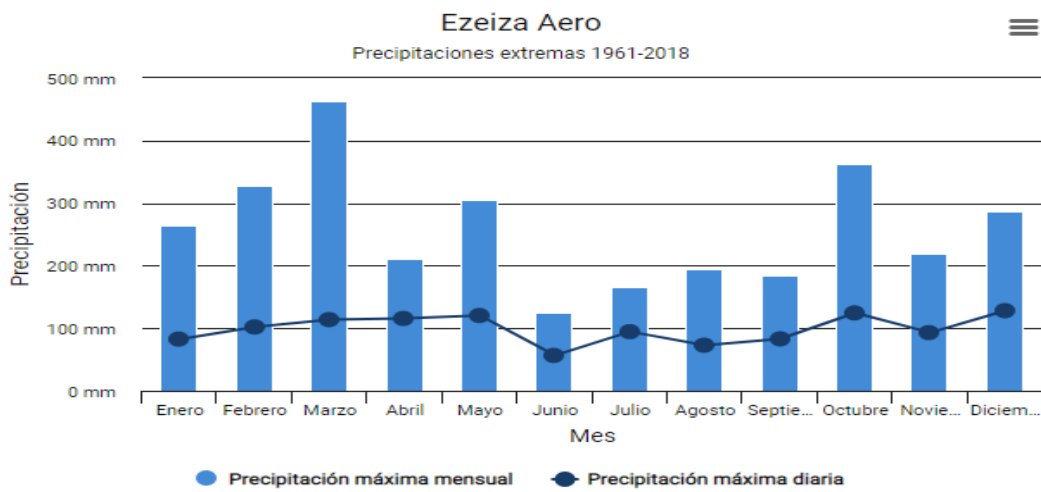
El período cálido se extiende de noviembre a marzo y el periodo frío de mayo a agosto. La temperatura máxima media oscila entre 12.4°C y 32°C y las mínimas medias son del orden de los 19°C durante los meses de verano y 3°C durante los meses de invierno. Las precipitaciones pluviales, se distribuyen en forma estacional a lo largo de todo el año. La época estival, presenta los registros más altos, con una frecuencia de 27 días con lluvia y la época invernal, es la que produce los registros más bajos, con una frecuencia de 24 días con lluvia.

**Figura 4.3 Valores Extremos de Temperatura**



Fuente: Servicio Meteorológico Nacional, Estación Meteorológica Ezeiza

**Figura 4.4 Valores Extremos de Precipitación**



Fuente: Servicio Meteorológico Nacional, Estación Meteorológica Ezeiza

## Bibliografía

Burgos y Vidal (1951). Los climas de la República Argentina, según la nueva clasificación de Thornwaite, Rev. Meteor. I, (1): 3-32, Buenos Aires.

## Capítulo 5. Cuencas hídricas y gestión del agua

Autores:

Máximo Lanzetta, con la colaboración de Ricardo Bordón, Denisa Vanhoeck, Eduardo Storay y Nicolas Mariscal



### 5.1 Introducción

El agua es uno de los elementos más significativos en la historia de la humanidad, asociada a prácticas de purificación en varias religiones; pero también a la administración de la misma, dada su importancia para la vida humana, pero también para otras especies, aspecto acentuado cuando las culturas agrarias comenzaron a trabajar la tierra. Las primeras aglomeraciones tuvieron en el agua una condición necesaria para su desarrollo, sin un curso de agua no era posible la emergencia de las ciudades antiguas, aún hoy sigue siendo un factor determinante, el desarrollo tecnológico ha permitido trasladar agua por kilómetros, desde la era de los romanos a la actualidad. En suma, el agua resulta condición para las diversas expresiones de vida en la tierra. Una primera mirada diría que es muy abundante, si tenemos en cuenta que el 71 % de la superficie del planeta está cubierta por agua; sin embargo, de toda la masa de agua existente, sólo el 3 % es dulce, de la cual, la mitad es potable; pero el agua potable disponible, representa apenas el 0,5 % del total de agua.

Urrutia Pérez et al (2003; 10) nos ilustran, señalando que “Además, gran parte del agua dulce se encuentra en forma de hielo o en las napas subterráneas, por lo tanto, de difícil acceso. Sólo el 0.008% se halla en lagos o ríos de fácil acceso. Del total de agua disponible en la tierra, un 97% corresponde a océanos y mares, no apta para nuestro consumo inmediato. El 3% restante, de agua dulce, se divide a su vez en un 2% que se encuentra almacenada en las áreas frías del planeta, esto es, los casquetes polares y los glaciares, un 0.6% que se halla en las fuentes de agua subterránea; un 0.002% en los ríos y lagos superficiales y un 0.001% de agua en forma de vapor que se encuentra en la atmósfera.

Con todo, sólo un 0.003% del total de agua en la Tierra es apta para ser consumida directamente por los humanos”

## **5.2 El ciclo del agua.**

El ciclo del agua o el ciclo hidrológico es uno de los circuitos bioquímicos más importantes de la Tierra, en el cual el agua sufre transformaciones fruto de reacciones físico – químicas, atravesando por tres estados principales de la materia el líquido, sólido y gaseoso.

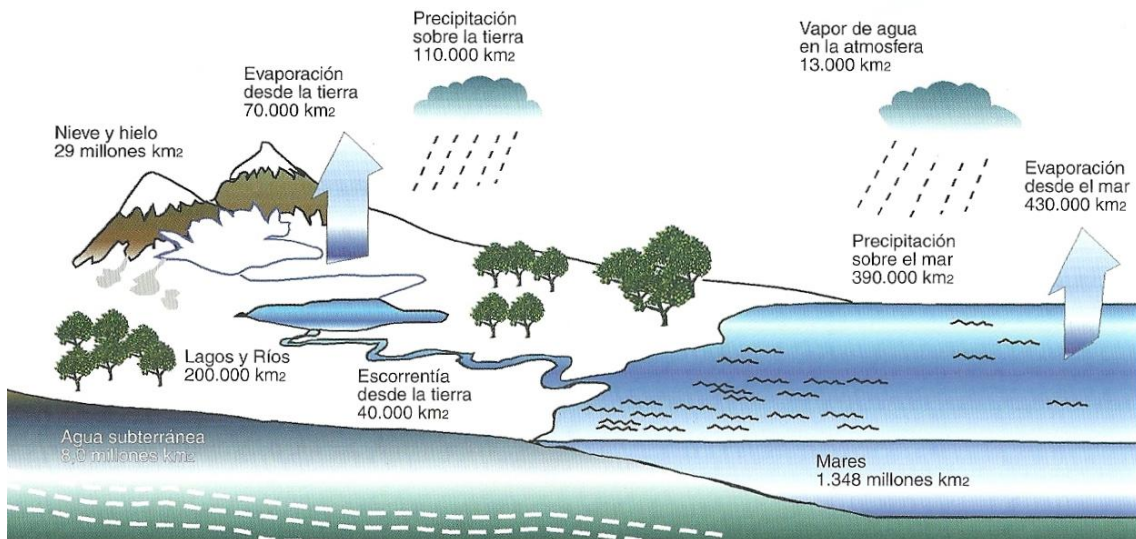
La transferencia de agua desde la superficie de la Tierra hacia la atmósfera, en forma de vapor, se debe a la evaporación directa, a la transpiración por las plantas y animales y a la sublimación (paso directo del agua sólida a vapor de agua). La cantidad de agua movida, por el fenómeno de sublimación es insignificante en relación a las cantidades movidas por evaporación y por transpiración, cuyo proceso conjunto se denomina evapotranspiración. Es decir que el vapor de agua es transportado por la circulación atmosférica y se condensa luego de un recorrido superando los 1000 km, esto da lugar a la formación de nieblas y nubes para luego, generar la precipitación.

Las precipitaciones pueden presentarse en forma líquida (lluvia) y sólida (nieve o granizo); esta última se presenta con una estructura cristalina y granular en el caso de granizo. Las precipitaciones pasan de la atmósfera a la superficie de la tierra por condensación (rocío) o por congelación (helada) del vapor de agua y por la intercepción de las gotas de agua de las nieblas (nubes que tocan el suelo o el mar).

El agua que llega a la superficie terrestre puede tener varios destinos, una parte que vuelva a la atmósfera en forma de vapor y otra parte escurre sobre el terreno (escorrentía superficial) que se concentra en surcos y originará las líneas de agua, arroyos y ríos. Por último, el agua restante penetra en el interior del suelo, esta puede volver a la atmósfera por evapotranspiración o llegar hasta las capas freáticas. Tanto el escurrimiento superficial como el subterráneo van a alimentar los cursos de agua como arroyos y ríos, que desaguan en lagos y océanos.

El agua que precipita sobre los suelos va a repartirse, a su vez, en tres grupos: una que es devuelta a la atmósfera por evapotranspiración y otras dos que producen el escurrimiento superficial y subterráneo. “La energía solar es la fuente de energía térmica necesaria para producir el paso del agua desde las fases líquida y sólida a la fase de vapor, y también es el origen de las circulaciones atmosféricas que transportan el vapor de agua y mueven las nubes. La fuerza de gravedad da lugar a la precipitación y al escurrimiento. El ciclo hidrológico es un agente modelador de la corteza terrestre debido a la erosión y al transporte y deposición de sedimentos por vía hidráulica. Condiciona la cobertura vegetal y, de una forma más general, la vida en la Tierra”. (Urrutia Pérez et al, 2003;17)

Figura 5.1: El ciclo del agua o ciclo hidrológico.



Fuente: tomado de Hinrichsen et al 1998 en Urrutia Pérez et al, (2003)

### 5.3 Las cuencas hidrográficas

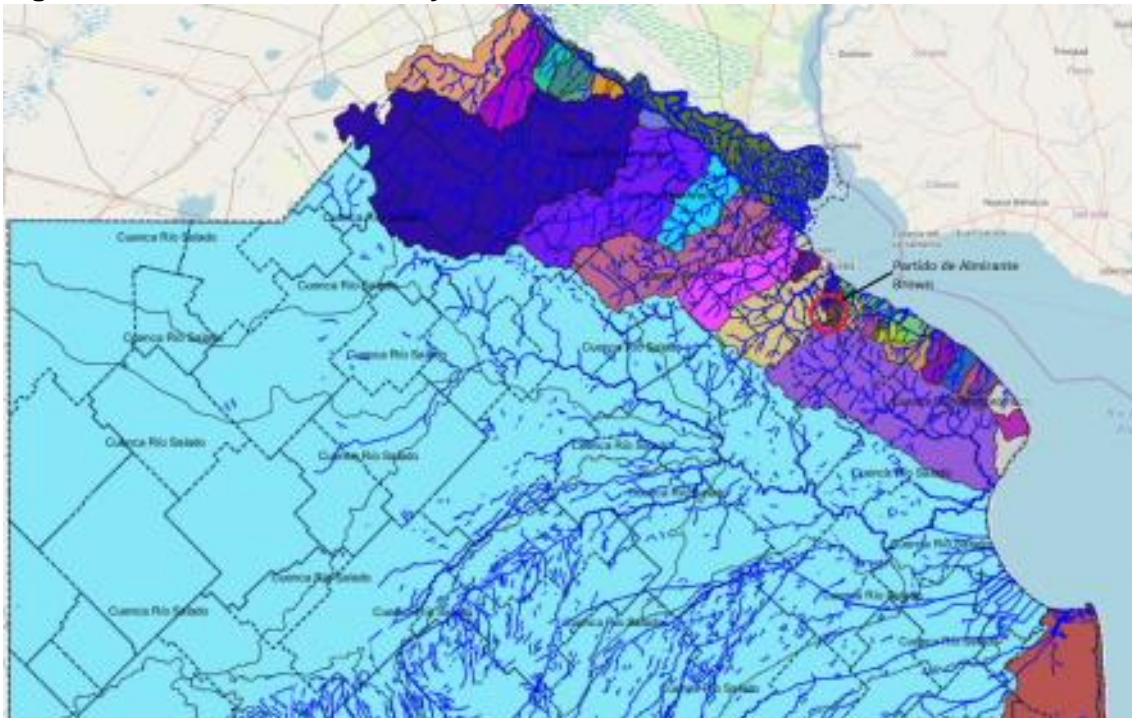
Las cuencas son unidades territoriales cuya conceptualización ha sido desarrollada tanto por el mundo académico, como de administración de los recursos hídricos. Si bien podemos encontrar varias definiciones, vamos a tomar una muy difundida, en este caso de un documento de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL): “La cuenca hidrográfica es un territorio que es delimitado por la propia naturaleza, esencialmente por los límites de las zonas de escurrimiento de las aguas superficiales que convergen hacia un mismo cauce. La cuenca, sus recursos naturales y sus habitantes poseen condiciones físicas, biológicas, económicas, sociales y culturales que les confieren características que son particulares a cada una” (Dourojeanni, 1994: 21).

Se puede decir que una cuenca está compuesta por un curso o cuerpo de agua principal, que generalmente es tomando su nombre para nominar la cuenca (puede ser un río, lago o laguna); este cuerpo o curso tiene afluentes, los que también constituyen subcuencas. Vale decir, que una cuenca puede ser subdividida en muchas partes, y éstas a su vez también, dependiendo de la escala, en más subdivisiones. Toda área de la superficie de la tierra puede ser asignada a una cuenca, las mismas constituyen un mosaico contiguo y excluyente (Lanzetta 2014).

La Figura 5.2 muestra las cuencas del centro y norte de la Provincia de Buenos Aires, la zona celeste central corresponde a la cuenca del Salado, la más grande de la provincia, la cual se origina en Santa Fe, y en la región bonaerense está caracterizada por la actividad agropecuaria, aunque también tiene varias ciudades. Puede observarse el mosaico de cuencas hídricas, las que se diversifican hacia el norte, en el eje fluvial de los ríos Paraná y Río de la Plata, donde coexisten un conjunto de cuencas que veremos más en detalle. Si bien se toman los límites de cuencas a partir de las pendientes, y se entiende en general

que los mismos resultan “naturales”, en muchos casos, éstos sufren modificación en relación con la acción del hombre, entonces hablamos de ambientes antropizados. Esta situación es mucho más frecuente en un conjunto particular de cuencas, aquellas que se denominan “cuencas urbanas”, donde total o parcialmente una superficie significativa de las mismas está cubierta por una ciudad.

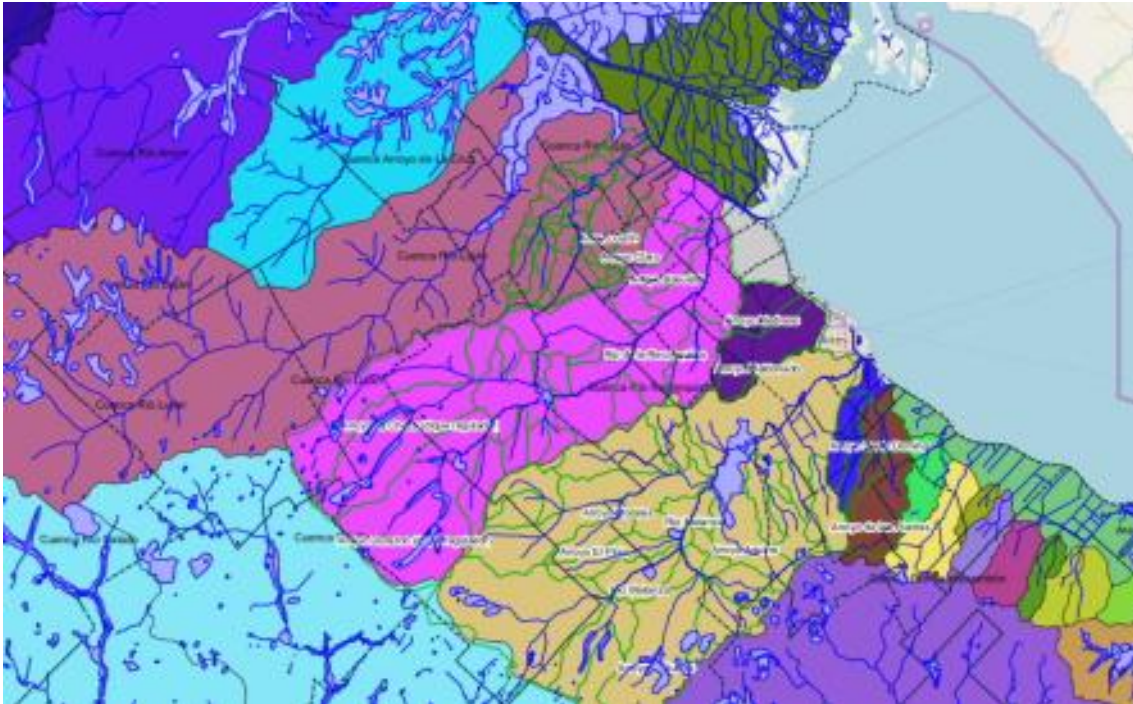
**Figura 5.2 Cuencas del centro y norte de la Provincia de Buenos Aires.**



Fuente: [www.geoinfra.minfra.gba.gov.ar](http://www.geoinfra.minfra.gba.gov.ar)

En el capítulo 1 hemos descripto el proceso de formación de la región metropolitana de Buenos Aires, la misma se implanta sobre un conjunto de cuencas, como podemos ver en la Figura 5.3. Ana Carolina Herrero y Leandro Fernández (2008), describen y analizan profundamente estas cuencas, ahí podemos observar 3 grandes cuencas: la del río Luján al norte (mayormente rural), la del Reconquista que ocupa áreas rurales, pero atraviesa el norte y gran parte del oeste del área metropolitana; finalmente tenemos la cuenca Matanza-Riachuelo, que al igual que la anterior, tienen un área rural y atraviesa el sector sudoeste del área metropolitana. A los fines de la delimitación de cuencas provincial, el conjunto pequeñas cuencas del sur del Gran Buenos Aires son agrupadas dentro de una cuenca denominada Vertiente Río de la Plata Superior que va desde Avellaneda (arroyo Sarandí) hasta La Plata. Otras cuencas pequeñas, pero significativas por la cantidad de población son la cuenca del Medrano (norte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires - CABA-, parte de San Martín y Vicente López), y algunas que solo están en CABA: arroyos Vega, Maldonado, White.

Figura 5.3 Cuencas de la Región Metropolitana de Buenos Aires



Fuente: [www.geoinfra.minfra.gba.gov.ar](http://www.geoinfra.minfra.gba.gov.ar)

#### 5.4 Las cuencas en el territorio de Almirante Brown

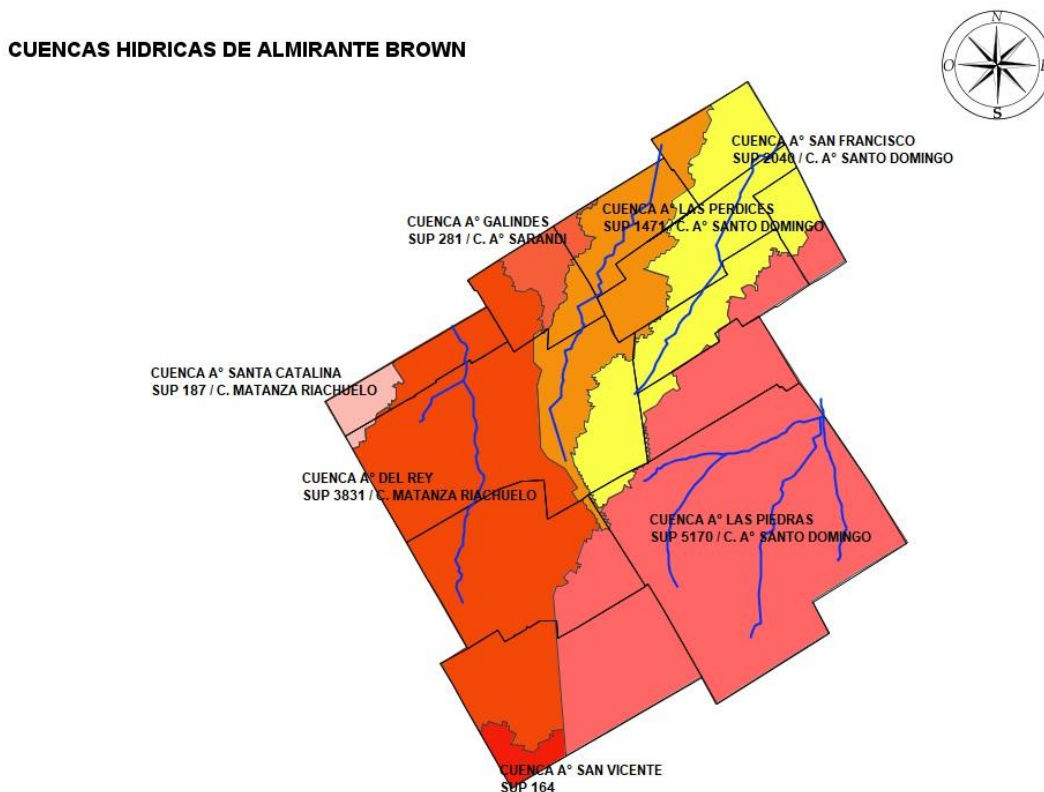
El municipio de Almirante Brown, como ya se ha indicado, está ubicado en el sudoeste del área metropolitana de Buenos Aires, se localiza en una zona relativamente elevada dentro de un paisaje de llanura, esto explica el hecho de que en su territorio podemos encontrar todas las nacientes de los arroyos que recorren su territorio, ya sea en el área rural o en la urbana. En la Figura 5.4 se pueden observar todas sus cuencas. Una de sus cuencas principales, es la Del Rey, la cual ocupa cerca de un tercio de la superficie del partido y atraviesa el Sector Industrial Planificado y varios barrios principalmente de las localidades de Burzaco y Malvinas Argentinas; junto con una pequeña porción de territorio que ocupa la cuenca Santa Catalina (en el límite norte con Esteban Echeverría), ambas son parte de una cuenca mayor metropolitana: la Cuenca Matanza-Riachuelo, sujeta a un proceso de gestión que describiremos más adelante. Hacia el sur, en Glew, hay una pequeña porción del territorio comunal cuyos desagües pluviales van hacia el arroyo San Vicente, el cual es parte de la Cuenca del Samborombón, una cuenca significativa, vecina a la del Salado. Otra pequeña porción, configurada por una parte de Adrogué y otra menor de Marmol, sus drenajes pluviales alimentan el arroyo Galindez, el cual se amplía en Lomas de Zamora y forma parte de la cuenca del arroyo Sarandí.

Finalmente tres arroyos muy importantes nacen y atraviesan el municipio, Las Perdices que de modo entubado recorre desde el centro del partido va hacia Lomas de Zamora; el arroyo San Francisco atraviesa todas áreas densamente pobladas hasta seguir su curso hacia Quilmes; finalmente el arroyo Las Piedras ocupa toda el área rural de Ministro Rivadavia con sus tres cauces principales, uno de ellos se nutre de los drenajes urbanos de Glew y Ministro Rivadavia, sus aguas siguen curso a Florencio Varela. Estos tres arroyos: Las



Perdices, San Francisco y Las Piedras, forman parte de una cuenca mayor denominada Santo Domingo, nombre del arroyo que termina en el Río de la Plata en el partido de Avellaneda. En suma, el arroyo Del Rey y el sector del arroyo Santa Catalina, pertenecen a la Cuenca Matanza-Riachuelo, y por lo tanto cada uno de ellos constituyen subcuencas de la misma. El resto de los arroyos, con excepción del sector que drena al arroyo San Vicente (cuenca Samborombón), forman parte de la cuenca hídrica Vertiente Río de la Plata Superior.

**Figura 5.4. Cuencas hidrográficas en el territorio del Partido de Almirante Brown**



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Secretaría de Infraestructura, Planificación y Servicios Públicos, Municipalidad de Almirante Brown.

Una atenta observación de los límites de cuencas en el partido de Almirante Brown (Figura 5.4) puede verse que en la mayoría de los casos están dadas por líneas rectas, incluso dentadas, esto es así porque el límite está dado por los sistemas pluviales, los cuales modifican artificialmente el sentido del escurrimiento de las aguas y reformulan los límites reales de las cuencas. En la práctica, cuando se trata de gestionar las cuencas, como veremos más adelante, se toman estos límites dados por el sistema de drenaje urbano.

### **5.5 Las aguas subterráneas**

Tal como se indicó en la descripción del ciclo del agua, hay una porción de ella que se infiltra y almacena en acuíferos subterráneos (formación geológica constituida por sedimentos o rocas permeables que permiten la acumulación y la circulación del agua subterránea), cuyo movimiento por escurrimiento es lento, y podría asimilarse al modo en que el agua pueda moverse en una esponja. Los suelos son diversos en el planeta, y tal como se señaló en el capítulo 3, en la región metropolitana encontramos un sistema acuífero multiunitario integrado por tres secciones hidroestratigráficas interrelacionadas llamadas: Epipuelche, Puelche e Hipopuelche, apoyadas sobre el basamento cristalino impermeable. En estas unidades hidrogeológicas se alojan complejos sedimentarios permeables (acuíferos), complejos poco permeables (acuítardos) y sedimentos impermeables (acuicludos).

**Sección Epipuelche:** constituye la porción superior de la columna. Se diferencian dos subacuíferos: uno de naturaleza libre o freático (también llamado napa freática), es el que está más cerca de la superficie, y por lo tanto muy influenciado por los contaminantes de superficie, y otro de carácter semiconfinado ubicado en la base del Pampeano (subacuífero pampeano). Su trascendencia radica en que actúa como vía para la recarga y descarga del subacuífero Puelche subyacente, que es la unidad hidrogeológica más importante de la zona. Se desarrolla aproximadamente hasta los 30 metros de profundidad.

**Sección Puelche:** en esta sección se identifica un segundo subacuífero semiconfinado, correspondiente a la formación Arenas Puelches o Puelche, que en Almirante Brown puede ser encontrado entre los 55 y 80 metros de profundidad, como fuente de agua dulce potable, es la principal de fuente subterránea de la región, y es la que es explotada tanto para la provisión de agua a la población, como para la industria, en general puede usarse para consumo directo, salvo en algunos puntos donde ciertos compuestos pueden tener una concentración excesiva en relación los parámetros fijados en el Código Alimentario Argentino.

**Sección Hipopuelche:** se lo puede encontrar a unos 120 metros de profundidad, y sus aguas solo pueden ser usadas para consumo humano con tratamiento previo, debido a su alto contenido salino. (de 7 a 60 gr/l). La explotación más generalizada es con fines recreativos (piletas, balnearios, etc.) y en menor escala para consumo industrial.

Las napas generan un mapa subterráneo que no guardan necesaria relación con las cuencas, pero cuyas dinámicas están vinculadas. Parte del agua superficial infiltra y recarga los acuíferos, este ciclo natural ha sido alterado por dos factores principales: el primero es la urbanización, que hace que las construcciones de casa y pavimentación de calles, restan superficie verde que oficia de área de infiltración, esto genera un proceso de impermeabilización, con lo cual hay menos agua que infiltra, y más agua que se conduce por el sistema de drenajes pluviales. El otro factor es la "importación de agua" a un área, como es el caso del desarrollo de las redes de agua, sin el acompañamiento del sistema cloacal que permite evacuar esas mismas aguas una vez usadas. Cuando esto último no se desarrolla, el agua traída mayormente del Río de la Plata por el sistema de la hoy llamada Agua y Saneamiento Argentino (AYSA), termina en pozos ciegos, los que trabajan con las napas, generando un exceso de agua en ciertas zonas; al mismo tiempo, se eliminan los pozos individuales de explotación de agua, esto va generando un escenario complejo. A

fin del año 1997 comenzaron a evidenciarse mediante denuncias de vecinos lo que en poco tiempo sería conocido en el conurbano bonaerense como el “ascenso de napas”.

Las consecuencias del ascenso de napas fueron haciéndose notar con el paso del tiempo afectando no solo a los habitantes de zonas bajas. El paliativo a esta situación, aproximadamente en el año 2000 comenzaron los estudios conjuntamente entre el municipio y la Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires (A.D.A.), realizando freatrímetros en forma manual con una profundidad promedio de 2,70 metros (127 freatrímetros en total) determinando de este modo las áreas más afectadas. Dicha tarea permitió determinar las localidades más afectadas: José Mármol y San José y en menor medida Rafael Calzada, Solano, Burzaco y Adrogué; e instalando luego bombas depresoras a fin de deprimir el nivel freático. El funcionamiento de las bombas depresoras contribuyó a mitigar el fenómeno fundamentalmente en las zonas más afectadas por esta problemática, deprimiendo el nivel freático para hacer funcionar de manera más eficiente los pozos negros que captan los efluentes cloacales domiciliarios. Actualmente la situación ha evolucionado favorablemente, gracias a la expansión de la red cloacal, de modo que se ha disminuido notablemente el aporte de agua al suelo, redundando en la depresión del nivel freático en áreas que se encontraban muy afectadas por este fenómeno, y en la desafectación de equipos de bombeo instalados a tal fin, atento a la disminución de los niveles ya mencionados.

### **5.6 Comités de Cuencas**

Los “comité de cuenca” son instrumentos de gestión de estas unidades territoriales, caracterizadas por contener, de parcial o total, a diversas unidades político-administrativas; no hay un único modelo en el mundo, pero en general funcionan como unidades de coordinación de las acciones de los diversos gobiernos comprendidos, de las empresas y de las organizaciones de la sociedad civil. En el caso de la región metropolitana de Buenos Aires, tenemos dos situaciones, las cuencas cuya delimitación está enteramente dentro de la Provincia de Buenos Aires y aquellas que son compartidas con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Las primeras se forman bajo el marco normativo del Código de Aguas de la Provincia de Buenos Aires, mientras que los otros casos requieren formas que son acordadas entre los gobiernos involucrados, tal el caso del Matanza-Riachuelo y del Medrano.

El municipio de Almirante Brown, como ya se indicó, participa parcialmente en varias cuencas y subcuencas, vamos a detallar a continuación:

#### **5.6.1 Comité de la Cuenca Hídrica Vertiente Río de la Plata Superior**

Este comité fue creado por la Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires, mediante la Resolución 190 del año 2008. Está integrado por los partidos de: Berazategui, Quilmes, Avellaneda, Florencio Varela, Almirante Brown, Presidente Perón, San Vicente, Lanús y Lomas de Zamora. Más allá de la formalidad de su constitución, no ha tenido mucho desarrollo, no obstante, se han ido formalizando comités de cuencas, que en rigor son subcuencas de éste, entre ellos dos comités de cuencas importantes en Almirante Brown.

### **5.6.2 Comité de la Cuenca Hídrica del Arroyo Galindez.**

El mismo fue creado en el 21 de marzo de 2014 mediante resolución de la Autoridad del Agua (ADA) Nro: 164/14. Está integrado por los Municipios de Avellaneda, Lomas de Zamora, Lanús y Almirante Brown.

### **5.6.3 Comité de Cuenca del Arroyo Las Perdices**

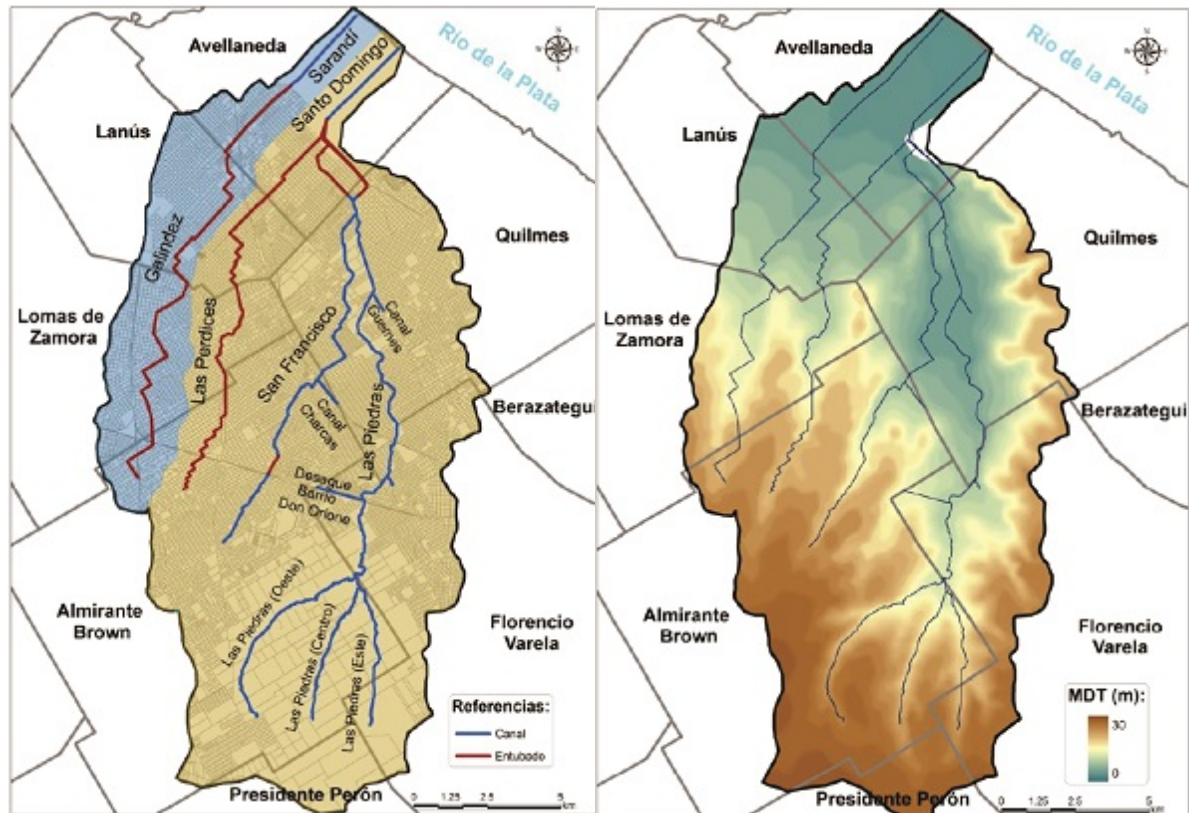
La creación del mismo fue realizada mediante resolución de la Autoridad del Agua (ADA) Nro: 099/14 data de principios del 2014, fue convocado bajo el formato que establece el Código del Agua, el cual prevé la formación de una unidad de decisión compuesta por autoridades provinciales y representantes de los municipios; mientras que las organizaciones de la sociedad civil tienen lugar en un cuerpo consultivo. Este comité se formó luego de las inundaciones del año 2013 y un estudio realizado por Consejo Federal de Inversiones (CFI) para la cuenca, donde se establecen alternativas de obras hidráulicas; no teniendo luego actividad. Está integrado por los Municipios de Avellaneda, Lomas de Zamora, Lanús y Almirante Brown.

### **5.6.4 Comité de Cuenca de los arroyos San Francisco y Las Piedras**

La creación del mismo fue realizada mediante resolución de la Autoridad del Agua (ADA) Nro: 163/14 del 23 de abril de 2014. Su Carta Orgánica fue homologada por resolución 914/2017; está integrado por los Municipios de Avellaneda, Lomas de Zamora, Florencio Varela y Quilmes. En el año 2019 ha comenzado a funcionar de manera regular y comenzó a constituir las comisiones de trabajo internas.

Cabe señalar que en muchas cuencas hay acciones llevadas adelante por asociaciones vecinales y ONGs. Una experiencia en el sector de Almirante Brown de la subcuenca del San Francisco, la llevan adelante el Frente de Organización y Lucha (FOL), en articulación con un grupo de investigación de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA, ensayando técnicas de fitorremediación mediante humedales artificiales. Proyecto en estudio para ser integrado a las acciones del plan de gestión.

Figura 5.5 Cuencas Sarandí y Santo Domingo



Fuente: Lecertua, E. et al (2015)

### 5.6.5 Comité de Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR)

La Cuenca Matanza-Riachuelo constituye una de las más importantes de la RMBA, y es la única que presenta una interjurisdiccionalidad que incluye al estado nacional. Esto la coloca normativamente en un sitio particular, fuera del Código del Agua de la Provincia de Buenos Aires. La cuenca se extiende en un vasto territorio que alcanza las siguientes jurisdicciones: Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Avellaneda, Lanús, Lomas de Zamora, Almirante Brown, La Matanza, Esteban Echeverría, Presidente Perón, Ezeiza, Morón, Merlo, San Vicente, Cañuelas, Las Heras y Marcos Paz. Un primer antecedente lo constituye el Comité Ejecutivo Matanza-Riachuelo, formado por decreto nacional funcionó entre 1993 y 1996; el mismo tenía dependencia funcional directa con la Presidencia de la Nación y lo componían además otros tres organismos nacionales, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el CEAMSE; la provincia era invitada. Cabe destacar que en este período, “la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano (SRNyAH) tenía a su cargo el poder de policía en materia de contaminación hídrica en el ámbito de la ex Obras Sanitarias de la Nación” (Herrero y Fernández, 2008: 21). En el año 1995 se crea el Comité Ejecutor del Plan de Gestión Ambiental y de Manejo de la Cuenca Hídrica Matanza-Riachuelo (CEMR); esta nueva institucionalidad estaba integrada y liderada por el organismo ambiental nacional, el Gobierno de la Provincia de Buenos Aires y el de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El cometido principal es la ejecución del crédito BID para la implementación del Plan de Gestión Ambiental, cuya componente principal financiera estaba dirigida a los sistemas de drenajes urbanos y la regulación hídrica de la cuenca (Lanzetta 2014).

A partir del año 2000, las acciones de organizaciones vecinales y ONGs ambientales determinaron un cambio drástico en la gestión de la cuenca. Por un lado, el monitoreo de calidad de aire del Polo Petroquímico de Dock Sud y el estudio epidemiológico de un barrio cercano en el año 2001 genera información ambiental oficial sobre el estado del ambiente y los impactos a la salud. Por otro lado, estos estudios refuerzan la demanda de varios actores, llevando las mismas en el año 2002 a la Defensoría del Pueblo de la Ciudad de Buenos Aires y a la Defensoría del Pueblo de la Nación. Esta última iniciará, en palabras de Gabriela Merlinsky (2013), un proceso inédito convocando a asociaciones profesionales, organizaciones no gubernamentales, e instituciones académicas a llevar a cabo una investigación conjunta, que se fue traduciendo en informes públicos. Paralelamente, un grupo de vecinos de Dock Sud inicia una demanda judicial, la cual llega a la instancia de Corte Suprema de Justicia de la Nación, que en el año 2006 genera su primer fallo, donde insta al estado a presentar un Plan. En este marco, mediante la Ley Nacional N° 26.168 se crea la Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR). Esta Autoridad está constituida por cuatro miembros del Gobierno Nacional, dos del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires y dos de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. La participación de los municipios está prevista en el Consejo Municipal, que es de carácter consultivo; lo mismo ocurre con la participación comunitaria. En ese tiempo la ACUMAR presenta el Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA), que fuera auditado por la Universidad de Buenos Aires a pedido de la misma Corte. En el año 2008 la Corte Suprema de Justicia de la Nación emite un fallo condenatorio sobre el Estado Nacional, Provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires a cumplir una serie de puntos que priorizan las cuestiones a cumplir en la implementación del PISA. La Corte además genera dos decisiones que amplían el sistema institucional de gestión de la cuenca, delega en un Juez Federal el seguimiento del cumplimiento del fallo (juez de ejecución de sentencia) y establece un “cuerpo colegiado” que pone en cabeza de la Defensoría del Pueblo de la Nación y un conjunto de ONGs que son aceptadas para integrarlo, y cuya misión es el seguimiento del avance del cumplimiento del fallo en la implementación del PISA.

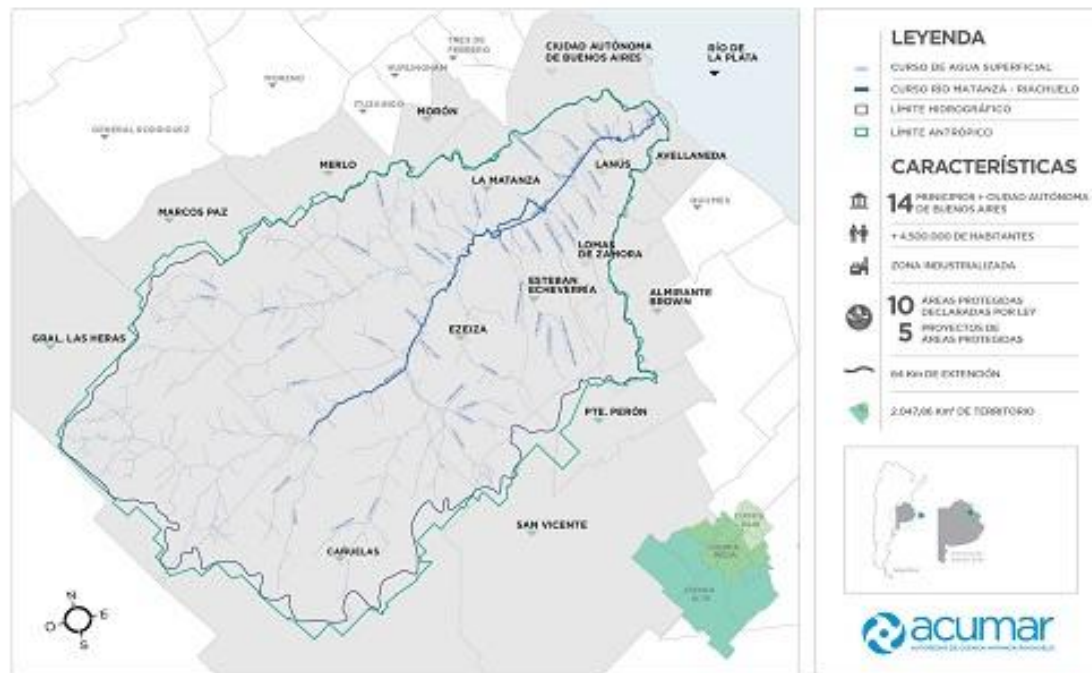
La jurisdicción territorial ha sido motivo de controversias, desde el fallo de la Corte del año 2008 hasta la audiencia en el año 2012, el Juez de Ejecución que entonces había establecido el criterio de que la ACUMAR tenía competencia sobre todo el territorio de los gobiernos locales que forman parte de la cuenca, incluida la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Esto significaba que porciones significativas de territorios que eran parte de otras cuencas hidrográficas, estaban bajo la jurisdicción de ACUMAR; esto implicaba duplicidad de autoridad. Esto fue corregido por la propia Corte en el año 2012, imponiendo el criterio de cuenca hidrográfica como jurisdicción de la ACUMAR.

Componentes principales del PISA:

El Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA) es el instrumento que guía las acciones de la ACUMAR, el mismo tuvo una primera versión que fue publicada en el año 2010. El mismo ha tenido un proceso de revisión en los últimos años, producto de lo cual fue reformulado, siendo su última versión la del año 2016, la misma se encuentra vigente, ambos documentos pueden consultarse en la página web de la ACUMAR: [www.acumar.gov.ar](http://www.acumar.gov.ar)

Figura 5.6 Cuenca Hidrográfica Matanza-Riachuelo.

## CUENCA HIDROGRÁFICA RÍO MATANZA RIACHUELO



Fuente: ACUMAR (2016)

El PISA 2016 presenta 14 líneas de acción:

### 1. Sistema de indicadores

El mismo sirve a los fines de establecer parámetros medibles del cumplimiento de los objetivos del saneamiento de la cuenca y del cumplimiento del fallo de la Corte Suprema de Justicia de la Nación. El sistema fue redefinido.

### 2. Sistema de información

“Su objetivo consiste en implementar la comunicación y difusión de las distintas acciones desarrolladas por la ACUMAR con respecto al PISA, destinadas a todos los actores sociales: gubernamentales, no gubernamentales, grupos con intereses vinculados específicamente a la Cuenca Matanza-Riachuelo y la sociedad en general” (ACUMAR, 2016; 19).

### 3. Fortalecimiento institucional

Esta línea de acción está orientada a mejorar el funcionamiento del organismo ACUMAR, buscando que el mismo se constituya en un modelo de gestión por objetivos y resultados, para lo cual se encaran transformaciones técnico-administrativas, dentro la autarquía financiera del organismo.

### 4. Ordenamiento ambiental del territorio

Sin dudas, se trata de una línea de actuación estratégica, que buscar mejorar las condiciones del presente, pero especialmente proveer a la prevención futura del desarrollo territorial con un criterio ambiental que asegure su sustentabilidad. “Pertencen a esta línea todas las acciones y obras que contribuyan al mejoramiento en el uso y la distribución del espacio urbano”. (ACUMAR, 2016; 19). El trabajo estuvo abocado a determinar las áreas sensibles y generar un sistema de información territorial de la cuenca.

### 5. Educación ambiental

Para la ACUMAR (2016; 20) “La educación ambiental tiene por finalidad la construcción de valores, conocimientos, aptitudes y actitudes orientadas a la participación crítica y reflexiva de los ciudadanos en la búsqueda de un modelo de desarrollo ambiental –económico, ecológico, social, político y ético– sustentable”; constituye una dimensión transversal que acompaña al resto de los ejes del PISA. Entre las acciones destacadas, están las capacitaciones a docentes, la campaña “Reducí- separá” reciclado de residuos (3 Rs), el trabajo con escuelas, entre otros.

### 6. Plan sanitario de emergencia

Busca mejorar la salud de la población de la cuenca, particularmente haciendo foco en los llamados determinantes sociales y ambientales de la salud; es por ello que buscan las amenazas que caracterizan cada territorio, así como el grado de vulnerabilidad de las poblaciones afectadas. El trabajo se potencia con otras dimensiones del PISA para atender las amenazas y reducir la vulnerabilidad, y busca fortalecer la red de salud en el área. Uno de sus principales productos ha sido el Mapa de Vulnerabilidad Ambiental, Social y Económico; así como el marco lógico y la confección del Mapa de Riesgo Sanitario Ambiental de la cuenca. Asimismo, se destaca en estos años los trabajos de desarrollo de una epidemiología ambiental, y el seguimiento de casos. Finalmente, se han promovido diferentes dispositivos de atención, entre los que cabe destacar las Unidades Sanitarias Ambientales, una de ellas instaladas en el barrio Arzeno de Burzaco, en Almirante Brown.

### 7. Monitoreo de la calidad de agua, sedimentos y aire

Esta línea de acción genera información sobre el estado de la calidad del aire, el agua y los sedimentos en la Cuenca Matanza-Riachuelo a fin de determinar el nivel de contaminantes presentes en los recursos naturales, y por lo tanto, brinda una información sustantiva al sistema de indicadores. La ACUMAR viene generando series históricas de mediciones de calidad de agua subterránea y superficial, así como de calidad de aire en diversas áreas de la cuenca. Cabe destacar que el Sector Industrial Planificado de Almirante Brown, fue uno de los sitios donde midió calidad de aire, tarea continuada con mediciones encargadas por la Municipalidad de Almirante Brown. Mientras que las muestras de calidad de agua superficial del arroyo Del Rey en Almirante Brown, han sido provista por la municipalidad de



manera ininterrumpida desde mediados del año 2011 al sistema ACUMAR (para más detalle ver Capítulo de Calidad Ambiental). Cabe señalar que la ACUMAR también fija las metas de calidad, tanto en calidad de aire; como la calidad del agua superficial, en el caso de éstas últimas ha establecido el llamado Uso IV como objetivo, esto es, recreativo sin contacto; algunas ONGs han observado este criterio, entiendo que el mismo podría ser diverso en las distintas subcuencas.

### 8. Urbanización de villas y asentamientos precarios

La precariedad habitacional de las familias residentes en villas y asentamientos de la Cuenca Matanza-Riachuelo, es una realidad a la cual se pretende dar solución. Las acciones están dirigidas a generar intervenciones en el hábitat con el propósito de reducir el riesgo ambiental en el cual se encuentran. En tal sentido pueden distinguirse dos líneas principales de acción, la relocalización de la población ribereña del río y de arroyos a viviendas de interés social con todos los servicios básicos cubiertos; y la mejora de las condiciones de infraestructura de barrios en situación de riesgo ambiental, así como de asistencia a la mejora de viviendas. En este marco de acción, desde la comuna de Almirante Brown se trabaja de manera conjunta con las autoridades de ACUMAR, la Nación y la Provincia para la construcción de viviendas que buscan asistir a la población en riesgo ambiental. En Barrio Lindo, localidad de Malvinas Argentinas, se construyó uno de los complejos de 573 viviendas; al final de este proceso se espera despejar totalmente la ribera del arroyo Del Rey, y una parte importante del San Francisco, reduciendo el riesgo de inundación de muchas familias. En paralelo, continúan las gestiones para reactivar las viviendas del complejo Santa Ana, en San José, donde estaban previstas originalmente 212 viviendas, y la expropiación de una fracción de tierras sobre la Av. Donato Alvarez para un grupo de familias ribereñas del barrio 14 de Noviembre, en el límite con Quilmes.

### 9. Expansión de la red de agua potable y saneamiento cloacal

La ACUMAR busca promover la coordinación y el avance de las actuaciones planificadas por las jurisdicciones, municipios y organismos vinculados con la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento cloacal. En tal sentido ha trabajado con AYSA y ABSA, desde hace poco tiempo, AYSA tomó el área metropolitana de Buenos Aires y en consecuencia ha simplificado el panorama institucional para el mejoramiento y avance de la cobertura de los servicios. En sentido, ACUMAR hace seguimiento y adecuación del Plan Director de AYSA a las necesidades de los otros componentes del PISA. Sin dudas, un proyecto relevante lo constituye el llamado "Sistema Riachuelo", que agregará una nueva planta (actualmente en construcción), para la colección y tratamiento de líquidos cloacales, que se combinará con la actual ubicada en Berazategui, ampliando así la capacidad del sistema, condición necesaria para asegurar la expansión del servicio de cloacas. En materia de agua se desarrollan obras tanto para ampliar la distribución del agua superficial extraída del Río de la Plata y tratada luego; como el desarrollo de plantas de menor nivel de provisión, pero necesarias para llegar a zonas más alejadas, con sistema de extracción y tratamiento de aguas subterráneas. El avance de obras en Almirante Brown puede consultarse en la [página web de AYSA](#).

### 10. Desagües pluviales

Desde esta arista de intervención se busca encuadrar las políticas dentro del concepto de Gestión Integral del Recurso Hídrico, esto significa atender tanto los aspectos llamados estructurales (obras), como los no estructurales (normativas, planes de contingencias, capacitación, etc). En esta línea de trabajo aborda la problemática asociada a las inundaciones en la Cuenca Matanza-Riachuelo, articulando con otros organismos, tanto las obras de conducción de aguas (drenajes), como de retención, principalmente con la proyección de reservorios en la cuenca alta. Asimismo, cuenta con una red de estaciones meteorológicas, una de ellas en el Sector Industrial Planificado de Almirante Brown, que permite tener registros localizados de precipitaciones, vientos, presión, temperatura y humedad; que permiten nutrir un sistema de alertas como pieza de los planes de contingencias hidrometeorológicos.

### 11. Contaminación de origen industrial

La ACUMAR es la autoridad prevalente en materia de control ambiental; esto significa que si bien los permisos ambientales son otorgados por las autoridades locales (CABA, Provincia de Buenos Aires o municipios, según el caso), la ACUMAR también puede controlarlos y sancionarlos, y su dictamen está por sobre cualquier otra autoridad. Este esquema buscó resolver la superposición de poderes de control sobre la industria y las actividades de servicios que generan impactos en el ambiente. Para ello, la ACUMAR desarrolló sistemas de registro de establecimientos, estableció la figura de “agente contaminante” a todo aquel que por su actividad generara una descarga superior a las admitidas en sus normas de vuelcos. En esos casos, dicho establecimiento debe presentar una Adecuación Ambiental, lo que antes era el Plan de Reconversión Industrial. Este esquema supone una dinámica colaborativa, que en Almirante Brown significa el trabajo articulado entre la ACUMAR, la OPDS; el ADA y la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable de la municipalidad.

### 12. Limpieza de márgenes y Camino de Sirga

Una parte de la recomposición del ambiente está asociado a los trabajos de limpieza y mantenimiento de las márgenes de los cursos de agua, a lo largo de estos años ha sido un objetivo sostenido con diferentes esquemas operativos que han logrado mantenerlo. En muchos casos, se han logrado desarrollar parques lineales. También se realiza la limpieza del espejo del agua, principalmente en el cuerpo principal del Matanza-Riachuelo.

### 13. Saneamiento de basurales

Este eje “se orienta a prevenir la degradación ambiental existente a través de la gestión integrada de residuos sólidos urbanos. La generación de basurales está intrínsecamente relacionada con el manejo inadecuado de los residuos, por lo que es necesario, junto a las acciones de saneamiento de los existentes, la implementación y fortalecimiento de buenas prácticas de gestión de residuos que permitan dar una solución definitiva a la formación de sitios de arroj” (ACUMAR 2016; 20). En tal sentido la ACUMAR desarrolló e implementó diversas líneas de acción en el tiempo, desde el apoyo al desarrollo de plantas de tratamiento de residuos (ECOPUNTOS), la promoción de las políticas de reciclado mediante la provisión de Estaciones de Reciclado y de cestos para recolección diferenciada en instituciones; hasta la asistencia técnica para que los municipios elaboren los Planes de

Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, que deben presentar en OPDS. También sostuvo diversas líneas de intervención tendiente al saneamiento directo de microbasurales y basurales, así como el de acciones articuladas con los municipios para cumplir ese propósito; en dicha línea se inscribe la provisión de camiones a los municipios para fortalecer las capacidades locales para atender tanto la recolección de residuos, como la limpieza y mantenimiento de microbasurales y puntos de arrojados.

En el caso del municipio de Almirante Brown, la ACUMAR entregó 12 Estaciones de Reciclado, cestos con los cuales se han cubierto más de 100 instituciones al sistema de recolección diferenciada; también el municipio terminó su Plan GIRSU y recibió 7 camiones para fortalecer el sistema de recolección y limpieza de puntos de arrojados y microbasurales (para más detalle del tema de residuos, ver Capítulo de Gestión de Residuos).

### 14. Programa Polo petroquímico Dock Sud

“El propósito del programa es convertir al Polo Dock Sud en un área industrial con una gestión ambiental sustentable, recuperando y fortaleciendo su importancia como puerto. Para ello, se requiere minimizar los riesgos ambientales y de seguridad en el área y disminuir la complejidad socio ambiental existente. Entre las principales tareas a desarrollar se encuentran las de relocalizar a la actual población, disminuir la contaminación atmosférica y del suelo a través de la relocalización de empresas y la reconversión industrial, concientizar y capacitar a la población y mitigar los efectos ambientales generados por la inadecuada disposición de residuos, entre otras” (ACUMAR 2016; 21)

#### Participación ciudadana

Atravesando todos los ejes, está el módulo de participación ciudadana, que en su historia ha ido evolucionando de formatos, en los últimos años se ha fortalecido la institución de las audiencias públicas como mecanismo de consulta social para diversas iniciativas, perfeccionado los mecanismos de legitimación social de las políticas públicas que se impulsan en el organismo.

Para una lectura actualizada y más profunda de los diversos temas se recomienda consultar la página oficial de la ACUMAR: [www.acumar.gov.ar](http://www.acumar.gov.ar)

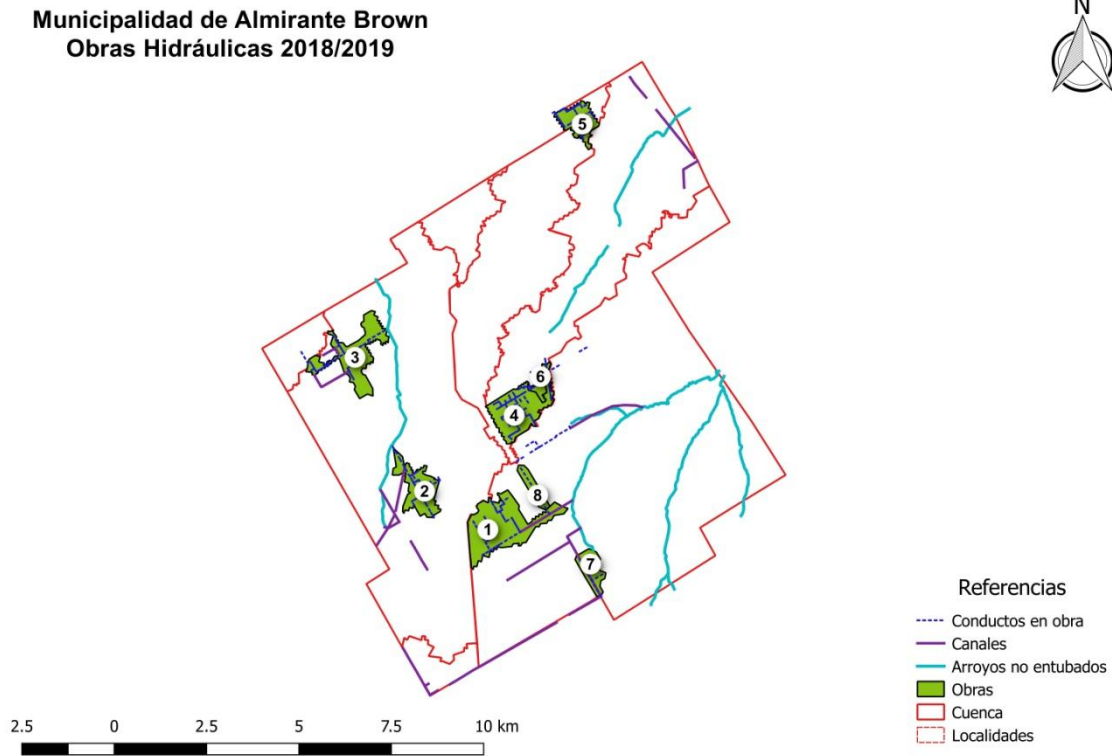
### 5.7 La gestión del recurso hídrico en Almirante Brown

El municipio de Almirante Brown viene sosteniendo una política integral en materia de gestión de los recursos hídricos, en articulación las autoridades provinciales y la ACUMAR. En tal sentido hace tiempo ha implementado una medida no estructural relevante, una norma que obliga a las grandes superficies impermeabilizadas (grandes y medianas industrias, supermercados, etc.) a generar reservorios de agua para poder retener una parte del agua de lluvia, de manera que luego de un tiempo establecido posterior a la tormenta, ésta pueda ser evacuada. Esta medida tiene un impacto que beneficia a los vecinos de Almirante Brown, pero también a todos aquellos que habitan aguas abajo, la cuenca donde más ha impactado esta medida ha sido la cuenca Del Rey por la presencia del Sector Industrial Planificado. Asimismo, comienzan a surgir casos de industrias que hacen aprovechamiento de estas aguas. Otra medida no estructural relevante es el Plan de Contingencias para Eventos Hidrometeorológicos que coordina Defensa Civil (Ver algunos detalles en el Capítulo de Cambio Climático).

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

En lo que hace a las medidas estructurales, el municipio viene desarrollando una serie de obras que han ampliado los sistemas de conducción, y mejorado el drenaje en diferentes sectores del partido, así como obras de reservorios y mecanismos de retención de agua. A continuación, se listan las principales obras ejecutadas en los últimos dos años, ubicándolas en sus correspondientes cuencas.

**Figura 5.7: Obras Hidráulicas en la Municipalidad de Almirante Brown**



Fuente: Dirección General de Hidráulica y Saneamiento. Subsecretaría de Infraestructura. Secretaría de Infraestructura, Planificación y Servicios Públicos.

**Cuadro 5.1: Obras Hidráulicas en la Municipalidad de Almirante Brown (2018-2019). Estado de avance**

Obras Hidráulicas	ID	ESTADO
"Desagües Pluviales Cuenca Yapeyu - Arias - Primera Etapa"	1	EJECUTADO
"Desagües Pluviales Longchamps Noroeste - Ramal I"	2	EJECUTADO
"Desagües Pluviales en la Cuenca Superior del Arroyo del Rey - Brazo Diomedea"	3	EN EJECUCION
"Desagües Pluviales Barrio Corimayo - Finalización   n Etapa II y Etapa III"	4	EJECUTADO
"Desagües Pluviales San José  ® Noroeste"	5	EJECUTADO
"Desagües Pluviales Barrio Corimayo - Etapa II" (Primera Parte)	6	EJECUTADO
"Desagües Pluviales Complementarios Av. Espora"	7	EN EJECUCION
"Desagües Pluviales Complementarios Av. Espora"	8	EN EJECUCION

Fuente: Dirección General de Hidráulica y Saneamiento. Subsecretaría de Infraestructura. Secretaría de Infraestructura, Planificación y Servicios Públicos.

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

### 1- Desagües Pluviales Cuenca Yapeyu - Arias - Primera Etapa -

El presente proyecto tiene por objeto sanear el sector comprendido entre las calles Arias, Yapeyú y Espora. Las dos primeras calles actualmente poseen cursos de agua a cielo abierto. Esta zona abarca una superficie aproximadamente de 400 hectáreas y corresponde a la cuenca del Arroyo Las Piedras y en su gran mayoría posee calle de tierra.

La solución propuesta consiste en una red pluvial capaz de conducir los excedentes, evacuando los mismos por medio de conductos principales, ramales y sub-ramales con sus correspondientes obras accesorias. Los excedentes hídricos desembocarán finalmente en el mencionado Arroyo Las Piedras.



### 2- Desagües Pluviales Longchamps Noroeste - Ramal I - Localidad: Longchamps

La obra comprende el saneamiento hidráulico de una subcuenca del arroyo Del Rey de 128.10 has. La cuenca motivo del estudio, se encuentra inscripto en las siguientes vías; LUIS MARIA DRAGO y CAUCE ARROYO DEL REY – RUTA PROVINCIAL N° 16- BAHIA BLANCA –POSADAS COIHUE – DON PELAYO – DHIEL – BOERO – BOULOGNE SUR MER – RUTA PROVINCIAL N° 16- LUIS MARIA DRAGO y CAUCE ARROYO DEL REY, de la localidad del Longchamps Noroeste, partido de Almirante Brown.

### 3- Desagües Pluviales en la Cuenca Superior del Arroyo del Rey - Brazo Diomedea - Localidad: Burzaco – Malvinas Argentinas

La obra comprende el saneamiento hidráulico de una subcuenca denominada Brazo Diomedea, perteneciente a la cuenca de aporte del arroyo Del Rey, que implica 580 Has., limitando por Av. Argentina y el A° del Rey entre las calles Pasteur y Guido, de las localidades de Burzaco y Malvinas Argentinas.

La Obra consiste en una red pluvial capaz de conducir los excedentes de las precipitaciones, evacuando los mismos por medio de un Conducto Principal, Ramales y Sub-Ramales, y sus obras accesorias, los cuales irán a desembocar en el Arroyo del Rey.

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

### 4- Desagües Pluviales Barrio Corimayo - Finalización Etapa II y Etapa III

El presente proyecto tiene por objeto terminar con el saneamiento en el sector comprendido entre las calles Araujo, Quiroga, 25 de Mayo y República Argentina.

La solución propuesta consiste en una red pluvial capaz de conducir los excedentes, evacuando los mismos por medio de conductos principales, ramales y sub-ramaes con sus correspondientes obras accesorias. Los excedentes hídricos desembocarán finalmente en el Arroyo San Francisco.



### 5- Desagües Pluviales San José Noroeste – Localidad: San José

La obra comprende el saneamiento hidráulico de una subcuenca del arroyo Las Perdices, de 76.7 Has. se ubica al noroeste de la localidad de San José, Partido de Almirante Brown, limitando al sudoeste y al noroeste con el Partido de Lomas de Zamora (calles San Juan y Garay respectivamente), al sur con una línea quebrada entre San Juan y Salta, al este con otra entre Salta y Chubut que se cierra por ésta última entre Amenedo y Garay.

La Cuenca está definida por dos subcuencas a partir de la calle Salta entre Canale y Garay, a saber:

#### Sub Cuenca I:

Limitada aproximadamente por Salta, Amenedo, Chubut y Garay, escurre superficialmente a Jujuy y Garay (punto crítico de inundación) y en parte por conducto de calle Salta entre Bolívar y Garay, que se continúa por esta última, recibe la Subcuenca anterior en Jujuy, y continúa hasta Río Negro. A partir de este punto, el conducto receptor se ubica en el partido de Lomas de Zamora, por Río Negro entre Garay y arroyo Las Perdices. Permite evacuar con mayor eficacia el excedente de agua que se produce, en una subcuenca caracterizada por estar 100% pavimentada y con importantes pendientes, alta densidad edificatoria en la calle Salta, lo cual es indicativo de una alta impermeabilización del suelo.

#### Sub Cuenca II:

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

Limitada aproximadamente por Salta, Mitre, Catamarca, Amenedo, San Juan y Garay, escurre superficialmente al Arroyo Las Perdices al oeste, en parte por calles Catamarca, Vertiz y el resto por las transversales a Salta y Catamarca.

Presenta un 90 % de calles pavimentadas, aunque la densidad edilicia es menor que para la cuenca anterior, como los escurrimientos son superficiales aunque con menor pendiente, las calles receptoras se constituyen en “ríos” con afectación del tránsito, viviendas y de la red de pavimentos, al igual que la cuenca anterior, aunque no con inundaciones puntuales en este caso.

- *Obra Proyectada: Desagües Pluviales Burzaco Sur – Localidad: Burzaco – Longchamps*

La obra, que ya cuenta con el estudio de impacto ambiental “EIA” aprobado por OPDS, saneará una subcuenca de aproximadamente 300 Ha, dentro de la cuenca del arroyo Del Rey, ubicada en las localidades de Longchamps y Burzaco, que a su vez podría dividirse en dos grandes sectores al este y al oeste de las vías de Ferrocarril Línea General Roca, entre Estación Longchamps y Burzaco.

El sector al este de la trama ferroviaria podría limitarse, aproximadamente por calles Bolívar – Berutti – línea quebrada en sector rural con dirección N.O. hasta vías y Junín – vías entre Junín y Francia (calle Ávila) y el oeste, por calles Ascasubi – H. Yrigoyen – Arce – Olavarría – Rivori – Japón, hasta vías y Junín.

- *Ampliación del Cauce del Arroyo San Francisco en la Localidad de Claypole*

A raíz de severos desbordes del Arroyo San Francisco, por fuertes precipitaciones, en el sector correspondiente con la avda. Alsina entre las calles Libertad y San Francisco de Asís, de la localidad de Claypole se ha proyectado la ejecución de obras que consistirían en ocupar el camino de Sirga, con la ampliación del cauce, para generar los volúmenes necesarios de retención y traslado de los excedentes pluviales. Esta solución provisoria serviría para evitar el ingreso de la inundación a las viviendas frentistas, en eventos de recurrencia menores a los 2 años.

- *Pavimentación de Av. Espora entre Dihel y Olivera*

La obra consiste en la pavimentación de la Av. Espora entre Dihel y Olivera, en las localidades de Ministro Rivadavia, Longchamps y Glew perteneciente al Partido de Almirante Brown. Está previsto el cegado del canal lateral existente entre calles Dihel y Yapeyú, y la ejecución de un conducto rectangular y de un conducto circular de cañería prefabricada de hormigón armado. A modo de obra complementaria, se emplazarán sumideros con sus correspondientes nexos, cámaras de empalme e inspección, embocaduras y desembocaduras

Figura 5.8: Subcuenca del arroyo Libertad.



Fuente: Dirección General de Hidráulica y Saneamiento. Subsecretaría de Infraestructura. Secretaría de Infraestructura, Planificación y Servicios Públicos.

- *Canalización y Cuenco Regulador Barrio Don Orione Viejo y Libertad*

La cuenca del arroyo Libertad (tributario del arroyo Las Piedras) que sirve de receptor de la obra en cuestión, está ubicada en la Localidad de Don Orione, perteneciente al partido de Almirante Brown, abarcando aproximadamente unas 180 hectáreas (ver Figura 5.8). La zona de los barrios Don Orione Viejo y Libertad se encuentra con drenaje insuficiente y anegamiento de calles. La obra tiene la finalidad de mejorar las condiciones de drenaje de la cuenca mediante la canalización del arroyo y, con la ejecución del cuenco regulador ante eventos pluviales de magnitud, absorbiendo gran parte de los excedentes de la cuenca permitiendo que el caudal que egresa hacia el pluvial existente correspondiente al complejo habitacional Don Orione, sea relativamente bajo y compatible con el funcionamiento del mismo. La obra trae aparejados considerables beneficios tanto sociales como económicos para la comunidad del área.



**Bibliografía**

ACUMAR (2016). Plan Integral de Saneamiento Ambiental. Actualización PISA 2016 Hacia una Visión Compartida de la Cuenca, Buenos Aires

Dourojeanni, Axel (1994). Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada de cuencas. CEPAL.

Herrero, Ana Carolina y Fernández, Leandro (2008). De los ríos no me río: diagnóstico y reflexión sobre las Cuencas Metropolitanas de Buenos Aires. Temas Grupo Editorial. Buenos Aires.

Lanzetta, Máximo (2014). Cuencas y metrópolis. Un debate acerca de los ecosistemas como unidad de gestión ambiental. Revista Cartografías del Sur Año 0, Nro 1. Universidad Nacional de Avellaneda.

Lecertua, Emilio A Kazimierski, Leandro D., Re, Mariano, Badano Nicolás D. y Menéndez, Ángel N. (2015). Modelación hidrológica - hidráulica de la cuenca Sarandí - Santo Domingo ante un evento de precipitación extrema. Facultad de Ingeniería UBA / INA.

Merlinsky, Gabriela (2013). Política, derechos y justicia ambiental. El conflicto del Riachuelo. Fondo de Cultura Económica. Buenos Aires

Urrutia Pérez, Roberto; Parra Barrientos, Oscar; y Acuña Carmona, Adolfo (2003). Los recursos hídricos. Una perspectiva global e integral. INET-GTZ. Buenos Aires.

## Capítulo 6. Normas ambientales

Autores:

Guillermo Marchesi, Ana Vidal de Lamas, Nicolás Barreiros; con la colaboración de Máximo Lanzetta



### 6.1 Marco general

Las normas ambientales fijan herramientas de gestión y estándares de protección que buscan mejorar las condiciones ambientales que inciden en la salud humana y, en la cantidad de elementos y calidad de los ecosistemas de los cuales depende la vida tanto del planeta como de una región determinada, incluso un municipio. Las normas han surgido a lo largo de la historia como respuesta a necesidades que se fueron planteando, por ejemplo, las pestes en las ciudades europeas, y luego la fiebre amarilla en Buenos Aires entre 1852 y 1871, abrió paso a las ideas y normas “higienistas” aquí, con la difusión del sistema de distribución de agua y el sistema de eliminación de las aguas servidas. Sin embargo, la comprensión del ambiente como un factor a proteger empieza a principios del siglo XX con las corrientes preservacionistas, momento en que se desarrollan los parques nacionales.

A mediados del siglo XX ya es relevante la preocupación, emergen algunas normas, pero es la primera cumbre ambiental del año 1972 en Estocolmo la que marca un hito de una época, donde los problemas de la contaminación industrial determinaban la agenda, y se instituye el 5 de junio como día mundial del Ambiente. Veinte años después, se celebró la cumbre ambiental en Río de Janeiro, donde entre otras cosas, comienza a madurar el concepto de desarrollo sustentable y de comprender la tierra como la casa común, idea retomada por el Papa Francisco en su Encíclica Laudato Si. En tal sentido, crece el consenso en que los pueblos no deben desarrollarse económicamente a costa del medio ambiente donde se desarrolla la actividad, sino que debe haber un equilibrio entre el desarrollo, la actividad y la conservación del medio ambiente; donde el desarrollo implica también la reducción de la desigualdad social y la mejora de la calidad de vida de todos los sectores de la sociedad. En 1987 la Comisión mundial del Medio Ambiente publicó el Informe Brundtland que expresaba

“que las actividades productivas del hombre para satisfacer sus necesidades no pongan en riesgo las de las generaciones futuras.”, base fundamental del concepto de “desarrollo sustentable”.

Es en la década de los noventa cuando comienzan a emerger los derechos de tercera generación, también denominados derechos de incidencia colectiva, a partir de la Reforma Constitucional de 1994 se incorporan:

Art. 41: en el que se expresa claramente el derecho de todos los habitantes a un ambiente sano y equilibrado.

Art. 42: el derecho de defensa de los consumidores

Art. 43: garantista, la acción de Amparo individual y colectiva. Respecto al ambiente lo que nos atañe es la acción colectiva.

Néstor Caffertta (2007; 1) señala que “La Reforma de la Constitución Nacional en 1994, introdujo dos normas de claro sesgo ambiental: el artículo 41 que consagra el derecho ambiental, atribuye al Estado Nacional "dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección del ambiente, y a las Provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquéllas alteren las jurisdicciones locales. A su vez, el art. 124 "in fine", dispuso que corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio”. Esto significa que las normas de presupuestos mínimos instituyen una protección ambiental como piso, pudiendo las provincias tener normas más exigentes en la materia. Al mismo tiempo, son las provincias las que tienen la potestad de dictar las normas y los actos administrativos de protección de los recursos naturales de sus provincias, lo cual explica la razón de cada provincia tienen sus normas y otorga sus permisos ambientales. En relación a la provincia de Buenos Aires, ésta reforma su constitución en 1996, al respecto Néstor Cafferratta (2007; 1) indica que “el derecho ambiental aparece consagrado en el artículo 28 de la Constitución de la Provincia, cuyo texto establece: "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". El derecho a un ambiente sano aparece como un principio ordenador del conjunto de las normas orientadas a la protección del llamado ambiente humano, pero no solo es un derecho sino también un deber, porque a la luz del análisis del precepto legal antes mencionado, se observa que el constituyente pone en énfasis la conservación y protección del ambiente, obligación que recae en todos los habitantes del territorio y no solo en el ámbito de la función pública. Es por ello que, el ambiente sano es considerado un derecho deber, derecho a gozarlo y con el deber de preservarlo.

Es en este marco en el que hay que comprender las competencias ambientales de los municipios de la Provincia de Buenos Aires y su articulación con las que ejerce la Provincia de Buenos Aires y otras autoridades especiales, como es el caso de la Autoridad de Cuenca Matanza-Riachuelo (ACUMAR), que tiene una competencia prevalente frente a otras concurrentes de otros organismos en la jurisdicción de la cuenca hidrográfica (para más

detalles de la ACUMAR, ver el capítulo de Cuencas). Consecuentemente, el Municipio de Almirante Brown en base a sus prerrogativas propias y su poder de policía, protege, controla, analiza y planifica el ambiente en la zona y promueve acciones que eviten el deterioro del acervo ambiental.

### 6.2 Competencia Ambiental Municipal

En el capítulo institucional se señaló que, si bien la Constitución Nacional reconoce explícitamente la autonomía municipal, la Provincia de Buenos Aires aún no ha adecuado el régimen municipal en su constitución. Esto significa, entre otras cosas, que ningún municipio de la Provincia de Buenos Aires puede dictarse su propia Carta Orgánica. Por lo tanto, todos los municipios de la Provincia de Buenos Aires tienen otorgadas sus competencias mediante una ley provincial particular: la Ley Orgánica Municipal (Decreto-Ley 6769/58); allí figuran una larga lista, entre ellas las que podemos reconocer como ambientales, a continuación, destacamos las principales:

El artículo 25 reproduce lo que señala la propia Constitución Provincial, y se dispone que *“Las ordenanzas deberán responder a los conceptos de ornato, sanidad, asistencia social, seguridad, moralidad, cultura, educación, protección, fomento, conservación y demás estimaciones encuadradas en su competencia constitucional que coordinen con las atribuciones provinciales y nacionales.”*

Luego el artículo 27 del mismo Decreto Ley (Texto según Dec-Ley 9117/78) establece que corresponde a la función deliberativa municipal reglamentar:

*Inciso 1. - La radicación, habilitación y funcionamiento de los establecimientos comerciales e industriales, en la medida que no se opongan a las normas que al respecto dicte la Provincia y que atribuyan competencia a organismos provinciales.*

*Inciso 7 - La protección y cuidado de los animales.*

*Inciso 8. - Las condiciones de higiene y salubridad que deben reunir los sitios públicos, los lugares de acceso público y los baldíos.*

*Inciso 17. - La prevención y eliminación de las molestias que afecten la tranquilidad, el reposo y la comodidad de la población, en especial las de origen sonoro y lumínico, así como las trepidaciones, la contaminación ambiental y de los cursos de agua y el aseguramiento de la conservación de los recursos naturales.*

Como se puede observar, la Ley Provincial determina, sobre qué aspectos el Municipio puede dictar sus propias Ordenanzas, sin embargo, algunos de ellos tienen un amplio alcance; de allí que la posibilidad de temas que pueden ser regulados por los Municipios son variados. Por otro lado, existen un conjunto de leyes provinciales ambientales, que suponen un sistema de reparto de atribuciones y competencias entre el nivel provincial y el municipal. Estas completan el cuadro de competencias ambientales de los gobiernos municipales.

- **Ley Provincial 11723, Ley Marco de Protección del Medio Ambiente en la Provincia de Buenos Aires.**

Esta norma establece todas las obligaciones, tanto de la Provincia de Buenos Aires como de las municipalidades, así como de todos los habitantes de la provincia para la protección del ambiente y los recursos naturales. La norma es un decálogo de previsiones que deben ser observadas a los efectos de que no se produzcan afectaciones significativas en el medio ambiente. En el Anexo II, indica las actividades y obras que cuya evaluación de impacto ambiental corresponde a la Provincia de Buenos Aires, y en el apartado II de la mencionada Ley se establecen los Proyectos de Obras o Actividades Sometidas al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental por la Autoridad Ambiental Municipal, que son las siguientes:

- a. Emplazamiento de nuevos barrios o ampliación de los existentes.
- b. emplazamiento de centros turísticos, deportivos, campamentos y balnearios.
- c. Cementerios convencionales y cementerios parques.
- d. Intervenciones edilicias, apertura de calles y remodelaciones viales e  
Instalación de establecimientos industriales de la primera y segunda categoría de acuerdo a las disposiciones de la ley 11.459.

Finalmente, establece que toda actividad no indicada en el Apartado I (reservado a la Provincia) "cada municipio determinará las actividades y obras susceptibles de producir alguna alteración al ambiente y/o elementos constitutivos en su jurisdicción, y que someterá a Evaluación de Impacto Ambiental con arreglo a las disposiciones de esta ley". Por ello y en uso de esta facultad normativa que la ley le otorga a los gobiernos locales, el Municipio de Almirante Brown sancionó la Ordenanza 8525, la cual amplía el espectro de actividades que deberán obtener Declaración de Impacto Ambiental.

La consideración para tener en cuenta en relación al punto mencionado precedentemente es que, además de evaluar los impactos de las actividades señaladas, y en los casos favorables, emite una Declaración de Impacto Ambiental (DIA); es también competencia municipal el control de las actividades allí mencionadas (Poder de Policía Municipal), en cuanto a su funcionamiento en los casos que corresponda, tal es así que la que la ley 11723 aquí analizada, a través de su artículo 78, modifica el Código de Faltas Municipales Decreto Ley 8751/77 en su artículo 4º respecto de la calificación de las infracciones cuyo aplicación y sanción estén a cargo del municipio, quedando redactado de la siguiente manera: *Artículo 78º: Incorpórese al Decreto Ley 8751/77 T.O. Decreto 8526/86, los siguientes artículos: "Artículo 4 bis: Se considerarán faltas de especial gravedad aquellas que atentaren contra las condiciones ambientales y de salubridad pública, en especial las infracciones a las ordenanzas que regulan:*

*Inciso a): Condiciones de higiene y salubridad que deben reunir los sitios públicos, los lugares de acceso público y los terrenos baldíos.*

## **Atlas Ambiental de Almirante Brown**

*Inciso b): Prevención y eliminación de la contaminación ambiental de los cursos y cuerpos de agua y el aseguramiento de la conservación de los recursos naturales.*

*Inciso c): Elaboración, transporte, expendio y consumo de productos alimentarios y las normas higiénico-sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial.*

*Inciso d): Instalación y funcionamiento de abastos, mataderos, mercados y demás lugares de acopio y concentración de productos animales.*

*Inciso e): Radiación, habilitación y funcionamiento de establecimientos comerciales e industriales de la primera y segunda categoría de acuerdo a la Ley 11.459."*

### **- Ley Provincial 11.459 de Radicación Industrial y su Decreto Reglamentario 531/19 (en transición del decreto 1741/96)**

Esta Ley establece todos los requisitos que deberán cumplir los establecimientos industriales que pretendan radicarse en la Provincia de Buenos Aires. Determina también una categoría para cada establecimiento de acuerdo con su Nivel de Complejidad Ambiental (NCA), en la cual, la Tercera Categoría es para los denominados establecimientos Peligrosos, la Segunda Categoría es para los establecimientos Incómodos (molestos) y la Primera Categoría para los establecimientos Inocuos. De acuerdo con lo mencionado, el permiso con el que deben contar los establecimientos industriales para poder funcionar es el Certificado de Aptitud Ambiental (CAA). En tal sentido el artículo 7 de la Ley determina que *"El Certificado de Aptitud Ambiental será expedido por la Autoridad de Aplicación o el Municipio, según corresponda, previa evaluación ambiental y de su impacto en la salud, seguridad y bienes del personal y población circundante"*.

Recientemente su reglamentación fue cambiada por el Decreto 531/19, el mismo estará operativo una vez que se produzca la migración a las plataformas electrónicas y se dicten los procesos específicos; por lo que existe una etapa de transición respecto al anterior Decreto 1741/96. El nuevo decreto innova en relación a las competencias de los Municipios, estableciendo que estos son responsables primarios en materia de ordenamiento territorial, habilitación y fiscalización, delegando expresamente la resolución de los Certificados de las industrias de primera y segunda categoría. Aquí encontramos una palmaria diferencia con el decreto reglamentario ya derogado, el cual atribuía a los municipios una competencia legal para la emisión de certificados de Aptitud Ambiental de industrias de primera categoría y una competencia convencional para las certificaciones de industrias de segunda categoría, esto quiere decir que con el viejo régimen del Decreto 1741/96 los municipios debían suscribir un convenio con la autoridad provincial para emitir la certificación de la industrias de segunda categoría, cosa que el Municipio de almirante Brown no había hecho.

En relación con el Certificado de Aptitud Ambiental, su emisión comprende un proceso de 3 fases integradas, distinguiendo la clasificación del nivel de complejidad ambiental (Fase 1), la autorización de las obras proyectadas (Fase 2), y la puesta en marcha o inicio de las actividades productivas en el establecimiento (Fase 3).

El Municipio de Almirante Brown tiene un rol relevante en el sistema de registro, certificación y control de las actividades industriales; específicamente forma parte del sistema de categorización, cuya operación está centrada en el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS – autoridad ambiental provincial). La segunda etapa es la expedición de los Certificados de Aptitud Ambiental, expedido por la municipalidad, previo análisis del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) presentado por el interesado, el cual podrá aceptarse, condicionarse o rechazarse según el caso, tarea que se encuentra a cargo de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable. El certificado de aptitud ambiental cumple un rol esencial en la en la faz administrativa del procedimiento de radiación industrial ya que el mismo no solo se encarga de certificar que se han cumplido todos los pasos para la instalación y funcionamiento de una actividad productiva en materia ambiental sino que también cumple la función de dar vigencia a la habilitación de la industria en cuestión, dado que todas las habilitaciones municipales de industrias están sujetas a la vigencia del certificado de Aptitud ambiental. El municipio también cumple tarea de vigilancia ambiental, toda presunción de anomalía en una industria es comunicada a la autoridad ambiental competente, según el caso se informa al OPDS, la Autoridad del Agua (ADA), o la Autoridad Matanza-Riachuelo (ACUMAR), no sin antes ejercer su poder de policía para detener cualquier inobservancia manifiesta en la protección del ambiente dentro de la Jurisdicción.

En suma, la competencias otorgadas al municipio por la ley 11459 y su decreto reglamentario 531/19 y sumado a la ordenanza 8525/06 de actividades susceptibles de obtención de declaración de impacto ambiental y el decreto 517/18 “Sistema de DDJJ de permisos ambientales e Informe de Manejo de Sustancias Peligrosas, Efluentes líquidos y gaseosos”, conforman el bloque de fiscalización y control ambiental en materia de industrias y demás actividades de servicios que puedan alterar de modo negativo el ambiente de nuestro distrito.

### **- Otras regulaciones ambientales provinciales**

Cabe agregar, en materia de regulación de las actividades potencialmente contaminantes, existen un conjunto de permisos ambientales que son otorgados por autoridades provinciales. Entre ellos, podemos destacar los derivados de la vieja ley provincial 5965/58 de “Protección a las fuentes de provisión, y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera” y sus decretos reglamentarios, por los cuales el ADA otorga los llamados “permisos de vuelcos de efluentes líquidos”, mientras que el OPDS hace lo propio con los denominados “permisos de descarga de efluentes gaseosos a la atmósfera”. Otra regulación importante es la derivada de la ley provincial 11.720 que regula los residuos especiales (residuos peligrosos a nivel nacional), los mismos están bajo el control de la OPDS, tanto los generadores, como los transportistas y tratadores (operadores). Finalmente existe una regulación especial para los residuos patogénicos, las normas vigentes ponen el control de los generadores (centros de salud, veterinarias, geriátricos, etc.) en el Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, mientras que el control de las empresas de transporte y tratamiento están bajo el control de la OPDS. Todos éstos, pueden ser complementarios y condición para la emisión de los permisos más generales vistos, como es el Certificado de

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

Aptitud Ambiental (CAA) o la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), según el caso. Finalmente, la regulación del funcionamiento de las antenas de telefonía entre otras (ondas no ionizantes) lo ejerce la OPDS con la Resolución 87/13, la cual se encuentra en revisión, en función de nuevas regulaciones nacionales.

**Cuadro 6.1 Distribución de competencias de expedición de permisos ambientales y control de las actividades**

Industria/ Actividad	Organismo que otorga el permiso ambiental	Organismos de Control
Industria Primera Categoría	Municipalidad	Municipalidad / ACUMAR
Industria Segunda Categoría	OPDS/ Nuevo sistema: Municipalidad	OPDS/ Nuevo sistema: Municipalidad / ACUMAR
Industria Tercera Categoría	OPDS	OPDS / ACUMAR
Otras actividades y Servicios que generan impactos	Municipalidad	Municipalidad / ACUMAR
Permiso de descarga de Efluentes Gaseosos	OPDS	OPDS / ACUMAR
Permiso de vuelco de Efluentes Líquidos	ADA	ADA / ACUMAR
Residuos patogénicos	Ministerio de Salud/ OPDS	Ministerio de Salud/ OPDS / ACUMAR
Residuos especiales (peligrosos)	OPDS	OPDS / ACUMAR
DDJJ datos ambientales y sustancias peligrosas	Municipalidad	Municipalidad / ACUMAR/ OPDS

Fuente: elaboración propia.

### - Ley 13592 de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos

La norma fija directrices, conceptos básicos y principios de la gestión de los residuos:

1) principios de precaución, prevención, monitoreo y control ambiental;



## Atlas Ambiental de Almirante Brown

- 2) principio de responsabilidad compartida, que engloba los principios de solidaridad, cooperación, congruencia y progresividad;
- 3) la consideración de "los residuos como recursos",
- 4) principio de "responsabilidad del causante" (principio de seguridad);
- 5) principio de minimización, reducción, estableciendo metas progresivas;
- 6) principio de valorización de los RSU, comprende los métodos y procesos de reutilización y reciclaje;
- 7) protección y conservación del ambiente, con el fin de reducir o disminuir posibles impactos negativos;
- 8) promoción del desarrollo sustentable, mediante la protección del ambiente, la preservación de los recursos naturales provinciales de los impactos negativos de las actividades antrópicas y el ahorro y conservación de la energía;
- 9) la compensación a las jurisdicciones receptoras de Polos Ambientales Provinciales;
- 10) el aprovechamiento económico de los residuos, generación del empleo en condiciones óptimas de salubridad, atendiendo la situación de los trabajadores informales de la basura;
- 11) la participación social;
- 12) la recolección y tratamiento de residuos es un servicio esencial para la comunidad, en garantía de la salubridad y la preservación del ambiente.

La ley establece la competencia de la Provincia, a través de la autoridad ambiental provincial (OPDS), de desarrollar la gestión regional de sistemas de procesamiento, reducción, reutilización, valorización y disposición final RSU; evaluar y aprobar los Proyectos de Gestión Integral de RSU elevados por los Municipios. Asimismo, proveer asesoramiento para la implementación de la gestión integral de RSU; promover la creación, integración y articulación de los circuitos de reciclado; desarrollar sistemas de selección y tratamiento ambientalmente adecuados a los residuos especiales contenidos en los RSU, la gestión regionalizada, entre otros. Mientras que los municipios tienen la obligación de formular y presentar su Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, el cual debe ser evaluado por el OPDS. Estos planes deberán contemplar la existencia de circuitos informales de recolección y recuperación; la cobertura de los vecinos con la recolección de residuos, el correcto tratamiento de los mismos; así como la determinación de un plazo de 5 años para que las distintas jurisdicciones alcancen una reducción del 30% de la totalidad de los residuos con destino a la disposición final (Cafferatta 2007).

### - **Decreto ley 8912. Ordenamiento territorial**

Néstor Cafferatta (2007; 2) realiza una buena síntesis; "El artículo 70 establece que la responsabilidad primaria del ordenamiento territorial recae en el nivel municipal. También los arts. 3°, 5°, 7°, 25, 30, 70, 75 y 84 del dec. ley 8912 (Adla, XXXVII-D, 4141), son de

aplicación en la temática ambiental. El art. 7° regula la zona industrial, ordenando que al decidir la localización se tendrá particularmente en cuenta sus efectos sobre el medio ambiente. Las industrias molestas, nocivas o peligrosas deberán establecerse en zona industrial, circundada por cortinas forestales. El art. 30 dispone que en cada zona se permitirán todos aquellos usos compatibles entre sí, salvo los molestos, nocivos o peligrosos, que serán localizadas en zonas especiales, con una separación mínima a determinar según el grado de contaminación del ambiente o peligrosidad”.

### **6.3 Labor del municipio de Almirante Brown en materia de normativa ambiental**

Desde la década de 1980 se ha venido legislando localmente en múltiples actividades que se desarrollan en el Municipio, adaptando las normas al contexto de permanente evolución de la temática ambiental y de las normas Nacionales de presupuestos mínimos de protección ambiental y las Provinciales, que son el marco general de cumplimiento primario y el contexto que hemos descripto, en el cual se inscribe la normativa ambiental local.

En el Partido de Almirante Brown, poseemos ordenanzas que regulan la evaluación de impacto ambiental, que establecen restricciones a ciertas actividades industriales, que regulan el funcionamiento de los denominados medianos generadores de Residuos Sólidos Urbanos, la actividad de los recuperadores urbanos, entre otras. Una de las más innovadoras es el Decreto 517/ 18, que establece el “Sistema de DDJJ de permisos ambientales e Informe de Manejo de Sustancias Peligrosas, Efluentes Líquidos y gaseosos” (para ver detalles del sistema, ver el Capítulo Ambiente e Industria)

En el cuadro siguiente se enumeran las Normas Ambientales Municipales específicas vigentes, las cuales se encuentran en un proceso de consolidación y actualización normativa.

**Cuadro 6.2: Resumen de normas locales ambientales en Almirante Brown**

NORMA	TEMA	BREVE COMENTARIO
Ordenanza 8525	Evaluación de Impacto Ambiental	Regula todas las etapas del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en la fase de construcción, hasta la Declaración de Impacto Ambiental
Ordenanza 8030	Restricciones Actividad Galvanoplastia, etc	Prohíbe la radicación de actividades de Galvanoplastias, Cromados, Zincado y Curtidos de cuero con sales de Cromo.
Ordenanza 8920	Restricción Fundiciones	Restringe la radicación de nuevas fábricas cuyo rubro principal sea la fundición de metales no ferrosos.
Decreto 865	Alta demanda de agua	Restringe la radicación de industrias que demanden altas cantidades de agua en sus procesos
Ordenanza 6955	Prohibición fábrica de ladrillos	Prohíbe la extracción de tierra para la fabricación de ladrillos en el territorio del Partido.
Ordenanza 7245	Prohibición de Depósitos de Chatarra	Se establece la prohibición de este tipo de actividades en el Distrito
Ordenanza 6509	Prohibición de dejar bolsas de residuos en la vereda	Se determina la prohibición de dejar bolsas de residuos en la vía pública, estableciéndose sanciones para aquellos que incumplan con dicha obligación
Ordenanza 10742	Grandes y Medianos Generadores de RSU	Establece las categorías de generadores de residuos, crea registros e impone condiciones de disposición.
Ordenanza 10088	Transporte de Líquidos Cloacales Domiciliarios	Regula la actividad de camiones atmosféricos
Ordenanza 9844	Volquetes	Regula la actividad de volquetes
Ordenanza 10204	Volquetes	Regula la actividad de volquetes
Ordenanza 9201	RAEE	Obliga a los comercios del rubro electrónico a colocar cartelera referente al programa de RAEE.
Ordenanza 3501	Contravenciones en general	Establece sanciones para, entre otros, los vuelcos de aguas servidas y cloacales, el arrojo de residuos en lugares no habilitados y la quema de basura en la vía pública
Decreto 517	Sistema de Declaraciones Juradas de permisos ambientales	Obliga a industrias y empresas de servicios a realizar una declaración jurada electrónica sobre Sustancias peligrosas, Efluentes líquidos y Emisiones gaseosas.
Ordenanza 7685 mod. 7736	Antenas en espacio privado	Regula la instalación de estructuras soporte de antenas en lugares de dominio privado.
Ordenanza 10100 mod. 10240	Antenas en espacio público	Regula la instalación de estructuras soporte de antenas en lugares públicos.

La ordenanza 3501 se encarga de sancionar distintos supuestos. La misma comprende un amplio espectro de hechos punibles, traducidos en faltas o contravenciones relacionadas con industrias o comercios, detectadas mediante inspecciones, entre las que podemos señalar:

*Artículo 62: Los propietarios, poseedores o responsables legales de inmuebles ubicados en el Partido, que no procedieran a su higienización, serán sancionados con multa.*

*Artículo 63: Los que no cortaren el pasto, maleza, yuyos o cercos vivos de los frentes de sus propietarios, serán sancionados con multa.*

*Artículo 81: Los responsables del arrojado de aguas residuales a la vía pública, desde viviendas particulares, serán penados con una multa.*

*Artículo 82: Los responsables del arrojado de aguas cloacales o similares a cualquier lugar no habilitado por autoridad competente, será pasible de una multa.*

Por tanto, dentro de las limitaciones que marcan las leyes provinciales, este Municipio ha avanzado en lo que respecta a la confección de un marco normativo propio con la mira puesta en la calidad de vida de sus habitantes y la preservación de los recursos naturales.

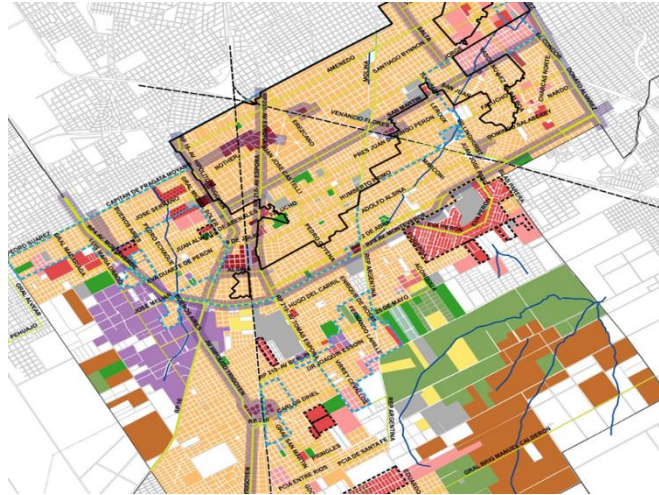
### **6.4 Bibliografía**

Cafferatta, Néstor (2007). Municipio y medio ambiente en la provincia de Buenos Aires. LLBA (abril), 251, Thompson La Ley, Buenos Aires

## Capítulo 7. Ordenamiento territorial.

Autores:

Claudia Kochanowsky con la colaboración de Flavia, Angela Rojas y Luciano Pugliese.



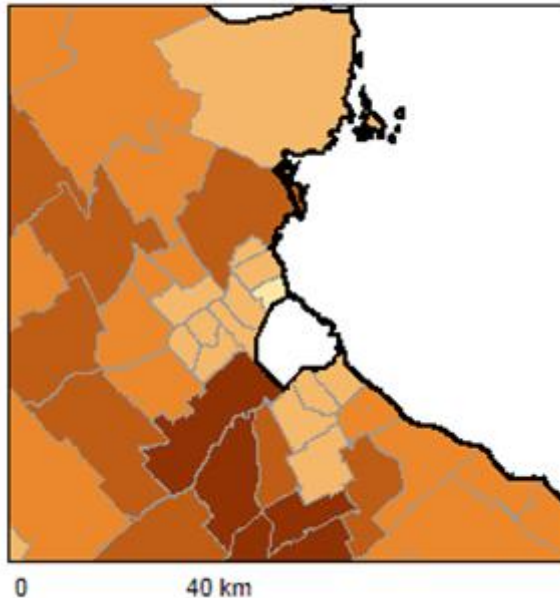
### 7.1 Presentación

Almirante Brown, es un partido del área metropolitana bonaerense, que se localiza en la segunda corona o anillo metropolitano y limita con los partidos de Quilmes, Florencio Varela, Presidente Perón, Lomas de Zamora y Esteban Echeverría. Según datos del censo 2010, cuenta con una población de 552.902 habitantes, siendo el mayor porcentaje población urbana, y se estima según la Dirección Provincial de Estadística, de la Provincia de Buenos Aires, que para el 2020 habrá alcanzado 597.969 hab. y superado los 600.000 para el 2021 (Dirección Provincial de Estadística, 2016).

Posee un importante potencial por sus recursos productivos, naturales, paisajísticos, y por su patrimonio urbano y arquitectónico.

En un contexto metropolitano de desaceleración del crecimiento poblacional, Alte. Brown no es la excepción. Desde el censo del 2001 viene reduciendo su tasa de crecimientos intercensal pero no su consumo de suelo por expansión urbana. A esto se suma que dicha expansión no se condice con el crecimiento de servicios esenciales como las redes de agua y cloaca. El partido no ha aumentado sustancialmente su población y sin embargo expande su área urbanizada y continúa haciéndolo.

Vista ampliada 24 partidos del Gran Buenos Aires



	1869	1881	1895	1914	1947	1960	1970	1980	1991	2001	2010
Población	7	2.772	5.738	14.094	39.700	136.924	245.017	331.919	450.698	515.556	552.902
Variación	-	-	+206,99%	+145,62%	+181,68%	+244,89%	+78,94%	+35,46%	+35,78%	+14,39%	+7,24%

Fuente: Dirección Provincial de Estadística (2016)

El crecimiento que ha experimentado el partido en las últimas décadas se explica básicamente por la expansión hacia la periferia en base a un patrón en el que domina la urbanización precaria o directamente informal. Si bien entre 2010 y 2016 se verifican otros patrones residenciales, como el barrio cerrado o conjuntos habitacionales, sigue predominando el “asentamiento”

La matriz de desarrollo urbano, estuvo directamente ligada a las estaciones de los ferrocarriles. Así se consolidó una estructura sobre una base de centros de distintas jerarquías vinculadas a las mismas, constituyendo Adrogué el centro principal a nivel del partido. A esta matriz se suman algunos subcentros que se desarrollaron vinculados al transporte público automotor, que poseen cierta autonomía del sistema.

Otro aspecto a señalar es la importancia del área rural, que posee una superficie aproximada de 30,5 km<sup>2</sup>, de los cuales 27 km<sup>2</sup> corresponden a Ministro Rivadavia, constituyendo un pulmón verde a nivel del partido, pero también del área metropolitana. Parte de ese territorio se encuentra degradado, por actividades extractivas, que se han sucedido históricamente a pesar de no ser legales desde 1996 (Ord. 6955/96). Sin duda, limitar el avance de la urbanización sobre este territorio y frenar las prácticas extractivas constituye uno de los mayores desafíos en el ordenamiento del territorio, ya que requiere cambiar la relación social que existe con el mismo.

En la matriz productiva es significativo el Sector Industrial Planificado, que se localiza en la Localidad de Burzaco, cuyas ventajas de localización respecto a la red metropolitana de transporte ha incidido favorablemente en su crecimiento. Recientemente con la creación de parques industriales se expresa una intensa competencia intrametropolitana por atraer inversiones industriales. Tan sólo en el AMBA, el Ministerio de Producción, Ciencia y Tecnología bonaerense consigna 21 agrupamientos industriales entre los cuales se encuentran tanto los parques industriales como los sectores industriales planificados

Nuestros desafíos como gobierno municipal son muchos: construir una ciudad solidaria, socialmente justa y equilibrada, ambientalmente sustentable, una ciudad productiva, culturalmente pujante.

¿Por qué la necesidad de un plan de ordenamiento territorial?

Almirante Brown está trabajando en un plan global, realista y sustentado técnicamente, que permita orientar el crecimiento, fortaleciendo aquellas tendencias positivas en el territorio y corregir o reorientar las negativas.

El objetivo es contener y controlar el proceso de expansión urbana en superficie, proponiendo un reequilibrio socio-urbano global y sectorial. Intenta revertir el proceso de expansión y segregación urbana, accionando en la periferia para reestructurarla disminuyendo la marginalidad urbana y también en los centros, para que las zonas que cuentan con servicios puedan tender a densidades medias para un uso más racional de los servicios y del suelo.

El desafío planteado en la formulación de Líneas Operativas para el Desarrollo Territorial del partido, tuvo como objetivo, que sean viables, una ciudad con "memoria", que conjugue su patrimonio, historia e identidad, con el crecimiento y desarrollo sustentable.

En el ordenamiento del territorio la dimensión ambiental está siempre presente, y otorga sentido a todo el proceso de planeamiento, desde el diagnóstico hasta la implementación de las propuestas.

Este proceso contempla los aspectos sociales, económicos, culturales, físicos, y es lo suficientemente flexible para ajustarse a los cambios de la dinámica urbana y territorial, constituyendo un referente para la programación de las obras.

En ese sentido, por un convenio llevado a cabo con la Fundación Metropolitana, que permitió contar con un trabajo multidisciplinario de expertos en materia de ordenamiento territorial, se desarrolló una actualización del Diagnóstico elaborado en los años 2009-2010, en un convenio tripartito entre la Municipalidad, la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad Nacional de Buenos Aires y la Fundación Metropolitana, brindando una invaluable apoyatura técnica.

Si bien este Diagnóstico permitió elaborar lineamientos operativos y algunas herramientas normativas que intentan revertir levemente las tendencias de crecimiento no deseadas y un mayor aprovechamiento de las infraestructuras de servicios, constituye una herramienta que

habilitará abrir una instancia de participación y un proceso democrático en la toma de decisiones que permitirá avanzar hacia el Plan de Ordenamiento Territorial.

Al mismo tiempo, a través de un Convenio celebrado con la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, a través del –Laboratorio de Investigaciones Territoriales y Ambientales- LINTA- se realizó un relevamiento de los edificios de valor patrimonial de las localidades de Ministro Rivadavia y Adrogué, catálogo ya aprobado por la Ordenanza 11.160/19. El LINTA está por dar inicio al inventario para la catalogación de edificios en las localidades de José Mármol y Burzaco, hasta relevar todas las localidades del partido.

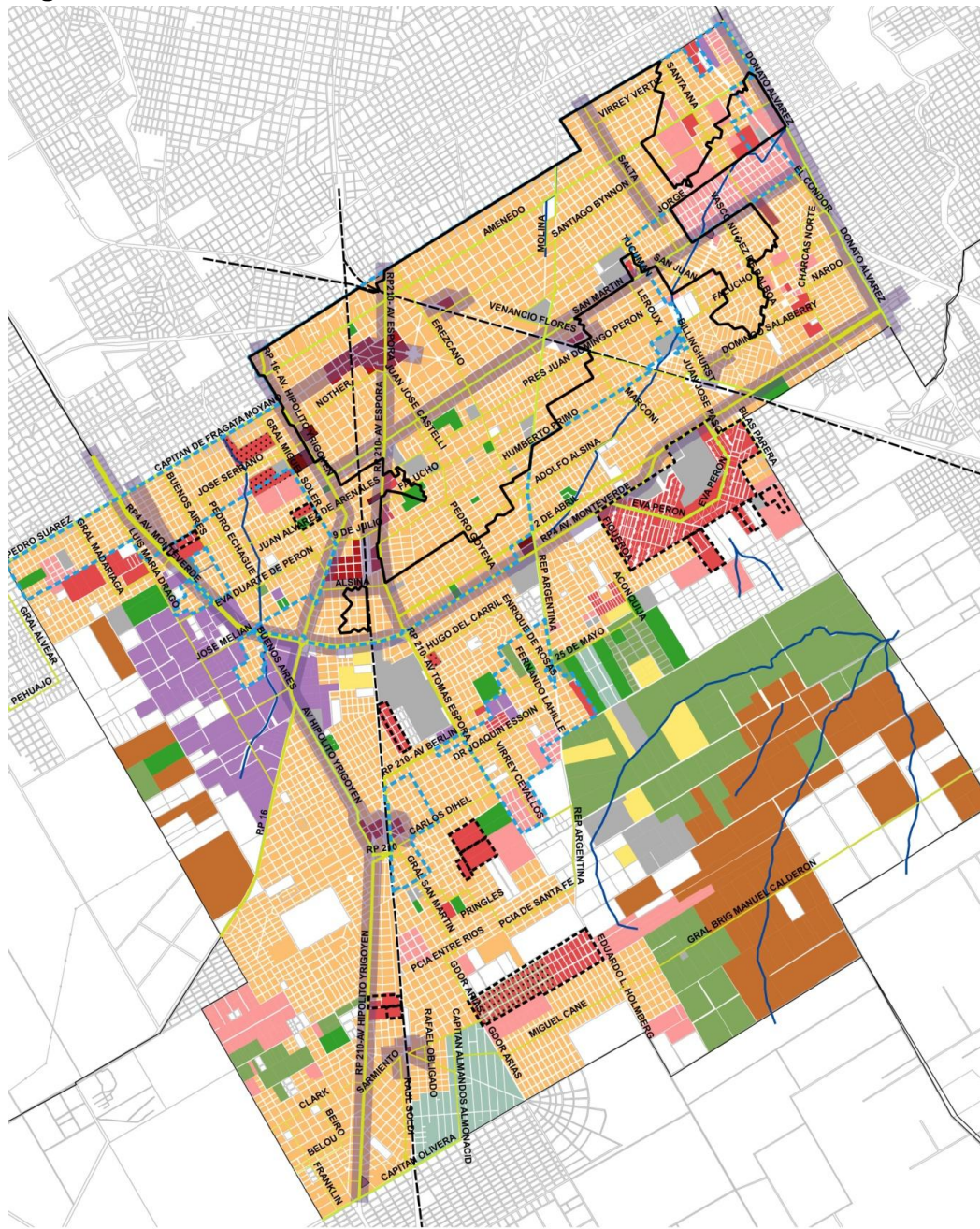
### Componentes Territoriales

El territorio de Almirante Brown, posee dos ámbitos bien definidos: el área urbana y el área rural. Asimismo, se identifican los espacios periurbanos, en donde confluyen componentes del sector urbano y rural. En ella se definen como los grandes componentes de la organización territorial:

1. el espacio del hábitat,
2. el sistema de centros y las nuevas centralidades,
3. los espacios de la producción industrial,
4. el espacio rural de Ministro Rivadavia
5. la movilidad -estructura vial y sistema de transporte-
6. el sistema ambiental, entendido en el sentido clásico de la concepción ambiental: cuencas, y áreas verdes incluyendo en este último el espacio rural
7. el patrimonio urbano y arquitectónico



Figura 7.1: Plano Estructura Urbana.



REFERENCIAS

- |                        |                       |               |                     |                        |
|------------------------|-----------------------|---------------|---------------------|------------------------|
| VIALIDADES             | RESIDENCIAL           | EX-LADRILLERA | CENTRALIDAD         | CLOACA Y AGUA (AySA) = |
| FFCC                   | ASENTAMIENTO PRECARIO | RURAL         | CENTROS COMERCIALES | DESVINCULADOS          |
| ARROYOS                | CONJUNTO DE VIVIENDA  | INDUSTRIAL    | COMERCIO            |                        |
| CORREDORES COMERCIALES | DEPORTIVO             | LOGISTICO     | CASA QUINTAS        |                        |
| VACANTE                | ESPECIFICO            | BA CERRADO    | AGUA (AySA)         |                        |

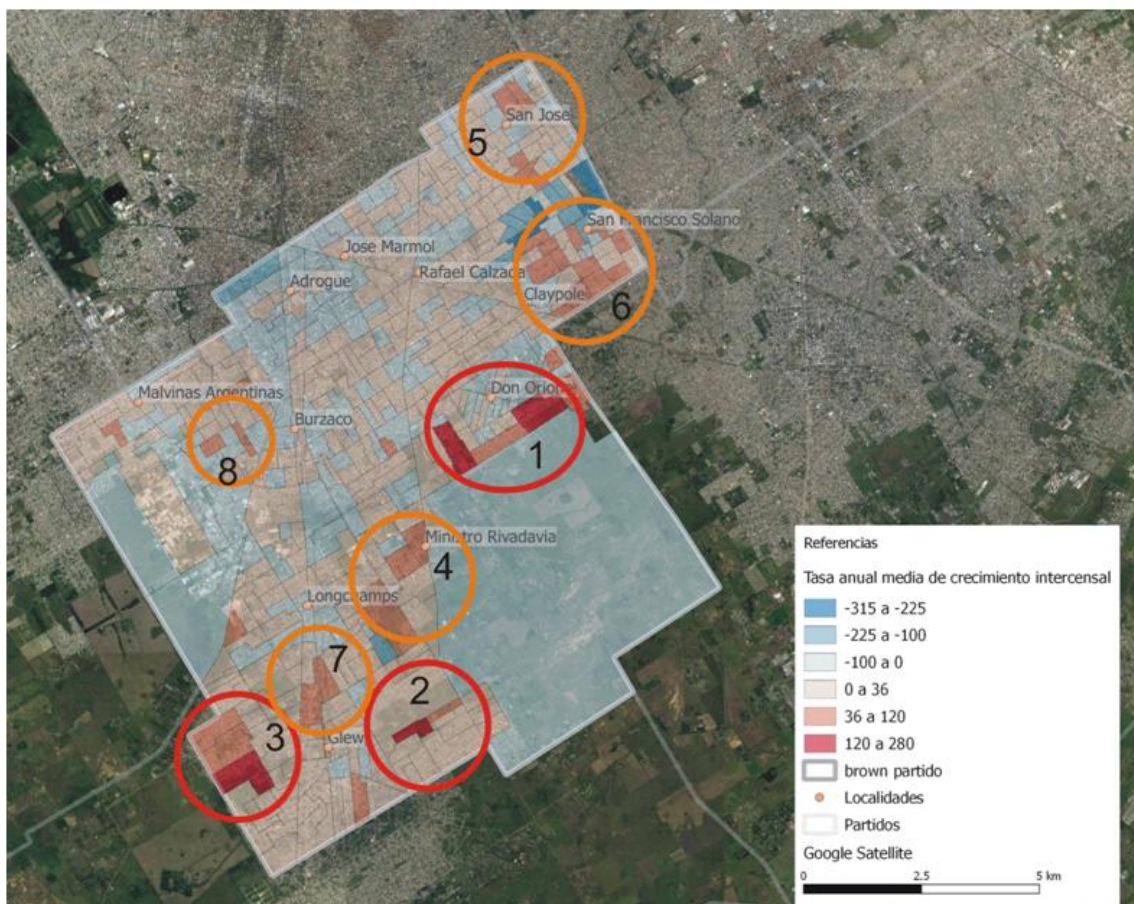
Fuente: Dirección General de Planeamiento, SIPySP, MAB.

## 7.2 El espacio del hábitat

El partido de Almirante Brown posee una superficie de 129 km<sup>2</sup> y una población de 552.902 habitantes, según censo del año 2010.

El área urbanizada del partido posee una superficie de 92 km<sup>2</sup>. En consecuencia, es una ciudad muy extendida, que posee baja densidad de población en su promedio (4.532 hab/km<sup>2</sup>). El mayor crecimiento poblacional que experimenta se da en la periferia, en las inmediaciones a los bordes urbanos, en zonas con carencias ambientales y de infraestructura de servicios, mientras en las áreas consolidadas se presentan sectores con dinámica nula, signos de deterioro físico y decrecimiento poblacional. También presenta sectores que en los últimos años han experimentado un completamiento de tejido y consolidación con servicios de infraestructura.

**Figura 7.2- Crecimiento y decrecimiento Poblacional por radio censal entre 2001 y 2010.**



Fuente: Municipalidad de Almirante Brown (2018:29)

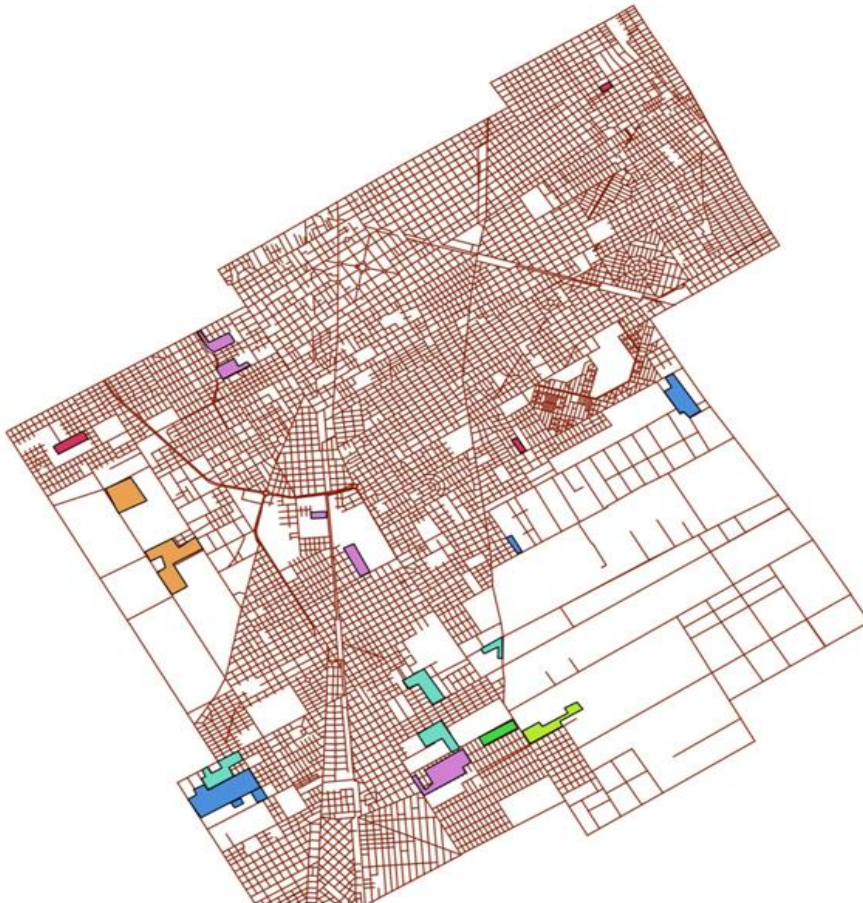
## Atlas Ambiental de Almirante Brown

En las ocho zonas donde se registró el incremento poblacional entre 2001 y 2010, el hacinamiento familiar casi se duplicó, es decir que el incremento poblacional en estas zonas significó el incremento de la precariedad habitacional.

Existen también enclaves de ocupaciones en el ámbito rural, que responden a la lógica de asentamientos o loteos irregulares, que agravan las carencias ambientales y de servicios, con mala conectividad con el centro y los subcentros, pauperizando aún más a la población residente en los mismos.

El crecimiento de la mancha urbana entre 2010 y 2016, ha sido más diversificado (conjuntos habitacionales, barrios cerrados, loteos de mercado, etc.). No obstante, el patrón de “asentamiento” sigue predominando, explicando casi la mitad de la superficie urbanizada.

**Figura 7.3: superficie de nueva urbanización, según tipo urbano 2010-2016.**



Fuente: Municipalidad de Almirante Brown (2018; 34)

Una de las cuestiones más relevantes vinculadas al crecimiento, es que el casco histórico del partido, Adrogué, pierde población, debilitando el centro principal y haciéndolo menos competitivo respecto de los centros principales de otros partidos del sur metropolitano bonaerense y a nuevas centralidades comerciales. Es relevante la cantidad de viviendas desocupadas, muchas de las cuales se encuentran en alquiler o venta.

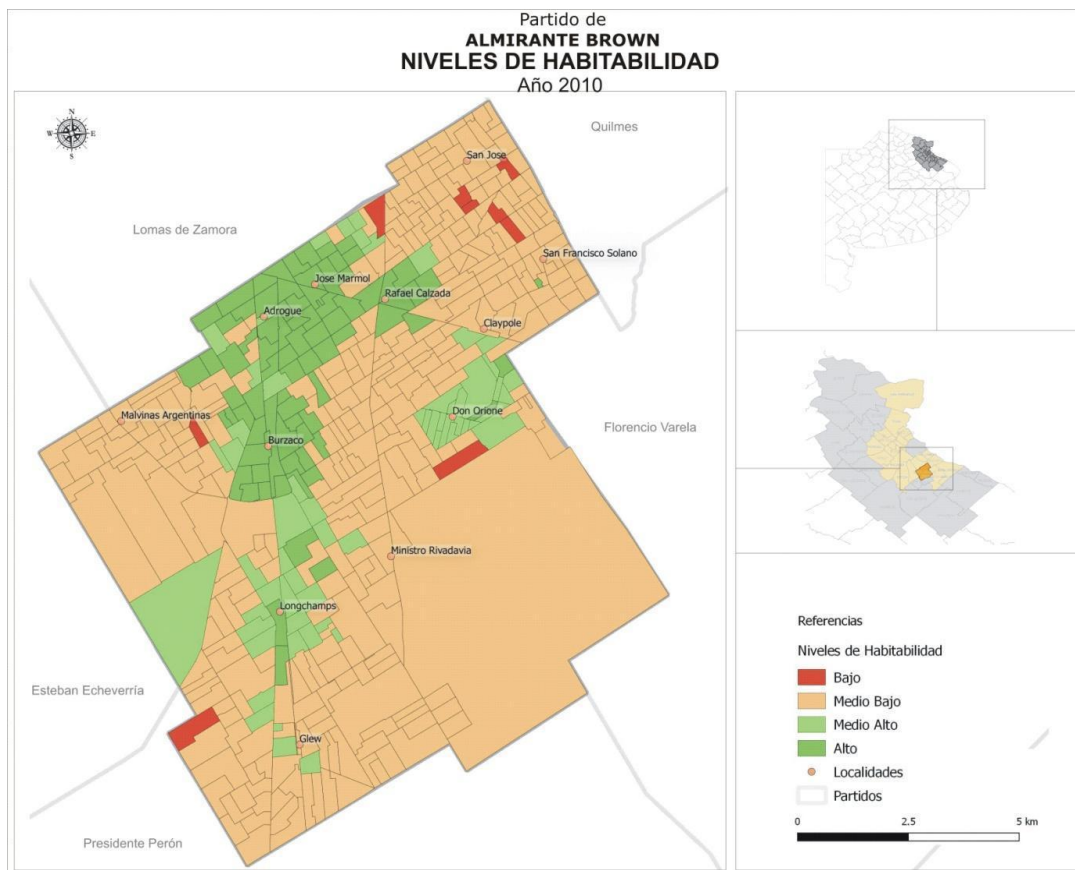
## Atlas Ambiental de Almirante Brown

Al mismo tiempo la estructura socio urbana muestra un notorio proceso de estratificación social que se visualiza en el plano de distribución de las viviendas según niveles de habitabilidad donde es significativa la diferencia entre los centros y las áreas periféricas que albergan los sectores más carenciados y evidencian mayores problemas ambientales.

Mientras los centros coincidentes con las estaciones de ferrocarril concentran los niveles más altos de habitabilidad, verificándose en forma muy notoria para Adrogué y Mármol, el resto del territorio presenta condiciones más bajas, quedando exceptuado el conjunto Don Orión (indicador construido según hacinamiento, calidad de materiales y cantidad de cuartos). (Municipalidad de Almirante Brown 2018; 39)

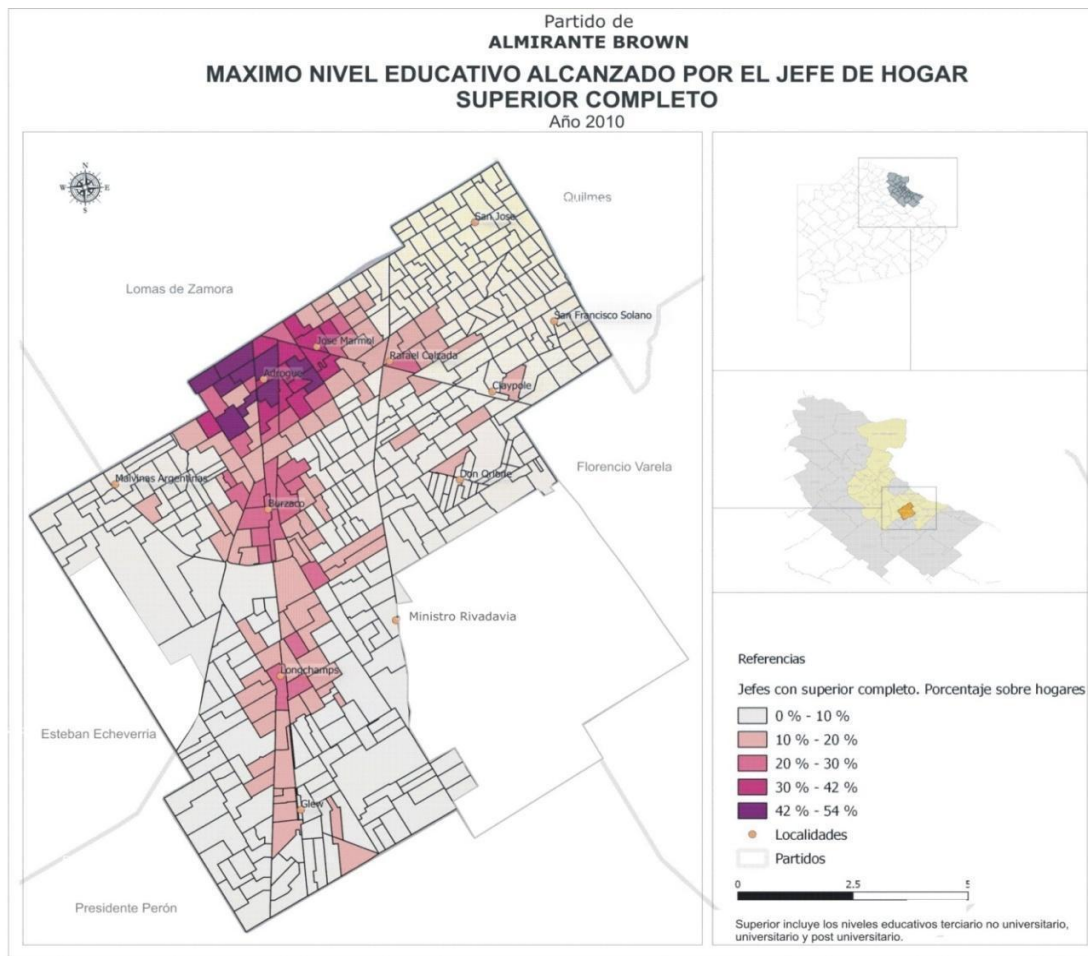
Este mapa posee alta correlación con el “nivel educativo del Jefe de hogar”.

**Figura 7.4- Niveles de habitabilidad**



Fuente: Municipalidad de Almirante Brown (2018:40)

Figura 7.5 Máximo nivel educativo alcanzado por el jefe de hogar superior completo.



Fuente: Municipalidad de Almirante Brown (2018:41)

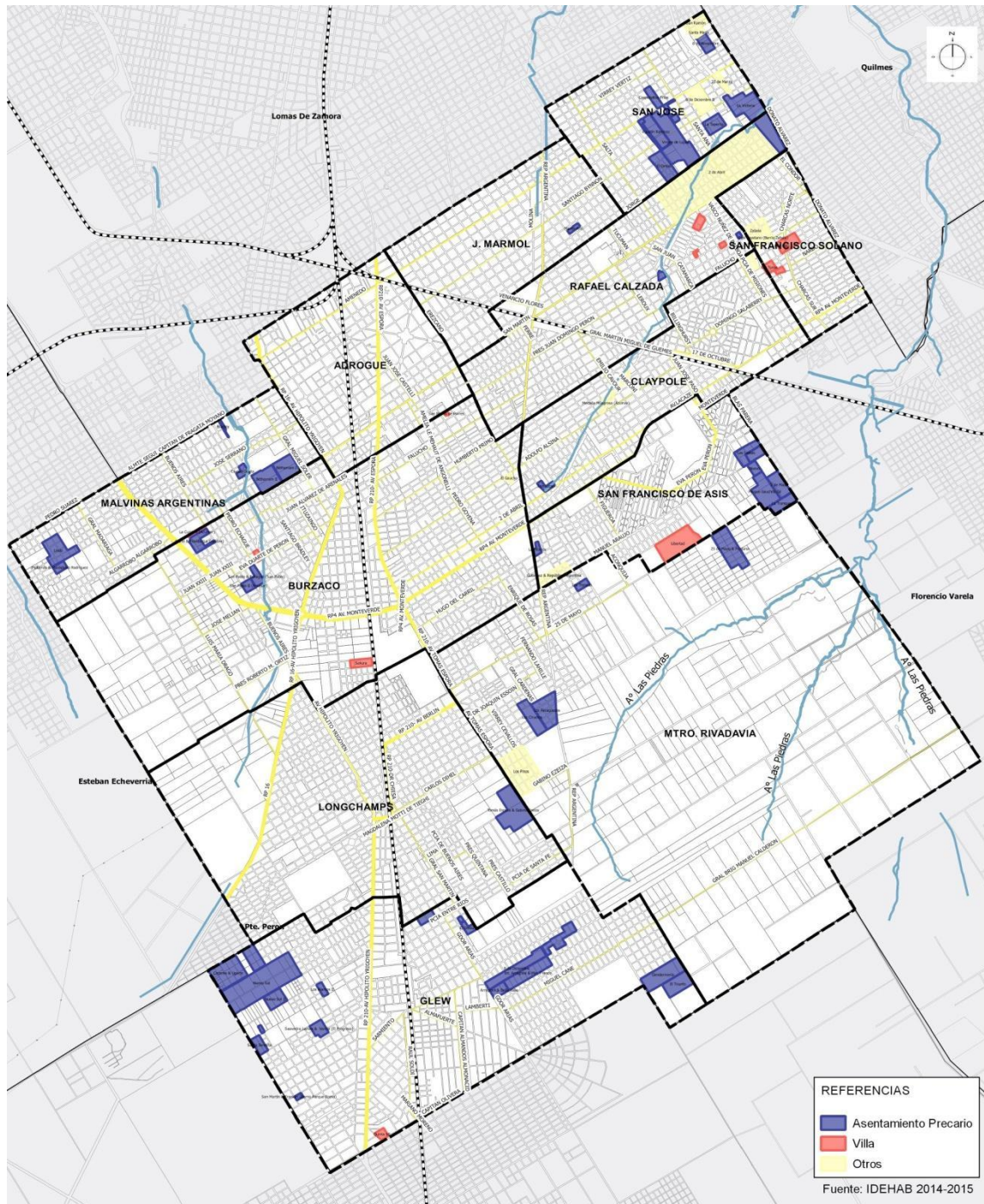
Las villas y asentamientos poseen un patrón de localización en enclaves urbanos vinculados a márgenes de arroyos, linderos a conjuntos habitacionales inconclusos, o en parcelas rurales en las inmediaciones del ejido urbano, llegando a ocupar extensas superficies por la dimensión de barrios como Villa Libertad, o por la cohesión de varios barrios.

El incremento de los asentamientos irregulares es uno de los problemas urbano-territoriales más significativos, y ha supuesto una extensión de la superficie urbanizada de la ciudad, sin las condiciones requeridas en cuanto a servicios esenciales, equipamiento y vivienda. Constituye un patrón de crecimiento que, sin mediar políticas urbanas compensatorias, consolida la exclusión respecto del acceso a bienes y servicios urbanos básicos, dadas las condiciones estructurales que vienen determinando la configuración del hábitat en la periferia.

Los conjuntos habitacionales tienen importancia en la configuración territorial, siendo algunos como Don Orione parte de la identidad browniana. Construidos bajo órbita pública o privada, comparten muchas veces un patrón de fragmentación urbana, por la discontinuidad de la trama, o por encontrarse “cerrados” físicamente sin constituir urbanizaciones cerradas

en el marco del decreto 27/93. Existen también barrios inconclusos que mantienen parte de sus predios en condición de vacante.

**Figura 7.6 Asentamientos precarios.**



Fuente: Registro Público Pcial. de Villas y Asentamientos Precarios.

En la localidad de San Francisco de Asís, en su límite con Ministro Rivadavia, la presencia de los conjuntos habitacionales configura el carácter del lugar. En los últimos años, la localidad de Malvinas Argentinas, ha completado su tejido con conjuntos habitacionales, donde se destaca la construcción de Barrio Lindo, actualmente en ejecución, donde se

relocalizarán los habitantes del partido de la cuenca Matanza-Riachuelo. Esto dará solución a 573 familias que se localizan en villas y asentamientos en la planicie de inundación de arroyos de la cuenca.

El crecimiento de la mancha urbana entre 2010 y 2016, creció en unas 70 has por año, y el patrón ha sido más diversificado "sigue predominando el patrón de asentamiento que explica casi la mitad de la superficie urbanizada, pero aparecen varios barrios cerrados, varios loteos de mercado y algunos nuevos conjuntos de vivienda social" (Municipalidad de Almirante Brown 2018; 34)

Como contracara, el crecimiento por densificación en los centros está muy por debajo de su participación en el país, denotando el bajo crecimiento por densificación con vivienda multifamiliar. Si se compara por categoría de obra "en el agregado nacional la vivienda multifamiliar explica no menos de un 30% de lo que se premisa contra menos del 2% en Almirante Brown," según datos de la Dirección de Usos del Suelo. (Municipalidad de Almirante Brown 2018; 45)

Los barrios cerrados o enclaves de riqueza, como nuevos productos urbanos que se desarrollaron a partir de la década del 90, no resultan significativos en el partido en relación a la dimensión de la mancha urbana. Sin embargo, han sido relevantes en el crecimiento registrado entre 2010 y 2016, urbanizando con esta modalidad aproximadamente 65 has (Santa Ana, Brisas de Adrogué, Adrogué Chico, entre otros)

La obra de pavimentación de la Avda. Espora, ha generado expectativas por parte de desarrolladores para la habilitación de Clubes de Campo en el ámbito rural de Ministro Rivadavia, así como de barrios cerrados en las inmediaciones de la misma. Esto podría significar un incremento en la tendencia.

Asimismo, existen dentro de la mancha urbana una cantidad de predios vacantes de grandes superficies, que están zonificados en su mayoría como U, zonas de nueva urbanización, por la Ordenanza 7577/00. La zona U define un mismo patrón de urbanización cualquiera sea la localización, sin relación con las condiciones actuales de infraestructura de agua y cloaca, ni las condiciones reales de producción y acceso al suelo urbanizado.

El patrón de urbanización resultante es de bajo aprovechamiento urbanístico, zona R3, y resultan excesivas algunas exigencias en infraestructura para aumentar su aprovechamiento dotando de todos los servicios. Esto refuerza el patrón de crecimiento extensivo y de baja densidad, dilapidando el suelo vacante disponible dentro del área urbana y explica en parte que se mantengan en condición de vacantes. Asimismo, la condición ociosa ha propiciado que algunos se ocupen informalmente o se encuentren amenazados.

La Ordenanza 11366/18, resultado de las "Líneas Operativas para el desarrollo Territorial del partido de Almirante Brown", propende que la ciudad contenga y oriente su expansión en superficie, y densifique los centros que tienen las condiciones de infraestructura aspirando a un reequilibrio socio-urbano.

### 7.3 El Sistema de Centros y las nuevas centralidades

Los centros reúnen la mayor parte de las actividades económicas vinculadas al comercio y a los servicios. Se identifican diversas jerarquías a escala del partido o de escala barrial en las distintas localidades. Los centros de transporte y la administración pública refuerzan esas centralidades.

Los centros tradicionales son el soporte espacial de múltiples actividades e intensos intercambios sociales que les confiere un carácter de nodos urbanos. Es la materialización más esencial de lo urbano. Como productos históricos mantienen una relación profunda con los procesos de conformación urbana, con permanencia en el tiempo y en la memoria colectiva, siendo el espacio público la esencia de los mismos.

Como se establece en los Lineamientos Estratégicos para la Región Metropolitana, “los centros tradicionales tienen una serie de rasgos definitorios: se desarrollan en forma gradual y acumulativa; se organizan en torno al espacio público (avenidas, plazas); se conforman como un mix de actividades comerciales, de servicios, administrativas y sociales; son accesibles por transporte público, y a menudo coinciden con estaciones de transporte; (...) sirven a distintos sectores sociales; (...) tienden a coincidir con los entornos residenciales más densos y se integran con facilidad al entorno urbano adyacente” (DPOUT 2007)

Como se establece en la presentación la matriz de desarrollo urbano, estuvo directamente vinculada a las estaciones de ferrocarril metropolitano, consolidando una estructura sobre una base de centros de distintas jerarquías vinculadas a las mismas. Con el transcurso del tiempo y la expansión urbana surgieron subcentros que se desarrollaron vinculados al transporte público automotor, que poseen cierta autonomía del sistema.

Esta estructura, constituye un sistema que los lineamientos intentan fortalecer.

También surgieron en las últimas décadas nuevas centralidades organizadas en torno a grandes centros comerciales, hipermercados y complejos multicines. A diferencia de los centros tradicionales, en éstos el espacio público no es relevante ya que funcionan en forma disociada del entorno urbano y se localizan sobre vías regionales.

En el partido se reconoce sobre la Avda. Hipólito Yrigoyen (Ruta Pcial. n°16), en la localidad de Adrogué, un centro comercial “shopping” que incrementa su centralidad con un complejo de cines y un centro comercial de insumos para la construcción. Relativamente cercano al centro principal, y sobre una avenida de carácter metropolitano, permite la accesibilidad con transporte privado, pero también por transporte público automotor. Esta centralidad compite con la centralidad tradicional de Adrogué.

Existen también hipermercados, cuya lógica de localización es sobre corredores comerciales o mixtos. En los primeros predomina el comercio y aglutinan algunos servicios, como el caso de avenida Espora (Ruta Pcial. n°210). En los segundos el comercio se mixtura con talleres, depósitos, comercios mayoristas, y el carácter está más vinculado a la red de transporte de cargas, como el caso de la Avenida Monteverde (Ruta Prov. n° 4).

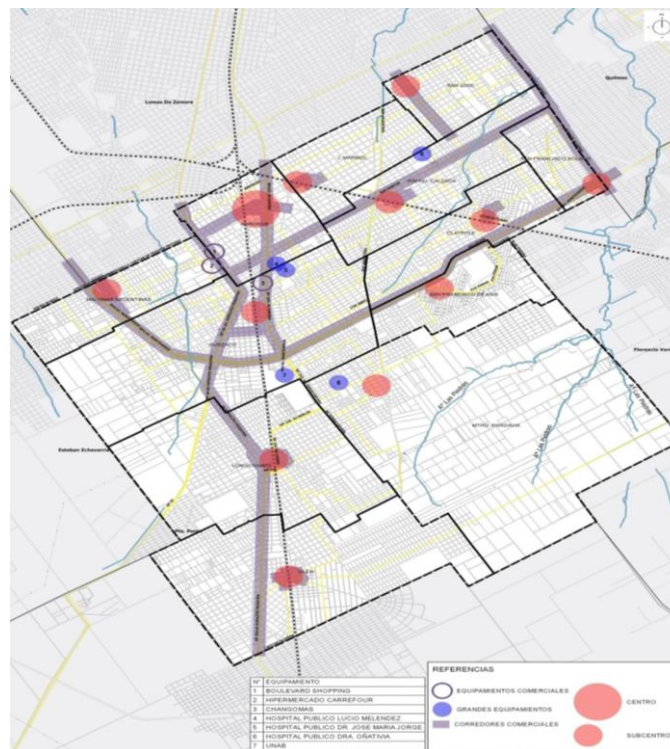
Por último, las ferias o mercados populares se desarrollan principalmente cercanos a los ámbitos de los sectores populares en grandes espacios muchas veces públicos como plazas, predios complementarios a estaciones de ferrocarril y avenidas que se encuentran



servidas por el transporte automotor de pasajeros. En ellos se ocupa informalmente el espacio público/privado con puestos de venta informales, que está dirigido a los sectores de menores ingresos. Muchas veces esta modalidad se suma a las ferias de productores o artesanos organizadas con apoyo del Estado Municipal.

Existen también equipamientos urbanos, que constituyen un sistema de gran incidencia en la funcionalidad urbana. Entre ellos los equipamientos colectivos de carácter asistencial (como el hospital Meléndez), recreativos, educativo, culturales, que si bien con menor capacidad estructurante que el comercio, tienen significancia en el sistema urbano. Entre ellos la Universidad Nacional de Almirante Brown, se destaca por su significado y seguramente la puesta en funcionamiento con toda su capacidad en la ex-quinta Roca, tendrá implicancia regional e impactará en la estructura urbana del partido.

**Figura 7.7: Plano centros tradicionales/ shopping/ hipermercados/ corredores comerciales/ mixtos. Grandes equipamientos: UNAB, Polideportivo, Hospitales**

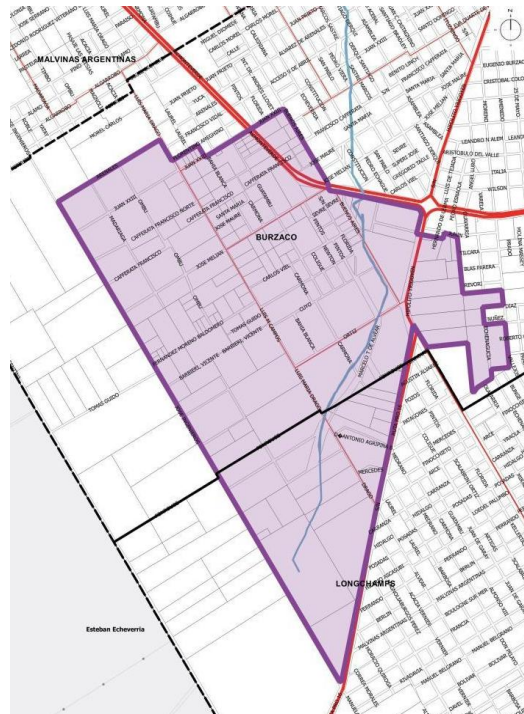


Fuente: Dirección General de Planeamiento

## 7.4 Los Espacios de la Producción Industrial

Almirante Brown cuenta con un sector industrial planificado -SIPAB- que se localiza en la intersección de la Ruta Pcial. nº 4 y Ruta Pcial. nº 16, en la localidad de Burzaco, en las inmediaciones del límite con el Partido de Esteban Echeverría. Entre ambos límites, desde la calle José Ingenieros hasta la calle Argentina, existe un área rural de suelo predominantemente ocioso.

Figura 7.8 Límite Sector Industrial Planificado.

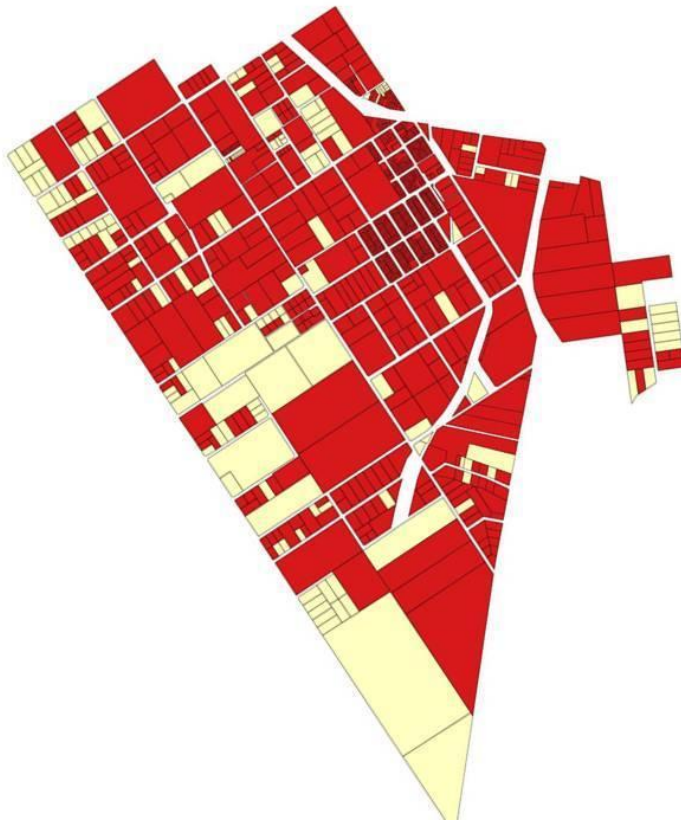


Fuente: Dirección General de Planeamiento

El Sector Industrial Planificado, al igual que los parques industriales, son una modalidad de espacio productivo que adquirió significancia a partir de la década del noventa, que se diferencia de la localización de la industria tradicional, donde las fábricas se insertaban en el tejido urbano conformando distritos exclusivos o en barrios de usos mixtos industria/vivienda.

El SIP posee una superficie de 563 has de las cuales 125 has se encuentran vacantes

**Figura 7.9: SIPAB con parcelas ocupadas /vacantes, 2017.**



Fuente: Municipalidad de Almirante Brown (2018: 211)

Como se indica en las “Líneas operativas para el desarrollo territorial”, a pesar del ciclo negativo por el que transita el sector industrial de nuestro país, todo indica superado éste se verificará un incremento constante en la habilitación de suelo en distinto tipo de agrupamientos industriales.

El SIP de Almirante Brown, tuvo un importante incremento a partir de las políticas establecidas a partir del año 2003, y acrecentó sus establecimientos de 125 a 276 entre los años 2004 y 2017.

El crecimiento de la superficie destinada al uso industrial se ha incrementado entre 2010 y 2016 en 64,10 has, según los permisos otorgados en la Dirección de Usos del Suelo, teniendo una incidencia tres veces mayor que en el país (Municipalidad de Almirante Brown 2018: 45). Al respecto se destaca que es uno de los sectores industriales que presenta mayor superficie y posibilidades de ampliación.

Las ventajas comparativas de localización del SIP, se vinculan a su localización estratégica dentro de la red metropolitana de movilidad de cargas, que se verán potenciadas por inversiones en curso.

Como se establece en las Líneas operativas, las principales ventajas del SIP son:

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

Vinculación con la Ruta Provincial n°4, que corresponde al segundo anillo vial, y la Ruta Provincial n° 16, principal vía radial hacia el sur que conectaría con la autopista Presidente Perón, en avanzada ejecución. Respecto a la Au en ejecución está prevista la reformulación del último tramo, ingresando por la calle 90 de la Localidad de La Plata, al aeropuerto y puerto La Plata.

Se localiza a 5 km del nodo intermodal Lavallol

Es el polígono más extenso y con mejores condiciones de accesibilidad, próximo al primer cordón metropolitano.

También destaca que existe un ambiente productivo fuertemente consolidado y la existencia de superficie disponible para generar una estructura de servicios que facilite complementaciones y encadenamientos.

Si bien la falta de servicio de redes de agua y cloaca, que se el Municipio está gestionando ante AySA, constituye transitoriamente una debilidad, todas las características antes descriptas lo posicionan en condición de ventaja por sobre competidores zonales.

La habilitación de las mismas significará un incremento en las condiciones de producción y en la calidad ambiental.

La existencia del Barrio “El Hornero”, que quedó inserto constituye un problema urbano-ambiental por incompatibilidad de usos que se pretende solucionar.

### 7.5 El espacio rural de Ministro Rivadavia

El área rural de Ministro Rivadavia posee una superficie aproximada de 2,7 km<sup>2</sup>, y forma parte de las “cuñas” de penetración verde del área metropolitana bonaerense, constituyendo un pulmón verde a escala del partido y de la región metropolitana.

**Figura 7.10: Imagen Área Rural Ministro Rivadavia**



Esta particularidad de “cuña” verde en la segunda corona metropolitana lo convierte en un espacio estratégico a conservar. Estos espacios brindan importantes servicios ambientales a escala del territorio metropolitano ya que “ofrecen continuidad de los ecosistemas,

preservación de cuencas, favorecen la recarga de acuíferos, y garantizan masas arbóreas que permiten las emisiones de CO<sub>2</sub>” (DPOUT 2007: 261).

Parte de este territorio, se encuentra altamente degradado por decapitación superficial y por la presencia de cavas, y se encuentran pasivos ambientales producto de la elaboración de ladrillos.

Si observamos el mapa de usos del suelo, podemos identificar equipamientos a nivel del partido como la granja municipal o granjas privadas, suelo con uso vinculado a la producción agropecuaria, suelo aparentemente ocioso (puede contener actividad ganadera que no se visualiza en las imágenes), segunda residencia, etc. En los últimos años han aparecido loteos irregulares (venta de lotes de superficies urbanas), que aumentan la presión sobre este territorio. Estos loteos responden a la amenaza de ocupación con asentamientos que caracteriza a la zona.

**Figura 7.11: Plano de usos del suelo Área Rural Ministro Rivadavia y Periurbano.**



Fuente: Dirección General de Planeamiento

Como se señala en los Líneas Operativas, en la consultoría desarrollada por la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismos de la Universidad de Buenos Aires y la Fundación Metropolitana, realizaron una serie de estudios y propuestas, que tuvieron continuidad con lo elaborado oportunamente por la ex Agencia de Desarrollo Urbano y Territorial. “Se mantuvo la idea de organización bajo formato de parque rural, que propone un esquema de usos mixtos donde la actividad productiva alternara con residencia, turismo, recreación, deporte, y

desde la gestión propone una idea de corresponsabilidad de los actores para avanzar en distintos programas.” (Municipalidad de Almirante Brown 2018:192)

Se propuso la creación de un parque público a nivel de partido y la preservación de cursos de arroyos, protegiendo sus planicies a partir de la generación de parques lineales y senderos.

Esta propuesta se había plasmado en la Ordenanza 10.257/14, que crea el “Parque Rural de Ministro Rivadavia”, define como uso principal la actividad agrícola ganadera y agroindustrial propendiendo al respeto a la biodiversidad y las actividades turístico recreativas, establece la localización de clubes de campo y actividades logísticas vinculadas al agro en suelos decapitados a la fecha, prohíbe la explotación de bosque, las actividades extractivas, la disposición de residuos, la localización de industrias; determina que el ordenamiento del territorio a partir de zonas de preservación, producción y recuperación; establece la conformación de una comisión mixta, las autoridades de aplicación municipales y la instalación de una oficina de control ambiental.

Las premisas planteadas con la Fundación Metropolitana, para las Líneas Operativas para el Desarrollo Territorial del Partido, fue analizar con mayor profundidad la viabilidad y condiciones para potenciar el sector de producción agrícola ganadero.

Se realizó un trabajo de campo entre el equipo externo y la Secretaría de Producción, para el relevamiento de hogares y sus características socio-productivas, del cual surge que la principal actividad que realizan las explotaciones de Ministro Rivadavia es la explotación porcina.

Esta actividad requiere de un ordenamiento que permita su desarrollo y mejore la calidad de vida de las familias que se sustentan en la misma. La situación de tenencia precaria del suelo y la calidad habitacional, se presentan como una de las mayores debilidades, y son cuestiones que requieren abordarse desde el plan de ordenamiento.

“El fortalecimiento y expansión de la actividad, de estos pequeños productores constituye en definitiva una hipótesis absolutamente plausible para el despliegue de actividades en territorio rural, como manera de impedir su degradación” (Municipalidad de Almirante Brown 2018:193-194)

En el mismo sentido el desarrollo de actividades agrícolas y recreativas vinculadas al ámbito rural, fortalecerían este ámbito, en detrimento de las actividades que lo degradan.

Se está avanzando en la definición de subzonas de protección de cuencas, de protección de masas arbóreas, de producción agropecuaria, de recuperación ambiental, que complementarán la zonificación establecida por la Ordenanza de creación del parque rural.

Los resultados del estudio realizado para las Líneas operativas para el desarrollo Territorial, se visualizarán en el capítulo de Desarrollo Rural. No obstante, en lo referente al ordenamiento territorial se destacan:

“Sostener una estrategia de intervención orientada a la ocupación del espacio y el desarrollo del territorio a partir de la promoción de diferentes usos del suelo, entre los que se destaca la promoción agropecuaria ambientalmente sustentable, el desarrollo de espacios

residenciales que garanticen las condiciones de ruralidad del territorio, las actividades recreativas y servicios ambientales.

Plan Piloto de reconversión y forestación de tierras decapitadas, sobre la base de técnicas experimentadas en nuestro país. Se impulsan acuerdos con propietarios y poseedores para implementar a su costo planes de manejo con asistencia municipal. Su desarrollo permitiría condonar multas por pasivos ambientales.

Mejoramiento de Infraestructuras como condición de posibilidad. El desarrollo del territorio del área rural de Ministro Rivadavia, implica que se favorezcan determinadas acciones referida a la infraestructura de caminos. El mejorado de caminos garantiza la movilidad y el acceso de la población y personas que visitan Ministro Rivadavia. La realización de mejorado de caminos garantiza la movilidad y no desvirtúa el paisaje rural con caminos asfaltados, a la vez que facilita el escurrimiento y la absorción del agua de lluvia. También garantizar la conectividad con la zona de San Francisco de Florencio Varela de manera de garantizar un corredor para productores hortícolas además del acceso a establecimientos escolares en Florencio Varela, entre ellos el próximo a inaugurar Colegio Universitario.”

En relación a las políticas de suelo, establece que se debería impulsar una política sostenida de suelo, con el fin de regularizar el dominio, que ejercen los simples tenedores y movilizar suelo inactivo hacia los fines propuestos

### **7.6 El sistema de movilidad: la red vial**

La red vial es uno de los componentes básicos en la estructuración del sistema de ciudades y el territorio. Además de estructurar el sistema de transporte, condiciona la dinámica de desarrollo urbano.

La red vial posee estrecha relación con la movilidad de personas y mercaderías, constituye el principal elemento integrador a nivel urbano, y es reequilibrador de la segregación urbana ya que debe asegurar la accesibilidad de las áreas periféricas a los centros y centralidades vinculadas a equipamientos. Es el componente que debe ofrecer conectividades en todos los niveles territoriales tanto al interior de nuestro territorio como también con la región.

La trama vial de Almirante Brown presenta una escasa jerarquización y la gran diversidad amanzanamientos como trazados férreos generan discontinuidades viales, con excepción de las rutas y algunas avenidas que estructuran el territorio y se constituyen en contenedoras de los principales flujos de tránsito.

La Ruta Provincial n° 4, constituye uno de los anillos metropolitanos concéntrico, no llegando a constituir un vínculo eficaz entre las centralidades, dadas sus características urbanas, que dista de los estándares de velocidad y seguridad de las autopistas. Concentra el transporte de cargas, pero también el tránsito automotor público y privado. Constituye un corredor con semáforos, que impactan negativamente en la velocidad del tránsito y el congestionamiento.

La Ruta Provincial n°210, Avda. Espora/Avda. Hipólito Yrigoyen, constituye uno de los ejes radiales de vinculación con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires del eje de metropolización sur. La red de autopistas radiales ha constituido desde la década de los noventa los

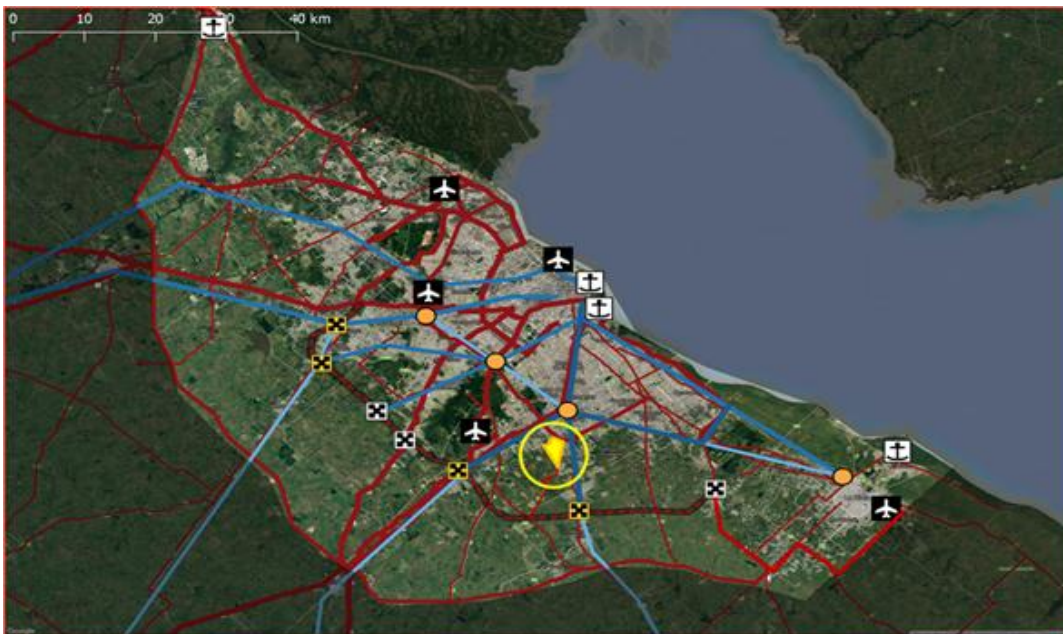
## Atlas Ambiental de Almirante Brown

principales ejes de expansión con nuevos productos urbanos residenciales (barrios cerrados, clubes de campo), fenómeno que se ha dado con mayor debilidad en los ejes de crecimiento vinculados a las rutas.

La Ruta 210, constituye un corredor urbano, semaforizado, que canaliza el transporte público y privado entre el partido y CABA. Sin duda la ausencia de una vialidad rápida y segura que mejore la conectividad con el partido, constituye una debilidad en la vinculación.

La Ruta Pcial. N° 6, y la AU Presidente Perón, promueven un cambio sustancial en el sistema de red vial metropolitana, transformando el sistema radial en una malla vial metropolitana. La Ruta Provincial n° 16, que conecta con la Autopista Presidente Perón, permitirá mejorar la movilidad impactando positivamente sobre el transporte de cargas. La AU Presidente Perón está en estado de ejecución avanzado y se prevé reformular el último tramo ingresando por la calle 90 del partido de La Plata, conectando con el aeropuerto y puerto La Plata.

**Figura n° 12: Plano Red de movilidad metropolitana.**



Fuente: Municipalidad de Almirante Brown (2018:212)

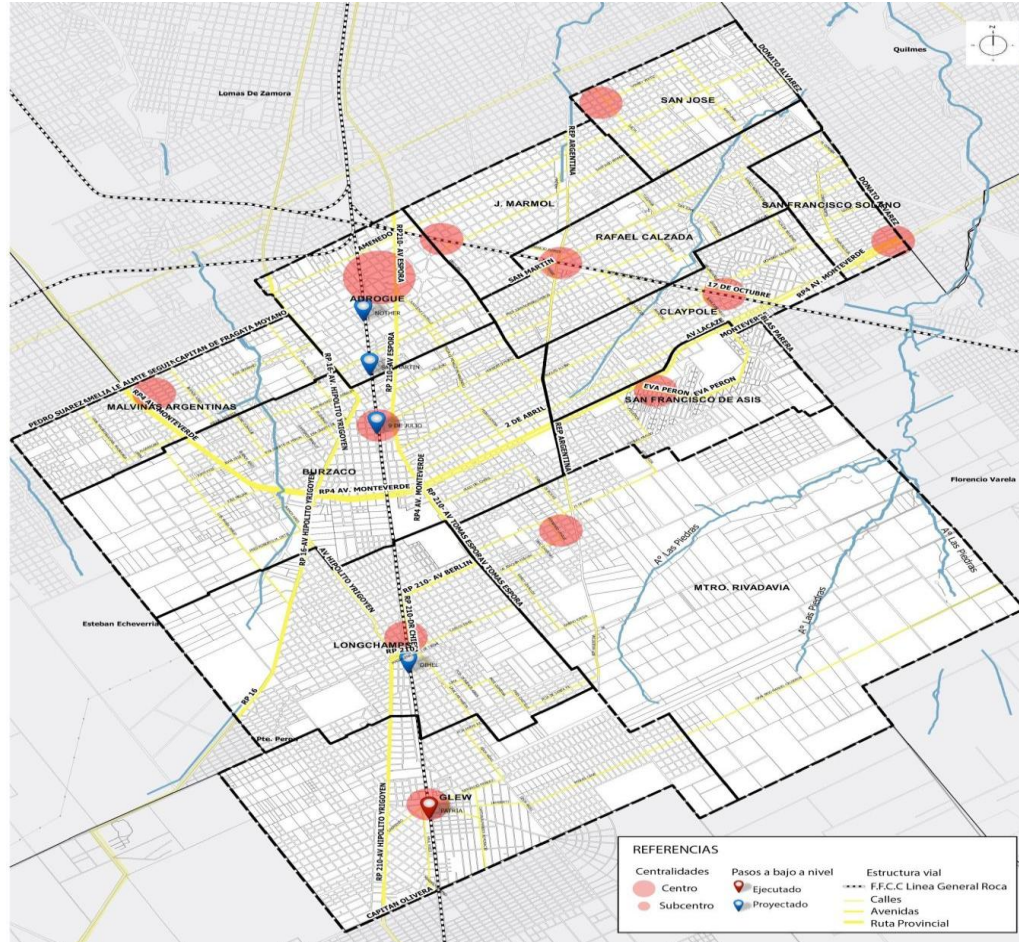
La red de avenidas formadas por República Argentina, Seguí, San Martín, Jorge, Amenedo, Salta, Donato Álvarez, entre otras, complementan a las rutas provinciales, en la movilidad interna.

La red ferroviaria del partido está constituida por el Ferrocarril Roca. La línea que une Plaza Constitución con Alejandro Korn, recorre las estaciones de Adrogué, Burzaco, Longchamps y Glew, y el ramal Constitución- Bosques, las estaciones de José Mármol, Rafael Calzada y Claypole. Ambas, fragmentan la ciudad y la red vial, y requiere de operaciones de pasos bajo nivel para mejorar la conectividad. Actualmente sólo se encuentra ejecutado el paso bajo nivel en la intersección de la calle Patria y el ramal Constitución-Korn en la localidad de



Glew. Se han proyectados otros cuatro pasos a bajo nivel en las intersecciones con las calles 9 de Julio (Burzaco), Dihel (Longchamps), Nother y San Martín (Adrogué) en el mismo ramal de la línea Rocca. (Fuente CIAPE)

**Figura 7.13: Plano red de movilidad del partido (rutas/ avenidas).**



Fuente: Dirección General de Planeamiento.

## 7.7 El sistema ambiental

Entre las variables que se abordan en el ordenamiento territorial, en el sistema ambiental tienen particular relevancia el sistema de cuencas hidrográficas que atraviesan zonas urbanas y rurales, el sistema de espacios verdes en el que se incluye el área rural de la localidad de Ministro Rivadavia y el desarrollo de redes de saneamiento de agua y cloaca. Como ambas variables son desarrolladas en capítulos individuales, se aborda en éste algunos aspectos vinculados al sistema de espacios verdes en el ordenamiento territorial

### - Sistema de Espacios Verdes

El alcance del concepto de sistema de espacios verdes, en el ordenamiento territorial, se hace extensivo a los espacios verdes de uso público, espacios verdes privados, masas arbóreas de forestación urbana y rural, y al espacio rural, entendido como un pulmón verde del partido y del área metropolitana. Éstos constituyen parte de la imagen e identidad del partido.

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

El sistema de espacios verdes brinda importantes funciones ambientales, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida en relación a la calidad del aire, del agua y a la calidad paisajística.

Los espacios verdes públicos, están conformados fundamentalmente por parques, plazas y plazoletas. Además de contribuir a los aspectos señalados, tienen funciones recreativas y de disfrute colectivo, asociadas a las actividades al aire libre, junto con las deportivas. Es decir que a la función ecológica se suma la función social. El sistema de parques vinculados a los predios de las estaciones del ferrocarril, fortalecen el carácter e identidad de los centros. Sin embargo, la desigual distribución de los espacios verdes en el territorio contribuye al desequilibrio socio territorial.

El arbolado urbano compone un elemento característico en las distintas localidades como Adrogué, Mármol y Burzaco, entre otras, distinguiéndose masas arbóreas y alineamientos forestales, que además de las funciones ecológicas, son parte identitaria de las mismas.

Los espacios verdes de uso privado como las zonas de casas quintas y viviendas exentas en grandes predios, espacios verdes de conjuntos habitacionales, los clubes y centros deportivos, entre otros, constituyen otro elemento de gran significado, que integra el sistema general de espacios verdes en términos interactivos con el conjunto "verde" urbano.

Resultan de importancia la ex Quinta Roca (hoy Universidad Nacional de Almirante Brown) y la Quinta Ramón Carrillo, que han sido recuperadas por el Municipio para convertirlas en equipamientos y parques públicos de uso controlado, dada la calidad paisajística, la cantidad de especies forestales y el valor patrimonial de las mismas.

Finalmente se destaca los atributos medio ambientales relacionados con la superficie rural, una de las mayores áreas verdes intersticiales de la metrópoli que representa aproximadamente el 25 % de la superficie total, con las nacientes de arroyos y cursos de agua.

### **- Redes de Infraestructura de agua y cloacas**

Las redes de infraestructura son uno de los soportes básicos de la ciudad. Las distintas redes -abastecimiento de agua y saneamiento, eléctrica, de gas, vial, de comunicaciones- constituyen un macrosistema de relevancia en la estructuración de la ciudad y el territorio. De éstas, las redes de agua potable y saneamiento son las que poseen mayor incidencia en la calidad de vida, en cuanto condiciones sanitarias.

El desarrollo de ambas redes no condice con el desarrollo urbano del partido, ya que éstas presentan una cobertura significativamente menor a la extensión urbana. El déficit en la cobertura en agua y saneamiento, son sin duda una de las mayores debilidades del partido, por la relevancia en su impacto social y en los procesos de consolidación urbana.

Los planos de cobertura de agua y cloaca, permiten visualizar el escaso porcentaje de cobertura respecto de la mancha urbana. Esto ha significado también una limitación para la densificación, y es una de las causas de la expansión urbana en el partido.

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

Si bien la distribución es heterogénea, la mayor parte de hogares sin servicios se encuentra en las zonas de menores niveles de habitabilidad y las zonas más críticas se concentra en los grupos sociales más vulnerables.

La falta de cobertura de red de agua corriente, se agudiza en la periferia ya que el agua de captación de pozos, muchas veces no presenta calidad óptima para el consumo por la contaminación derivada de la cercanía a pozos absorbentes, lixiviados, o contaminantes químicos. Estos sectores se abastecen de los acuíferos más contaminados, sin poder defenderse de enfermedades vinculadas a la misma. Esta situación se agrava en los asentamientos precarios, y en un contexto socio económico de crecimiento de pobreza, el incremento del problema es altamente significativo.

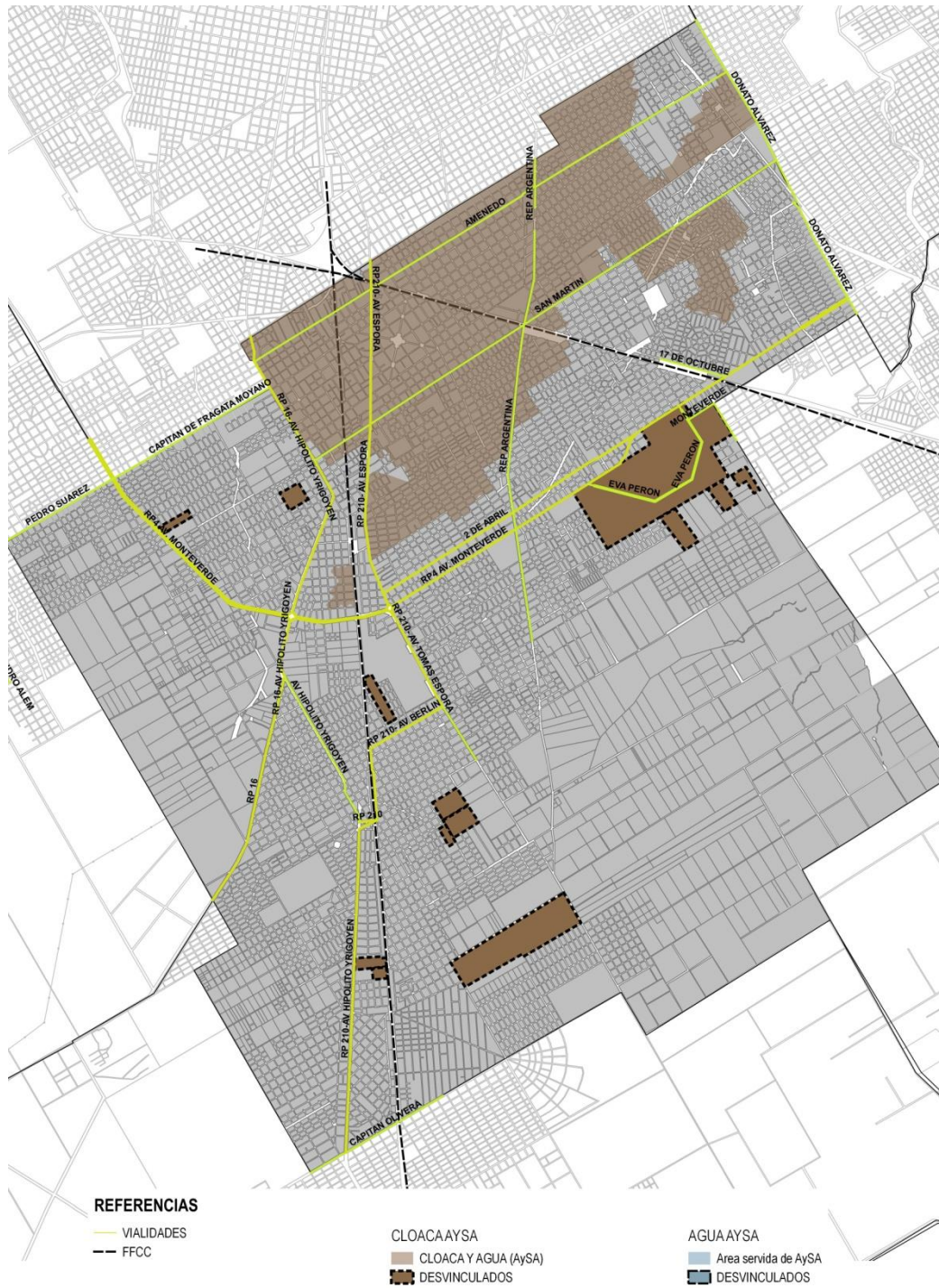
Esto contrasta con los estratos de mejor posición socio económica, ya que si no cuentan con el servicio de agua corriente, pueden acceder con sus perforaciones al acuífero que presenta condiciones óptimas de consumo.

Si bien AySA posee un ambicioso proyecto de extensión de redes de agua y cloaca, las inversiones no tienen correlato con el plan, modificándose el horizonte de cobertura.

En relación a la red de cloacas, según datos que obran en la de la página de la empresa AySA, está realizando las siguientes obras:

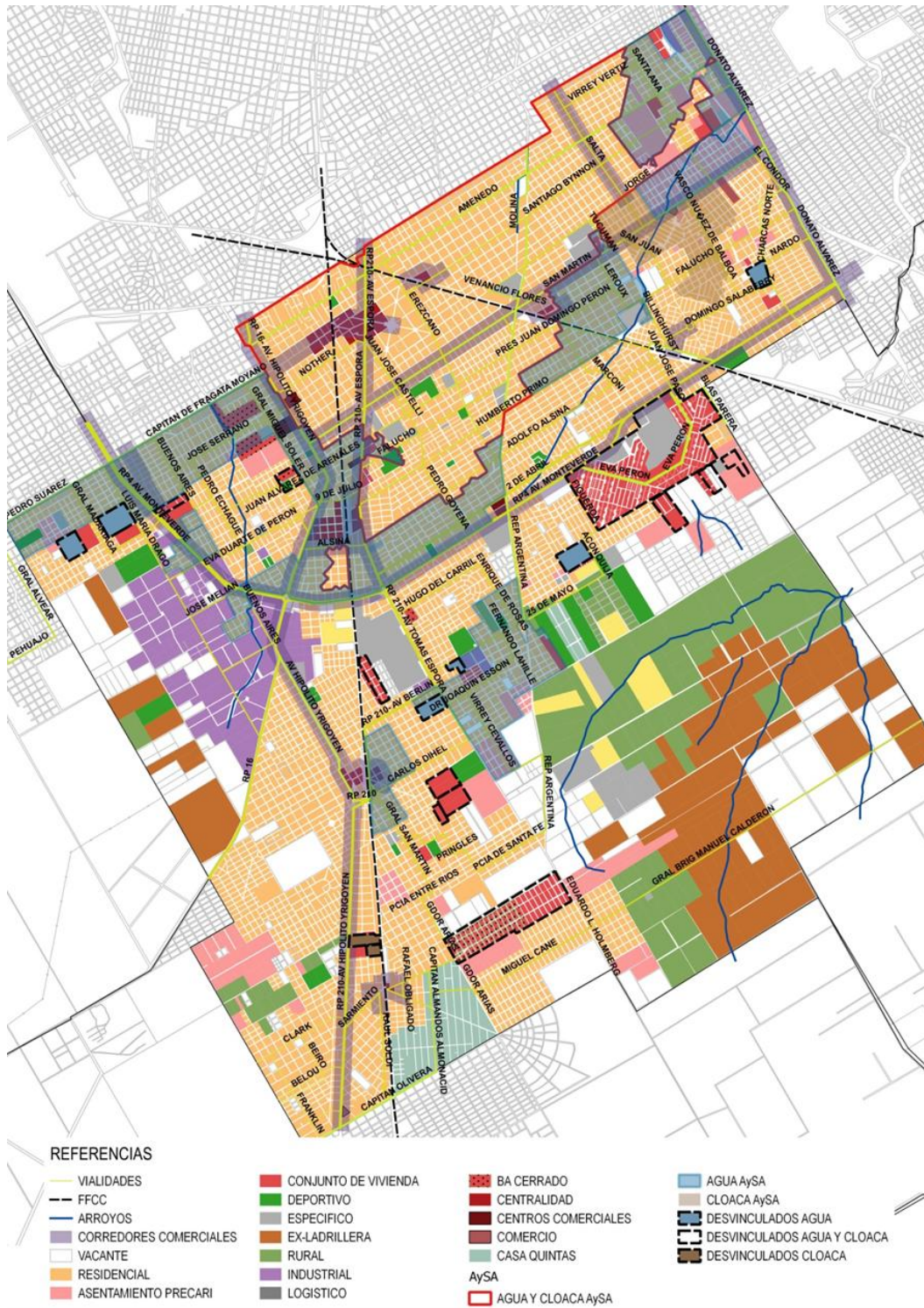


Figura 7.15: Cobertura de Cloaca



Fuente: AySA

Figura 7.16: Estructura Urbana, con cobertura de agua y cloaca



Fuente: Dirección general de Planeamiento

Según datos que obran en la página web AySA - (<https://www.aysa.com.ar>), en abril de 2019 inició la "Red Secundaria Claypole 1 Este" (SC70030) que va a beneficiar a más de 8.900 habitantes, se encuentra en ejecución la "Red secundaria Cloacal El Canario M2 (SC70226)", que va a beneficiar a más de a 900 vecinos y la "Red primaria cloacal - Colector

Barrio Lindo" (VC70003) que va a beneficiar a más de 9.300 vecinos de los barrios de Santa Catalina IV (Esteban Echeverría) y Barrio Lindo (Alte. Brown)

En mayo de 2019 se finalizaron tres obras de cloaca que están en funcionamiento y beneficiarán a más de 9.900 vecinos: - Adrogué Norte Cuenca B 1° Etapa (SC573) - Adrogué Norte Cuenca B 2° Etapa (SC587) - Red Secundaria Barrio San Jerónimo (SC70073);

Hay obras contratadas y en ejecución en las localidades de Burzaco, Claypole, San José y San Francisco Solano, y en proceso de licitación en el barrio Villa Libertad, en la Localidad de San Francisco de Asís y en la localidad de Burzaco.

En relación a la red de agua potable, se están ejecutando obras en Longchamps, Barrio El Canario, Rayito de Sol, y se encuentra en proceso de Licitación el Barrio Villa Libertad.

El río subterráneo Bernal –Lomas, que se encuentra en ejecución, abastecerá con agua potable, a los partidos Quilmes, Lomas de Zamora, Esteban Echeverría, Almirante Brown, Ezeiza y La Matanza. Las obras contemplan la ampliación de la Planta Potabilizadora Gral. Belgrano, la construcción de un Río Subterráneo de 23 km, dos plantas elevadoras y extensión de red primaria.

Esta obra es de vital importancia ya que se espera genere una elevación del acuífero por sustitución de fuente, optimizando las condiciones en cantidad y calidad de agua, permitiendo extender la red de cobertura.

La situación actual es que a pesar de las extensiones de red que viene realizando la empresa, el déficit de cobertura de agua y cloaca sigue siendo muy elevado, y la cobertura por red cloacal es inferior a la cobertura de agua corriente.

Sin duda requiere de una mayor coordinación entre el Municipio y la empresa prestataria a fin de armonizar el crecimiento urbano con el desarrollo de las redes de infraestructura.

### **7.8 El patrimonio urbano y arquitectónico**

"La conservación del patrimonio arquitectónico debiera convertirse en parte integrante del planeamiento urbano y regional, en lugar de ser tratado como una consideración secundaria o que requiera sólo una acción incidental, como ha sido a menudo en el pasado reciente. Es por lo tanto indispensable un permanente diálogo entre los conservacionistas y los responsables del planeamiento." (Declaración de Amsterdam, Consejo de Europa, 1975)<sup>4</sup>

"La palabra patrimonio tiene su origen en el vocablo latino patrimonium y este a su vez deriva de pater, significa, en una de sus acepciones, todo aquello que se recibe o hereda de los padres. El término, ligado originalmente a estructuras familiares, económicas y jurídicas, es actualmente calificado por diferentes adjetivos: natural, cultural, histórico.

El patrimonio cultural, en particular, está integrado por bienes tangibles e intangibles, producidos intencionalmente por el hombre, que resultan testimonios de la historia, el arte, los valores, creencias, organización social, formas de vida, tradiciones y costumbres de un

---

<sup>4</sup> En Estrategias para la conservación del patrimonio a través de un desarrollo turístico sustentable. Municipio de Chascomús.2006- pág 27. Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el ambiente- CIC.





## Atlas Ambiental de Almirante Brown

La arquitectura, representativa de distintos períodos, ofrece calidad identitaria al lugar. Se muestran algunos ejemplos.



Fotos: casa chorizo - petit hotel- chalet anglonormando- villa

La localidad de Ministro Rivadavia conserva aún rasgos fundacionales de alto valor histórico con atributos de tipo rurales y urbanos, y conserva un patrimonio edilicio representado fundamentalmente por edificios de arquitectura doméstica. Bajo esta categoría se destaca “la casa más antigua” (que se correspondería con la Posta Virreynal) y “la casa sin ochava, de la familia Sandoval”. Asimismo, presenta edificios de valor monumental como la Iglesia de Nuestra Señora del Tránsito, ubicada en la calle Lahille, frente a la plaza Eva Perón. Posee también un importante patrimonio forestal.



Foto: Iglesia Nuestra Señora del Tránsito

### 7.9 Políticas activas

Las “Líneas Operativas para el Desarrollo Territorial de Almirante Brown”, elaboradas con la asistencia de la Fundación Metropolitana intentan abordar una estrategia de crecimiento, que permita modificar la tendencia actual de expansión física de la ciudad, con bajas densidades, desestructurada y con dilapidación de suelo.

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

El objetivo planteado fue revisar en forma integral el modelo de crecimiento urbano del distrito y establecer una serie de normas que lo rijan. Este modelo de crecimiento impacta sobre todos los componentes de la organización territorial.

Se buscó determinar (Municipalidad de Almirante Brown 2018: 26):

- Los criterios y normas para el crecimiento de los centros urbanos
- Los criterios y normas para el crecimiento de los grandes macizos de suelo vacante en área urbana (Zonas U)
- El manejo del área rural de Ministro Rivadavia
- La posibilidad de expansión y el manejo de suelo en el parque industrial
- Se basa en la necesidad de establecer una estrategia general de crecimiento que busca:
  - Plantear políticas de acceso al hábitat para todos
  - Revertir la situación del centro principal del partido que pierde población
  - Absorber parte del crecimiento por densificación en los centros de las distintas localidades, a partir de la extensión de servicios de cloaca
  - Entender como una oportunidad la existencia de grandes macizos de suelo vacante, evitando su dilapidación, y orientar su urbanización con emprendimientos mixtos con coexistencia social y de usos, regulando su habilitación.
  - Proteger los espacios productivos, recreativos y de valor ecológico, protegiendo el área rural de Ministro Rivadavia
  - Prever la ampliación del Sector Industrial Planificado –SIPAB- que resulta uno de los espacios de mayor dinamismo industrial de la provincia, y es de prever se verá potenciado por la cercanía al nuevo eje de movilidad de cargas que será la autopista Presidente Perón.
  - Aplicar la contribución por valorización, en el marco de la Ley 14.449/12 de acceso justo al hábitat, que permita una redistribución de la plusvalía generada por la construcción de la ciudad.
  - Preservar el patrimonio urbano y arquitectónico de Almirante Brown,

En este marco se realizó un modelo para la estimación de la demanda futura de suelo residencial, con el objetivo de dimensionar la posible evolución de la ocupación de suelo a mediano y largo plazo contemplando dos escenarios: el primero que supone un crecimiento tendencial, donde la cantidad de viviendas crece muy por debajo de la cantidad de hogares, el segundo, constituye una hipótesis de máxima como horizonte deseado.

El escenario 1, tiende a consumir una cantidad importante de suelo nuevo, extendiendo la mancha urbana, y el escenario 2 muestra una corrección en esa tendencia, aumentando el crecimiento por densificación y disminuyendo por extensión. “Se trata de una situación ideal que será satisfecha en la medida que se logra articular el financiamiento para la vivienda, las formas de producción social, la producción pública, las respuestas del mercado, la política de suelo y los ingresos de la población, entre otros aspectos” (Municipalidad de Almirante Brown 2018: 46).

Figura 7.18. Estimación de la demanda de suelo 2020-2050 por condición urbana. Escenario 1 (tendencial). En hectáreas

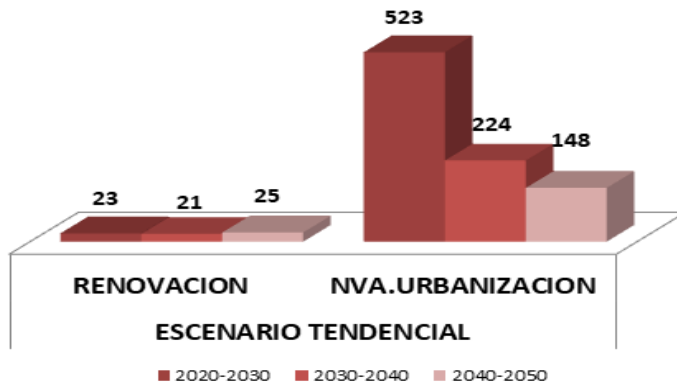
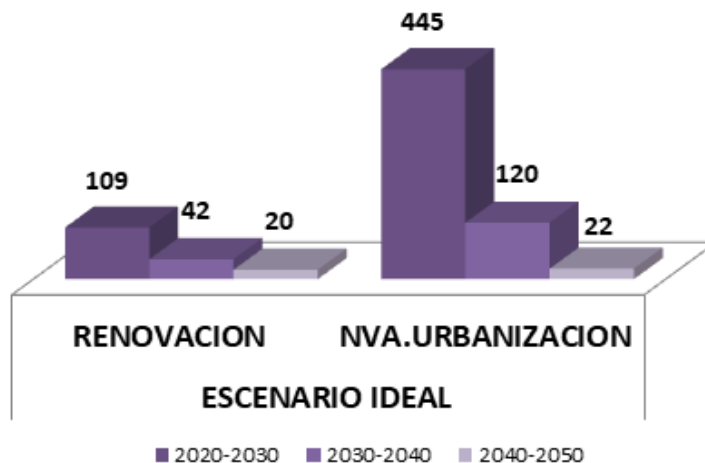


Figura 7.19. Estimación de la demanda de suelo 2020-2050 por condición urbana. Escenario 2 (ideal). En hectáreas



Fuente: Municipalidad de Almirante Brown (2018: 49)

- **En relación a los Centros Urbanos**

El objetivo se orienta a fortalecer y desarrollar el centro principal como condensador social y representativo de los intercambios a escala del partido, como espacio donde se fortalezca la interacción social, así como a consolidar y fortalecer las centralidades locales y la accesibilidad a las mismas a fin de garantizar el derecho a la ciudad, consolidando una organización urbana apoyada en la escala local.

La propuesta de la Líneas Operativas que se materializó en la Ordenanza 11366/18, propende a asegurar una mayor edificabilidad garantizando la calidad urbana, proteger los espacios residenciales barriales, implementar políticas de preservación del patrimonio

urbano y arquitectónico, posicionar a los principales centros dentro del corredor metropolitano sur, y aprovechar el avance del servicio de cloacas en las localidades.

Las ideas principales para potenciarlo se basan en generar mayor superficie de uso público que se logra ensanchando veredas, haciendo más galerías y usando los corazones de manzanas, garantizando un uso más intensivo del nivel cero e incentivando más gente usando el espacio libre urbano.

Figura 7.20 Cinco ideas para un centro

### 5 ideas para un centro



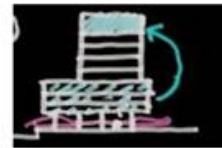
1.- ensanchemos las veredas



2.- hagamos más galerías



3.- usemos los corazones de manzana



4.- densifiquemos criteriosamente ganando espacio público

5.- articulemos todas las acciones y sumemos proyectos especiales



Fuente: Municipalidad de Almirante Brown (2018:75)

La norma prevé premios de mayor edificabilidad a cambio de la generación de más espacio público.

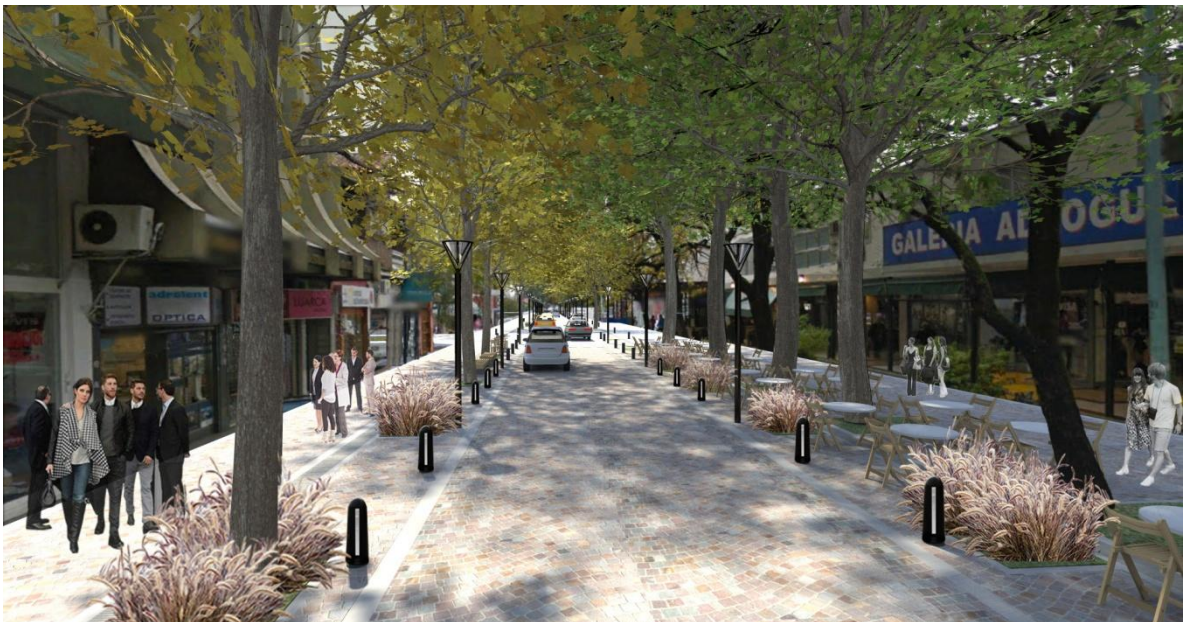
Asimismo, propende a la densificación de los centros estableciendo criterios básicos sobre alturas y proponiendo un zócalo de altura homogénea, que varía según la zona. Por encima de ese zócalo se establece un segundo límite de altura que se logra con los premios generales (ancho de parcela, retiro de frente y laterales) y un tercer límite que se logra por la conformación de espacio libre urbano de uso público.

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

A diferencia de las normas vigentes, esta norma propone una transición para aquellos casos donde en una misma manzana existan dos zonificaciones distintas, disminuyendo el impacto sobre las zonas con menores indicadores y alturas.

Al mismo tiempo desde la Municipalidad con el fin de apoyar los procesos de mejoramiento de los centros comerciales a cielo abierto, se elaboraron proyectos de puesta en valor del centro principal y de los centros de las localidades que tienen como objetivo canalizar la inversión en equipamientos e infraestructuras, que potencien la peatonalidad y refuercen la centralidad de los mismos en concordancia con la mayor densificación, aumentar la atraktividad preservando y poniendo en valor el patrimonio e incentivando los usos gastronómicos y polos de ofertas de amenidades, potenciando los centros tradicionales para que resulten más competitivos respecto de las nuevas centralidades o de los centros de partidos vecinos.

**Figura 7.21: Imagen proyecto semipeatonal Adrogué.**



Fuente: Dirección General de Planeamiento.

En este marco se realizó la semipeatonal de la Localidad de Glew, en la calle Moreno donde se localiza la Iglesia Santa Ana, de alto valor patrimonial, tanto por el valor arquitectónico como por los frescos del artista plástico Raúl Soldi, y la intervención en la Localidad de Ministro Rivadavia, en la calle Lahille, donde se localiza la Iglesia de nuestra Señora del Tránsito, declarada Monumento Histórico Nacional en el año 2007.

Figura 7.22: Imagen semipeatonal Glew/ Ministro Rivadavia



Fuente: Dirección General de Planeamiento.

- **En relación a los grandes vacíos urbanos**

La existencia de grandes vacíos dentro del área urbana, constituye una oportunidad para revertir el patrón de urbanización extensivo y de baja densidad.

Como se establece en las Líneas Operativas para el Desarrollo Territorial, la revisión de ese patrón de urbanización, tiene como objetivos establecer un mejor aprovechamiento urbanístico en función de la estrategia de crecimiento trazada; acompasar la habilitación de nuevo suelo en función de la demanda real, las condiciones de acceso de la población y los avances en la infraestructura; organizar la oferta para el segmento de menores recursos y asociarlo a otros instrumentos como la contribución obligatoria por valorización inmobiliaria y conciliar el derecho de propiedad con las estrategias públicas con mirada a mediano y largo plazo.

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

La Ordenanza 11366/18, estableció en el marco del Art. 22<sup>a</sup> del Decreto Ley 8912/77, Reservas de Crecimiento Urbano en los grandes macizos no urbanizados dentro del área urbana, constituyendo una reserva de aproximadamente 570 hs.

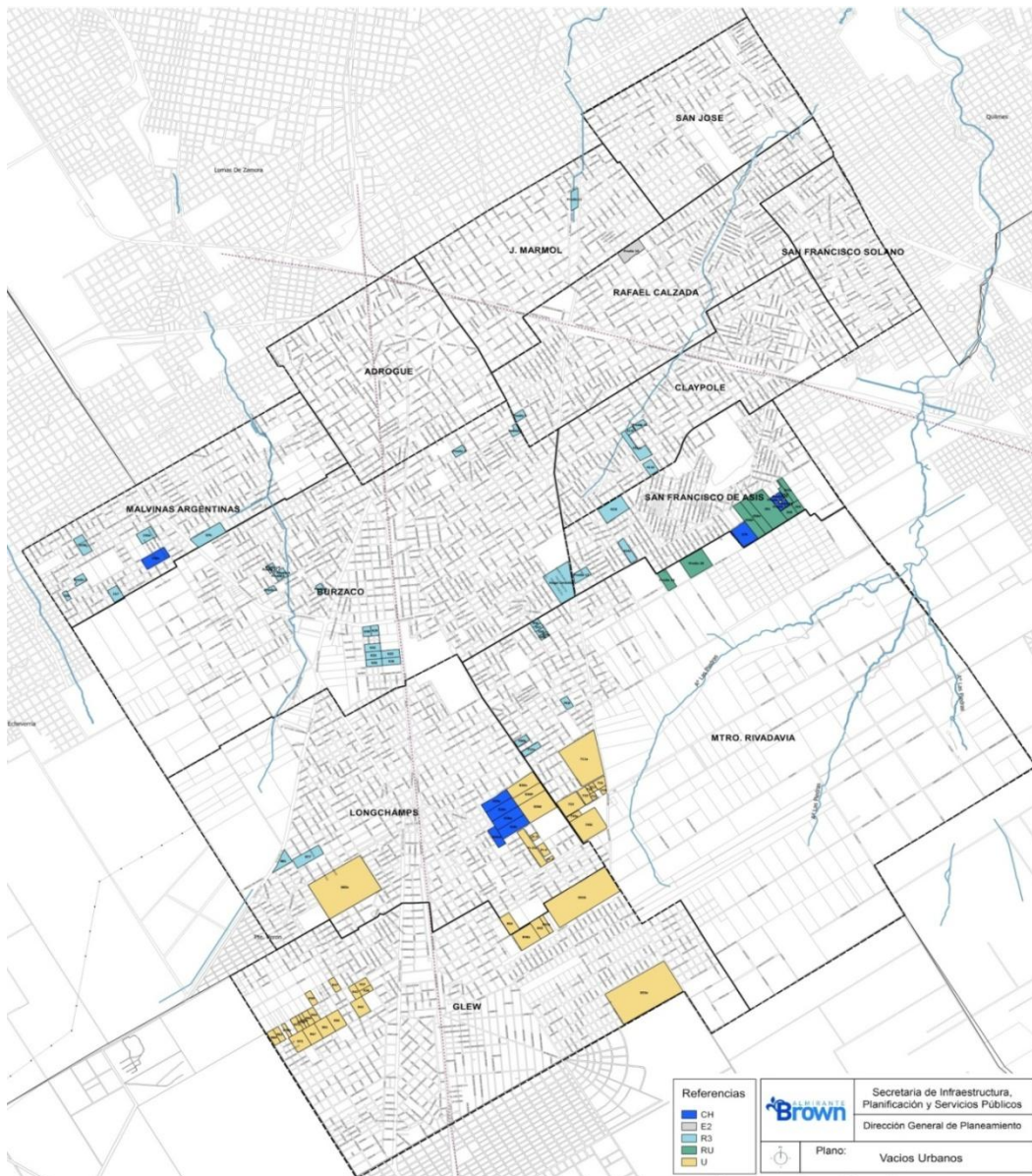
Se busca habilitar el suelo en función de la demanda real, impulsando perfiles de desarrollo diverso según la localización de los predios, que podrán ser desde conjuntos urbanos de usos mixtos, que involucre distintas tipologías residenciales y diversidad de perfiles sociales, hasta urbanizaciones sociales para sectores de bajos ingresos.

También asociar el desarrollo de los mismos a las formas de acceso por parte de la población, como distintas líneas de créditos, o construcción de vivienda social, entre otras.

El mecanismo para la habilitación es: el Municipio establece periódicamente un cupo de superficie a urbanizar para distintos perfiles residenciales y para suelo productivo, definiendo las líneas directrices para cada zona urbana vacante, llama a concurso para presentación de proyectos, definiendo el tipo de producto esperado y aquellas que resulten más beneficiosas en cuanto a proyectos y calidad de urbanización, serán habilitadas hasta cubrir el cupo establecido. La norma faculta al ejecutivo a evitar el concurso en caso de emprendimientos de hábitat social o por urgencias.

Esto permitirá garantizar una oferta que involucre a todos los segmentos sociales con mejor calidad urbana, con las condiciones necesarias para “hacer ciudad” y ejercer el derecho a la misma.

Figura 7.23 Plano de Vacíos Urbanos.



Fuente: Dirección General de Planeamiento

- **En relación a la expansión y manejo del parque industrial**

Dada la dinámica que viene experimentando el SIPAB, y en vista de las posibilidades de desarrollo, se propone incorporar al actual SIP, una superficie de 320 hectáreas en área rural que se extiende entre la calle José Ingenieros y República Argentina, límite con el Partido de Esteban Echeverría, Ruta provincial nº 16 y área de ampliación urbana, que por la Ordenanza 11366/18, fue definido como Zona de Reserva para Ampliación Industrial

Se preserva un sector sobre la calle Petiribí, de unas 60 has, para ampliación urbana, completando el sector de uso residencial de la localidad de Malvinas Argentina, que presenta continuidad en el partido de Esteban Echeverría.



## Atlas Ambiental de Almirante Brown

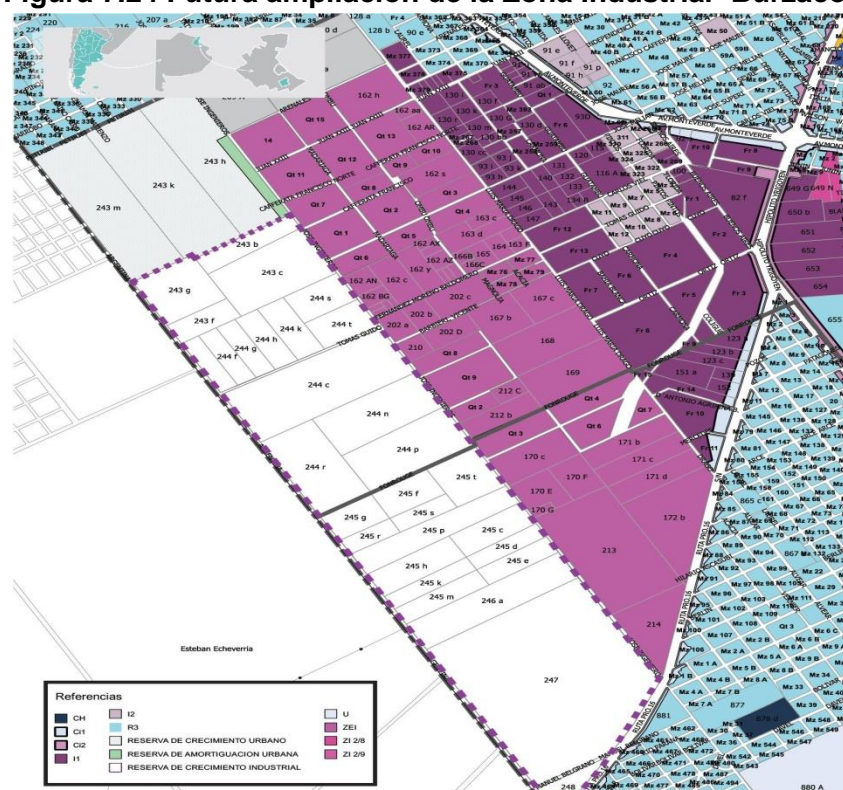
También establece la realización de una Plan Maestro que contemple el desarrollo por etapas, que deberá definir: el perfil de sectores que se promoverán, la forma de gestión ambiental, los tipos de servicios a la producción que se impulsarán, las formas de gestión, la demanda de servicios, especialmente la provisión de agua y vuelcos.

El mismo, deberá focalizar en el aprovisionamiento de agua para uso industrial, así como en el volumen de vuelco sobre los cuerpos receptores, el Arroyo del Rey. Se prevé que el completamiento del Río Subterráneo Bernal –Lomas, generará una elevación del acuífero por sustitución de fuente, optimizando las condiciones para el desarrollo industrial.

La superficie bruta a incorporar al SIP son 320 has, que pueden conformar un Parque Industrial Cerrado, de las cuales la superficie edificable neta deducido espacio público, áreas de amortiguación, de servicio, playas de maniobra, etc., serían aproximadamente 190 has. Si bien seguramente el Plan Maestro determine una mix en cuanto a superficie de parcelas, con parcelas promedio de 10.000 m<sup>2</sup>, (mayores a las de Ezeiza -7500 m<sup>2</sup>-y menores a las de Pilar -15000m<sup>2</sup>) resultaría una ampliación de 190 parcelas.

La posibilidad de ampliación constituye una de las grandes fortalezas del actual Sector Industrial Planificado.

**Figura 7.24 Futura ampliación de la Zona Industrial- Burzaco.**



Fuente: Dirección General de Planeamiento

### - En relación al área rural de Ministro Rivadavia

La Ordenanza 11366/18 modificó la Ordenanza 10.257/14, que creó el Parque Rural, incorporando los siguientes cambios

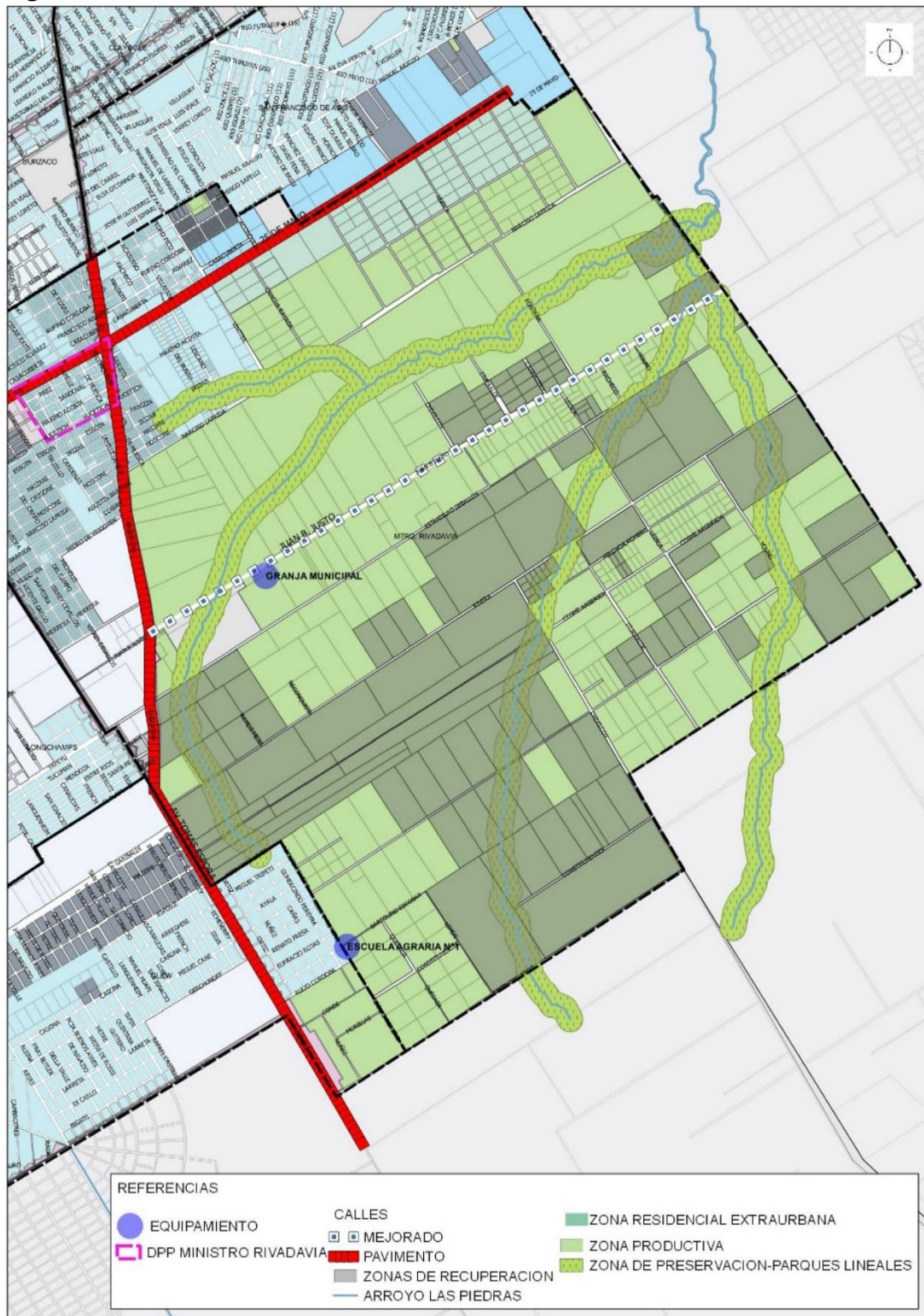
- Enmarca la declaración de utilidad pública, estableciendo algunos objetos específicos: parques públicos, suelo para equipamiento y regularización dominial.
- Define un cupo para clubes de campo en área no decapitada de hasta el 10% de esta superficie, como forma de ampliar la ocupación territorial. También establece una medida mínima de unidades: 2000 m<sup>2</sup>, para preservar el carácter rural del territorio y un gradiente, ya que en suelo decapitado se mantiene las unidades de 600 m<sup>2</sup>, mínimo establecido por el Decreto ley 8912/77, y en parcelas linderas al área urbana se determinó una unidad mínima de 800 m<sup>2</sup>.
- Facilita acuerdos con titulares para realizar planes de remediación de suelo degradado

La Ordenanza 11440/19, crea la zona residencial extraurbana en área rural, lindera a la calle 25 de Mayo, que propende a crear una zona fuelle, entre el área urbana y rural, con vivienda no permanente, es decir orientada a segunda residencia.

A la vez, desde el Municipio se están realizando inversiones en infraestructura de acceso al área: la pavimentación de la Avenida República Argentina y la calle 25 de Mayo, y el mejorado de calles interiores del área rural, como Juan B. Justo, que facilitan la movilidad y acceso de la población del lugar, así como de los visitantes.

También realizó una importante inversión en la puesta en valor de la Granja Municipal, equipamiento relevante para la recreación y educación en el medio rural y en la Escuela Agraria, que permitirá fortalecer la educación con orientación en actividades vinculadas a la producción agraria, agregando valor a la producción local.

Figura 7.25: Plano Área Rural Ministro Rivadavia



Fuente: Dirección General de Planeamiento

### - En relación a la movilidad: Red Vial Jerarquizada

La Ordenanza 11367/18, definió la Red Vial Jerarquizada del Partido.

La misma tiene como objetivo establecer un sistema vial jerarquizado, generando una malla que estructura el partido y el desarrollo urbano del mismo.

Clasifica las vías en Regionales, que cumplen la función de vincular el partido de Almirante Brown con los restantes centros urbanos, fundamentalmente los que componen la región metropolitana y su área de influencia y al interior del Partido en:

- a. Red de Conectoras Principales
- b. Red de Conectoras Secundarias
- c. Calles de tránsito vehicular restringido
- c. Red de bicisendas

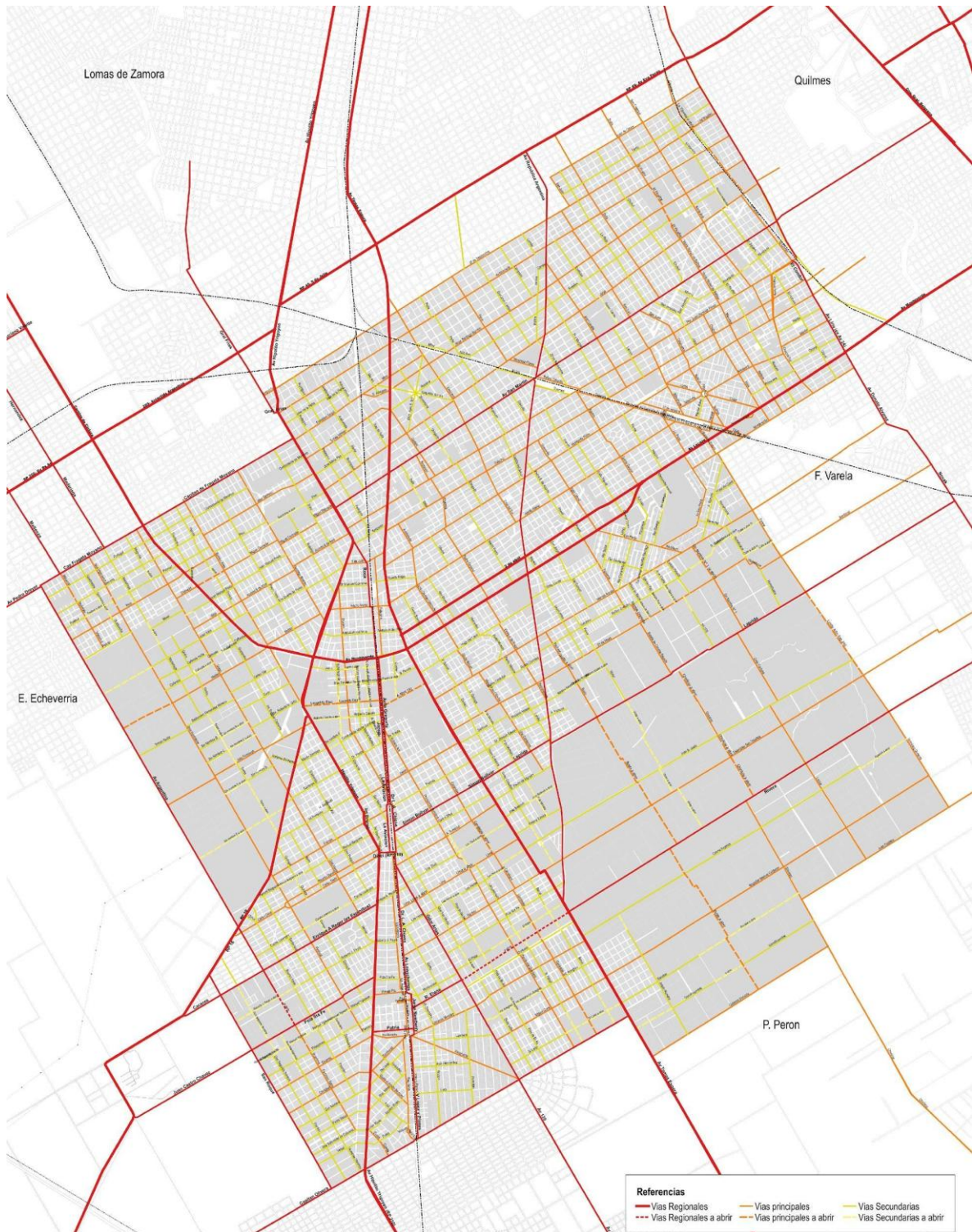
La Red de Conectoras Principales cumple la función de distribuir el tránsito regional en una retícula jerarquizada de vías, permite acceder a los centros y vincula las localidades entre sí. Interconecta las zonas urbanas, rurales e industriales. La red principal distribuye el tránsito regional en la red de colectoras secundarias, quedando afectado al sistema de accesibilidad interno. Incluye vías de la trama urbana interior y de caminos rurales.

Red de Conectoras Secundarias complementa la red de Conectoras Principales, estructurando internamente los sectores urbanos. Facilita el acceso a las zonas centrales y subcentros urbanos, conectando estas zonas con la red de conectoras principales quedando afectadas al sistema de accesibilidad interno. Incluye vías de la trama urbana interior y caminos rurales.

Las calles de tránsito vehicular restringido están constituidas por vías de carácter peatonal, que permiten el tránsito de acceso a viviendas, y por semipeatonales donde el tránsito peatonal se prioriza sobre el vehicular.

Por último, se está proyectando una red de bicisendas que garanticen la conectividad con las estaciones ferroviarias y con el sistema de centros, de los distintos barrios.

**Figura 7.26 Estructura Vial Jerarquizada Ord.11367/18.**



Fuente: Dirección General de Planeamiento

### - En relación al sistema de espacios verdes

La propuesta parte de una visión estructural de los espacios verdes vinculados al soporte físico natural que se manifiesta en una fuerte presencia de diversos cursos de agua y sus riberas, que se propone convertir en un sistema de parques lineales dentro del ámbito urbano y rural, en crear un gran parque urbano en la zona de Ministro Rivadavia a escala del partido, que se transforme en un nuevo atractor en el territorio rural, como centro de interpretación del ambiente rural, con áreas de reserva más protegidas como refugio de especies y de acuerdo a la localización, podría convertirse en una herramienta para la puesta en práctica de recuperación de suelo degradado por decapitación.

Los valles inundables de arroyos, tienen condiciones para convertirse en corredores verdes de biodiversidad y será posible, con las políticas de reubicación de la población, conformar una importante red verde. El plan de viviendas, que se está llevando a cabo en el marco de las políticas de ACUMAR, permitirá relocalizar a la población que se asienta en las riberas de los arroyos de la cuenca Matanza-Riachuelo en condiciones de alta vulnerabilidad y recuperar esos valles para transformarlos en áreas verdes.

En el mismo sentido en el marco de la urbanización del barrio "Villa Libertad", por el Organismo Provincial de Integración Social y Urbana -OPISU-, se relocaliza a la población asentada en el valle de inundación y se recupera para la construcción de un parque lineal que se concatena con un espacio verde de mayor escala.

".....el desarrollo de vegetación de ribera es el mejor antídoto para frenar las fuerzas de las aguas y el daño que puedan hacer las inundaciones aguas abajo." (DPOUT 2007: 141)  
Contribuye también a disminuir la contaminación orgánica de los cursos de agua.

Se propone la creación de corredores verdes urbanos que acompañen a las vías del ferrocarril y sirvan como conectores de parques en los cuadros de estación generando corredores de biodiversidad urbanos.

Los predios de la Universidad Nacional de Almirante Brown -ex-quinta Roca-, y de la ex-quinta Antares, que perteneció al Dr. Ramón Carrillo, presentan una significativa masa arbórea de gran valor, dentro del ámbito urbano, en las que el municipio ha intervenido para su recuperación.

En éstas, se contempla la materialización de parques urbanos de uso público con acceso controlado, que se conjugan con los equipamientos incrementando significativamente la superficie de espacios verdes de uso público.

Por otra parte, desde el Municipio se propende a que el predio del Hogar Israelita, que contiene los edificios de valor patrimonial, pueda sumarse al sistema de parques y equipamientos. El mismo constituye una oportunidad para la creación de un proyecto urbano con mixtura de usos.

La política de puesta en valor de espacios verdes públicos, desde distintas secretarías, demuestra la importancia que le asigna la gestión al acondicionamiento de los mismos para el uso social. En el marco de las mismas se han realizado intervenciones como la puesta en valor de Plaza Cerreti y Plaza Bynnon, del casco urbano fundacional de Adrogué, declarado Distrito de Protección Patrimonial, entre otras.



foto plazas Cerreti/ Bynnon

En relación a las áreas decapitadas, la Ordenanza 11366/18, constituye una herramienta para realizar convenios con propietarios para su recuperación mediante plantaciones. La forestación impactará no solo en la recuperación de suelo, sino también en la mejora de la biodiversidad como refugio de especies.

Figura 7.27: Plano con propuesta de sistema de espacios verdes



Fuente: Dirección General de Planeamiento



### - En relación al Patrimonio Urbano y Arquitectónico.

Los centros y cascos históricos presentan edificios de valor patrimonial que se pretende proteger. En ese sentido se impulsó la aprobación del catálogo de edificios de valor patrimonial de las localidades de Adrogué y Ministro Rivadavia. El mismo fue realizado por especialistas del Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente –LINTA-, dependiente de la Comisión de investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, sobre la base de un relevamiento promovido por la Municipalidad.

El catálogo tipológico y expresivo realizado por el LINTA, se realizó a partir de una caracterización tipológica general, realizada por el mismo Laboratorio, relacionado con el desarrollo de la arquitectura doméstica en la región. El trabajo de campo permitió contrastar con la situación de las localidades de Adrogué y Ministro Rivadavia.

La Ordenanza 9371/10, establece las condiciones para la catalogación de distritos de protección ambiental, urbano y edificios de valor. El Grado de Valor de los edificios es Monumental, Arquitectónico y Paisajístico o Contextual y a éstos le corresponden los siguientes Grados de Protección: Integral, Estructural y Contextual. Establece también protección Cautelar, para aquellos edificios sin valor, que se localicen en parcelas linderas a edificios a proteger o conformen parte de un conjunto de valor.

Los grados de valor establecidos por la Ordenanza 9371/10, en base al esquema elaborado por el LINTA, son los siguientes:

- Valor Monumental: corresponde a edificios que por su valor histórico, arquitectónico o artístico son considerados como hitos de la localidad y su significado excede el marco local, pudiendo tener trascendencia nacional o aun internacional.
- Valor Arquitectónico: se refiere a la significación que puede tener un edificio en los aspectos tipológicos, espaciales, técnicos, ornamentales, artísticos, etc., cuyo significado sea a nivel local o exceda el mismo. El valor puede basarse en la originalidad de la propuesta o por ser representativos de algún movimiento arquitectónico y hallarse en la totalidad o partes del edificio, tipología, fachada, elementos de su composición, etc. Su importancia es básicamente local, si bien constituyen hitos en el marco del paisaje urbano de la ciudad.
- Valor paisajístico o contextual: Se refiere a la relación del edificio con el contexto en el que se halla implantado. Son parte significativa de la imagen y carácter de determinados sitios, contribuyendo a su identidad paisajística y/o urbana (calles, tramos de calles, plazas, sectores, etc.). Su valor puede radicar en su interés como referencia histórica, simbólica o topológica. En este caso, el inmueble puede no tener significación en si mismo pero contribuye a determinar el carácter de un sector urbano por su rol dentro de la configuración de un espacio o por repetición de tipos similares representativos de una época, constituyendo una referencia formal y cultural.

Los grados de protección:

**Protección Integral:** Este nivel se aplica a los edificios con grado de valor Monumental y consiste en la protección y conservación de los atributos exteriores e interiores que transmiten los valores del edificio, incluyendo su esquema tipológico, volumen, fachada,

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

disposición interior, aspecto interior de los espacios principales y elementos ornamentales fijos externos e internos.

- Protección Estructural: corresponde a este nivel de protección aquellos edificios con grado de valor arquitectónico de carácter singular, que por su valor histórico o fisonomía caracterizan y califican el entorno. Deberá conservarse el esquema tipológico, volumen y fachada. Pueden ser adecuados a nuevos usos siempre que no se alteren sus valores.

- Protección Contextual: Corresponde a aquellos edificios de interés particular así como la imagen característica de sectores de la ciudad, no pudiendo contradecir las nuevas actuaciones las características de tejido y morfología. Deberán conservarse los rasgos del edificio que contribuyen al carácter del lugar, incluyendo aspectos morfológicos, retiros de línea de frente o ejes medianeros, así como su aspecto exterior.

El relevamiento y catalogación se realizó con fichas de inventario, que fueron diseñadas por la FADU-UBA. El LINTA revisó los edificios seleccionados y propuso nuevas incorporaciones, para integrar el catálogo del patrimonio arquitectónico.

Para cada edificio propuesto ajustó la ficha de registro, incorporando información relativa a corriente tipológico-expresiva, grado de valor y nivel de protección propuesto.

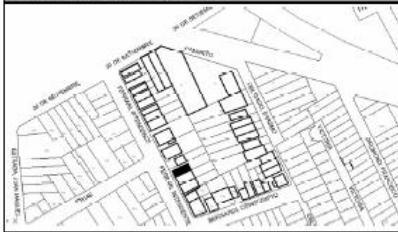




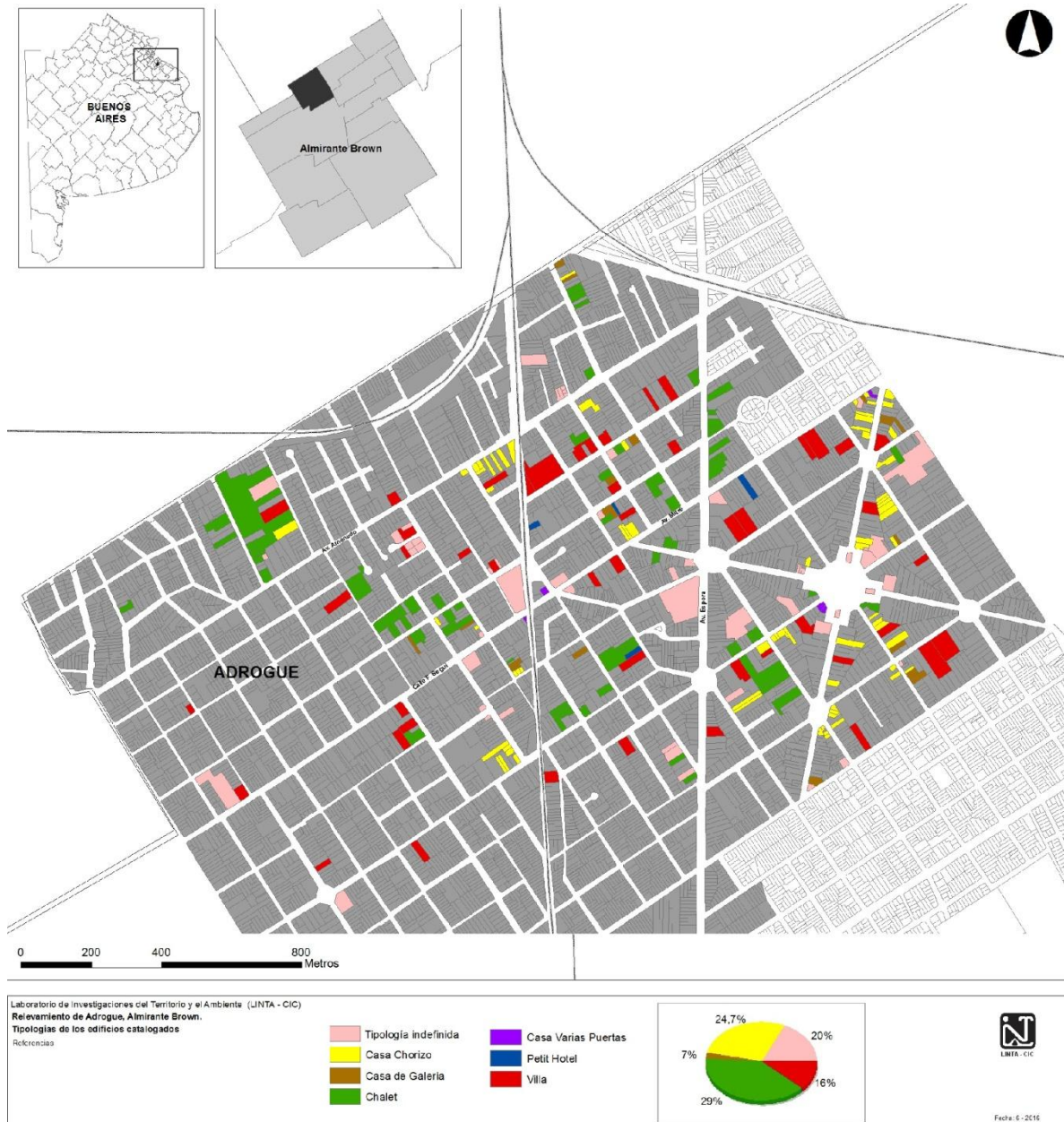
FICHA DE INVENTARIO				Nº 5288	
<b>Denominación</b>					
Circunscripción	I	Calle	FERRARI, INTENDENTE		
Sección	A	Numero	0	Patrimonial	
Manzana	15	Barrio	Adrogué		
Parcela	16	Dominio/Año	0	SI	
<b>Ubicación de la parcela</b>			<b>Imagen Fachada</b>		
					
<b>Datos de la parcela</b>					
Sup. Parcela (m2)	541.81	Tipología	Chalet		
Sup. Ocupada (m2)	270.905	% Ocup.	50%	Frente (ML)	11.35
Altura (ML)	6	Fondo (ML)	47.25		
niveles (cant)	2	Estado (B/R/M)	bueno		
Mat. Ppales	Mampostería y Teja Francesa.		Protección de conjunto		
Retiro eje medianero	izquierda	derecha	parquizado	Usos	Planta Baja
	SI	SI	NO		Viv Ind.
					0
Retiro línea municipal	continuo	Discontinuo	parquizado	Alteraciones	Reversibles
	NO	SI	SI		Irreversibles
					NO
<b>Observaciones:</b>					
0					
<b>Imágenes</b>					
PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL					
Convenio Municipio A. Brown-FADU/UBA- fundación Metropolitana					
Etapa 2- Abril 2010					
					

Figura 7.28: Plano Catálogo patrimonial y niveles de protección Adrogue.



Fuente: Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente- Informe Final (2016: 48)

Figura 7.29: Plano de tipologías de edificios catalogados- Adrogué.



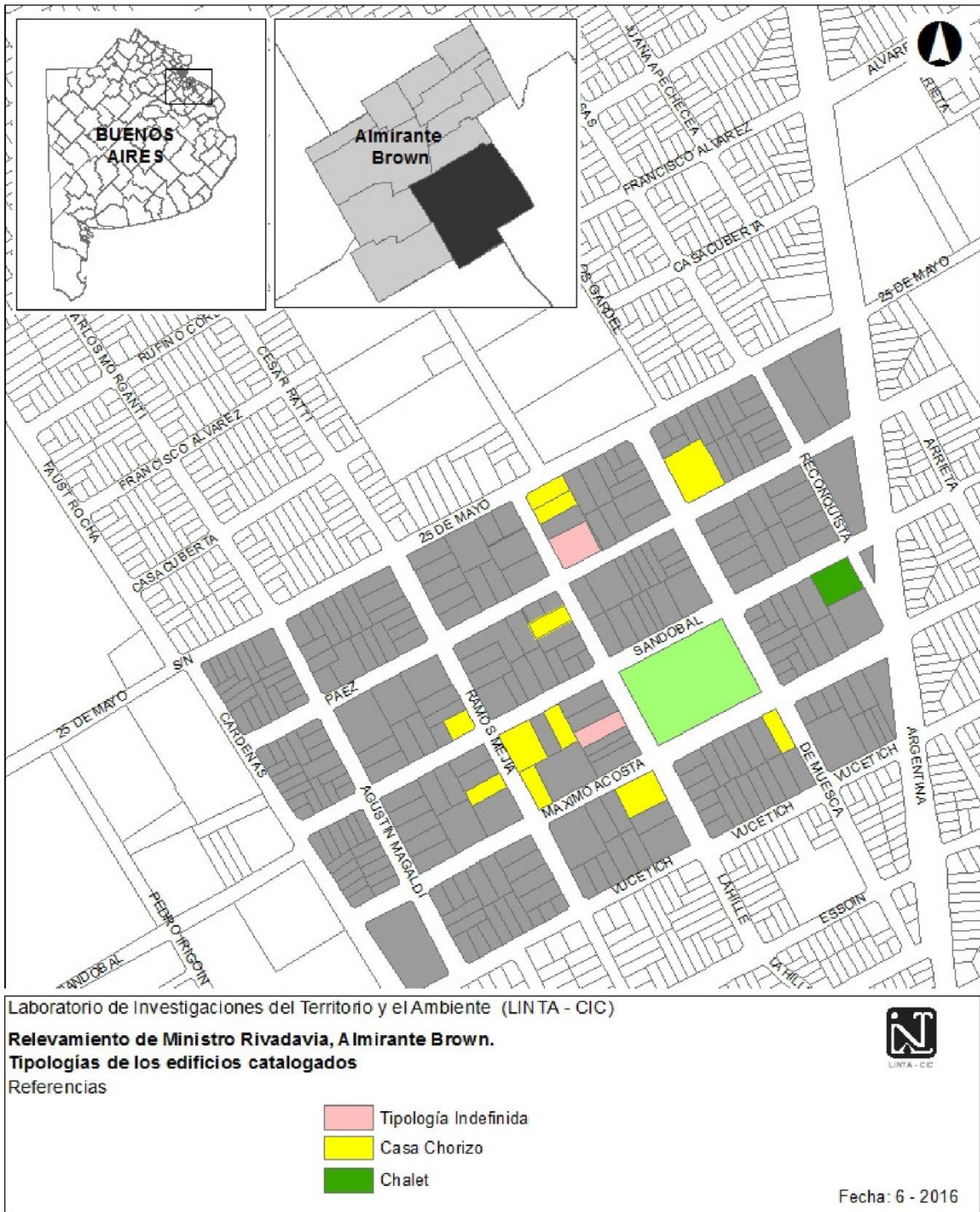
Fuente: Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente- Informe Final (2016: 49)

Figura 7.30: Plano Catálogo patrimonial y niveles de protección Ministro Rivadavia.



Fuente: Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente- Informe Final (2016: 50)

Figura 7.31: Plano de tipologías de edificios catalogados- Ministro Rivadavia.



Fuente: Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente- Informe Final (2016: 51)

Los Distritos de Protección Patrimonial, se definen como aquellos ámbitos territoriales que, por sus características de unidad históricas, culturales, urbano arquitectónicas, morfológicas, paisajísticas y ambientales, son objeto de un tratamiento especial a fin de proteger y conservar dicho carácter.

Estos valores pueden estar vinculados a:

Trazado y catastro singulares.

Características relevantes del tejido urbano.

Características de unidad morfológica y tipológica.

Valores formales en sus edificios, tanto individualmente como en su conjunto, desde el punto de vista de los tipos edificatorios adoptados, escala, materiales y tecnologías aplicadas, ornamentación, etc.

Espacios públicos abiertos distintivos.

Espacio libre urbano de propiedad privada.

Características de la forestación pública y privada.

Representatividad de valores culturales de la sociedad.

Elementos con valor simbólico relevante, representativos de la imagen de la ciudad.

En relación al Distrito de Protección Patrimonial de Adrogué, de acuerdo a las consideraciones del LINTA, se revisaron los límites establecidos en la Ordenanza 9373/10. El mismo se circunscribe al Casco Urbano Fundacional, al este de la avenida Espora. La Ordenanza 11366/18 establece un coeficiente de edificabilidad básico menor al admitido en el sector centro, y al establecido por las ordenanzas del año 2000, implementándose los procedimientos de un Distrito de Protección Patrimonial según la Ordenanza 9371/10.

El Casco Histórico de Ministro Rivadavia, fue declarado Distrito de Protección Patrimonial, por la Ordenanza 9372/10, la cual establece condiciones especiales de protección e intervención, en el marco de los procedimientos para los DPP establecidos en la Ordenanza marco.

Por último, está en proceso de formación la Comisión de Patrimonio, que será una herramienta fundamental para la puesta en funcionamiento de los instrumentos establecidos por las distintas ordenanzas, así como para establecer mecanismos de participación de los actores sociales involucrados.

"(...) La ciudad es un organismo vivo en proceso permanente de transformación. En tal marco, un catálogo del patrimonio arquitectónico, así como las normas que conducen tal proceso y a definir los instrumentos y mecanismos para su preservación, deben asimismo ser considerados como un proceso permanente de discusión y revisión con la participación de todos los actores sociales involucrados y atendiendo a los diversos intereses en juego, con primacía del interés común por sobre los particulares o sectoriales." (Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente 2016: 78)

### Bibliografía

Adrogué, Carlos (1911), Notas históricas de las comunas de Lomas de Zamora y Almirante Brown (Adrogué) por Un Antiguo Vecino de Estos Pagos. Buenos Aires, Robles, Herrando y Cía.

Dirección Provincial de Estadística (2016). Proyecciones de población por Municipio provincia de Buenos Aires 2010-2025. Ministerio de Economía. Provincia de Buenos Aires. La Plata.

DPOUT (2007). Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos. Subsecretaría de Urbanismo y Vivienda. Lineamientos Estratégicos para la Región Metropolitana de Buenos Aires.

Facultad de Arquitectura y Urbanismo (Universidad de Buenos Aires) y Fundación Metropolitana (2010), Programa de Fortalecimiento Institucional para el Municipio de Almirante Brown. Diagnóstico urbano de Almirante Brown. Etapa 1.

Lacabana M. (1995) "Algunos contenidos ambientales, regionales y urbanos de la economía" Centro de Investigaciones Ambientales. UNMP.

Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente (2016). Comisión de Investigaciones Científicas de la Pcia. de Buenos Aires. Catálogo del Patrimonio Arquitectónico de las localidades de Adrogué y Ministro Rivadavia y premisas para su protección. Informe Final.

Laboratorio de Investigaciones del Territorio y el Ambiente (2006). Comisión de Investigaciones Científicas de la Pcia. de Buenos Aires. MUNICIPIO DE CHASCOMUS: Estrategias para la conservación del patrimonio a través de un desarrollo turístico sustentable.

Municipalidad de Almirante Brown (2018). Líneas operativas para el desarrollo territorial del partido de Almirante Brown. Con la asistencia técnica de la Fundación Metropolitana.  
Ordenanzas: 9371/10; 9372/10; 9373/10; 10257/14; 11160/18; 1136/18; 11367/18, 11440/19



## Capítulo 8. Espacios verdes y arbolado urbano.

Autores:

Fernanda Liciardi, Miriam Soto y Cristina Vydareny.



### 8.1 Los Espacios Verdes.

El partido de Almirante Brown cuenta actualmente con más de 200 espacios públicos, los cuales en su mayoría son utilizados como plazas y parques de recreación y esparcimiento. Además, culturalmente se realizan los actos patrios en las plazas identificadas con fechas o nombres de próceres nacionales en homenaje a los mismos.

Como competencia del Estado Municipal, se realizan obras de mejoras y mantenimiento de los espacios verdes en las distintas localidades recuperando los espacios con áreas deportivas, con juegos infantiles e integradores, áreas cívicas y de esparcimiento en general.



San Jerónimo, Rafael Calzada

Figura 8.1 Ubicación de espacios verdes en Adrogué



Fuente: Secretaría de Gestión Descentralizada



Plaza Japón, Burzaco



## Atlas Ambiental de Almirante Brown

La distribución de los espacios verdes en el municipio presenta diversidad de situaciones, Por ejemplo, San Francisco de Asís, si bien ha contado con pocas plazas, la Municipalidad de Almirante Brown ha avanzado en la consolidación de sitios de acceso público en las zonas comunes del complejo habitacional, con equipamiento de juegos y parquización. Uno de ellos es el Polideportivo Eva Perón - Don Orione, donde además se sumó un ámbito recreativo-deportivo.



Polideportivo Eva Perón – Don Orione / San Francisco de Asís



Incorporación de juegos inclusivos en los espacios públicos de Almirante Brown

Figura 8.4 Ubicación de espacios verdes en Lonchamps y Glew .



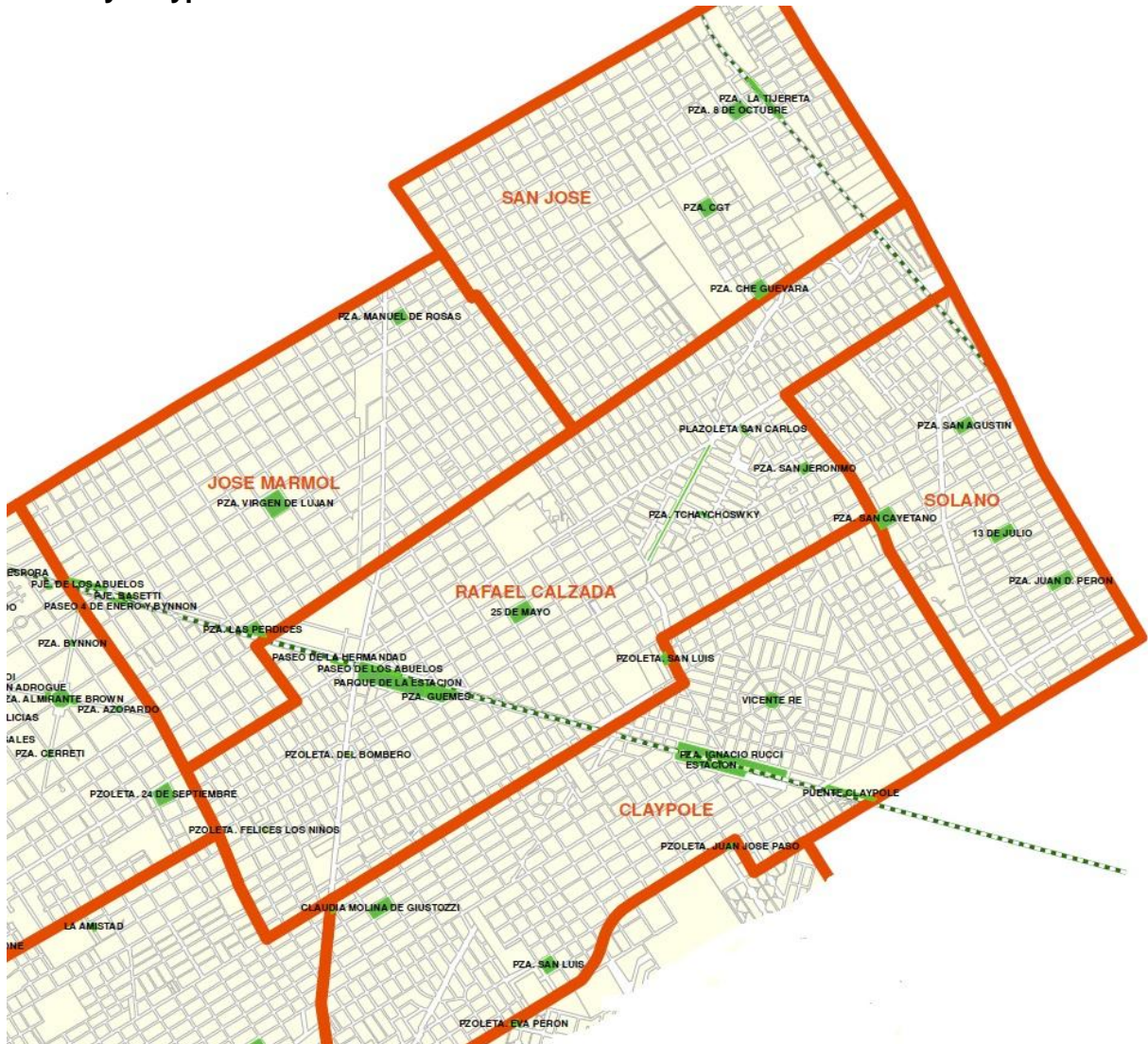
Fuente: Secretaría de Gestión Descentralizada

En Glew se observa una distribución bastante homogénea de los espacios verdes, mientras que en Longchamps tienden a concentrarse en el área central y histórica. La puesta en valor de los mismos ha sido un esfuerzo importante en los últimos años.



Plaza Almafuerde, Glew

**Figura 8.5 Ubicación de espacios verdes en José Mármol, San José, Rafael Calzada, Solano y Claypole.**



Fuente: Secretaría de Gestión Descentralizada

La vía del ferrocarril que recorre Mármol, Rafael Calzada y Claypole, ha sido una traza que se ha aprovechado para desarrollar espacios verdes de calidad, brindando una superficie que compensa en parte el resto de estas localidades, donde éstos son más escasos, y la densidad de ocupación hace difícil desarrollarlos.



Plaza San Luis - Claypole

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

### 8.2 Arbolado urbano

Una de las características del paisaje del partido de Almirante Brown es la arboleda que cubre gran porcentaje de la superficie en todo el territorio. Los parques, paseos y avenidas cuentan con diversidad árboles que son esenciales para las localidades del distrito, para disfrutar de una mejor calidad de vida en las ciudades.

Los árboles son muy beneficiosos para el medio ambiente urbano, mejoran la calidad del aire pues son agentes activos que reducen la contaminación atmosférica, disminuyen la contaminación sonora y la contaminación visual, morigeran las temperaturas mínimas y máximas extremas.

Nos encontramos con variedad de especies, en mayor medida: Plátanos, Paraísos. Alamos, Crepones, Acacias, Jacaranda, Liquidámbar, Acer, Tilos, Sauces entre otros. Debido al crecimiento urbano del distrito, la selección de especies fue variando a lo largo de los últimos años por ejemplares de menor tamaño de altura, copas y que no tengan incidencia en la ruptura de vereda.



Platano



Liquidambar



Gingo biloba



Tilo

Por otro lado, la diversidad de tipos de construcciones va modificando la posibilidad de forestación en algunos sectores, por la cual es de suma importancia las medidas de gestión de un estado municipal para la planificación del mantenimiento del arbolado urbano y, la creación de pulmones verdes para equilibrar y regular las condiciones climáticas, ya que los arboles actúan en forma directa sobre clima y además proporcionan beneficios estáticos, sociales y psicológicos a los ciudadanos.



Campaña de forestación urbana



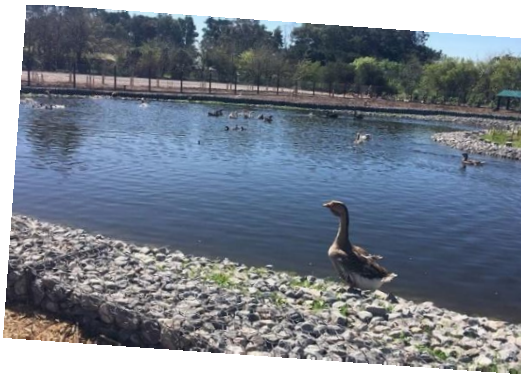
### 8.3 Granja Educativa Municipal:

La Granja Municipal de Alte Brown constituye una propuesta educativa y de recreación pensada para los alumnos, las instituciones y la familia browniana. Los trabajos realizados para convertirla definitivamente en Granja Educativa Municipal consistieron en la puesta en valor de la cabaña, la creación de una nueva zona de acampe y quinchos con parrilla individual para las instituciones que visitan el espacio, una nueva zona de juegos infantiles y deportes, caballerizas, zona de tambo y corrales para cabras, ovejas, lechones y aves. También se construyó una laguna artificial y la mejora del sector de huerta y vivero; se diagramó un área de fogones; senderos; la optimización de las luminarias, alambrados, caminos internos, el granero y los baños públicos; además de la parquización y forestación del sector.

La granja brinda los días de semana visitas guiadas a escuelas de todos los niveles y modalidades, del sector público y privado. También ofrece los sábados a las 10 y a las 12 hs. recorridas con guías abiertas al público en general que decida pasar el día en este espacio rural. También funciona la Veterinaria para Grandes Animales con servicio de atención, evacuación de consultas e impulso en a las campañas de desparasitación.

En sus renovadas instalaciones de la calle Juan B. Justo al 1000 de Ministro Rivadavia, ofrece a las escuelas, instituciones y familia la posibilidad de visitas, realizar campamentos, y además se llevan a cabo regularmente cursos y talleres con certificación oficial que han tenido gran adhesión por parte de los visitantes, entre ellos apicultura, inseminación artificial, biofertilizantes, cunicultura, hidroponía, compostaje y huerta, que migra también a otras localidades.





**UN DÍA EN LA GRANJA MUNICIPAL**

**SÁBADOS DE 11 A 18 HS.**  
**¡VENÍ A PASAR EL DÍA!**

DÍA DE CAMPO, JUEGOS PARA CHICOS,  
INFLABLES, Y FERIA DE PRODUCTORES LOCALES

DANONE  
BERAZAIN  
LOPERTI  
HILARIO CUADROS  
REP. ARGENTINA  
GRANJA MUNICIPAL  
BERLIN AV. ESPORA  
SAAYEDRA  
JOAQUIN ESSOIN (C/ CUADRADO)  
GEVALLOS  
EZBIZA  
HOGAR EL ALEA  
JUAN B. JUSTO  
GRAN ARBORES

**GRANJA MUNICIPAL DE MINISTRO RIVADAVIA**  
CALLE JUAN B JUSTO N° 1100

[brown.gob.ar](http://brown.gob.ar)

## Capítulo 9. La gestión ambiental de los Residuos Sólidos Urbanos

Autor:

Ricardo Bordón, con la colaboración de Catalina Pelman, Mariana Lizarraga, Carlos Croce, Ayelén Duarte, Ricardo Raffetti y Máximo Lanzetta



### 9.1 Gestión de los residuos sólidos urbanos

Los residuos que se producen pueden ser clasificados por su origen: domiciliarios, industriales, comerciales, agrícola, construcción, entre otros; pero también se los define por su cualidad o composición: especiales o peligrosos, radiactivos, patogénicos, inertes y asimilables a domiciliarios. La gestión de éstos últimos está a cargo de los municipios; si bien se originan en los hogares, los mismos pueden tener una composición compleja, como tener una porción de patogénicos (apósitos, pañales, medicamentos) y también de especiales/ peligrosos (restos de pinturas, pilas, residuos electrónicos, entre otros).

Según la Ley Provincial N° 13592 de Gestión integral de los residuos sólidos urbanos (RSU), se define a los RSU como *“aquellos elementos, objetos o sustancias generados y desechados producto de actividades realizadas en los núcleos urbanos y rurales, comprendiendo aquellos cuyo origen sea doméstico, comercial, institucional, asistencial e industrial no especial asimilable a los residuos domiciliarios”*.

### 9.2 Etapas de la Gestión Integral de los residuos sólidos urbanos

#### 9.2.1 Generación de residuos sólidos urbanos en Almirante Brown

Cuando se nos pregunta cuándo se genera un residuos, casi siempre señalamos luego del consumo de un bien, siendo la fracción no consumida, la cual puede ser reaprovechada (reciclada/ reusada) o bien desechada (basura). En rigor, esto es parcialmente cierto, el residuo ya está latente en el diseño del producto, cuyo consumo, implica la generación de

un residuo; es por esto, que en muchos países existen normas que colocan la responsabilidad del reciclado de los residuos también en los productores, y no sólo en los consumidores y los gobiernos locales; a esto se lo denomina: responsabilidad extendida del productor.

El Municipio de Almirante Brown no escapa de la problemática que afecta a la mayoría de los municipios del Área Metropolitana de Buenos Aires. La generación de residuos aumenta año a año a similar ritmo que la población, y con las fluctuaciones que tiene el nivel de consumo.

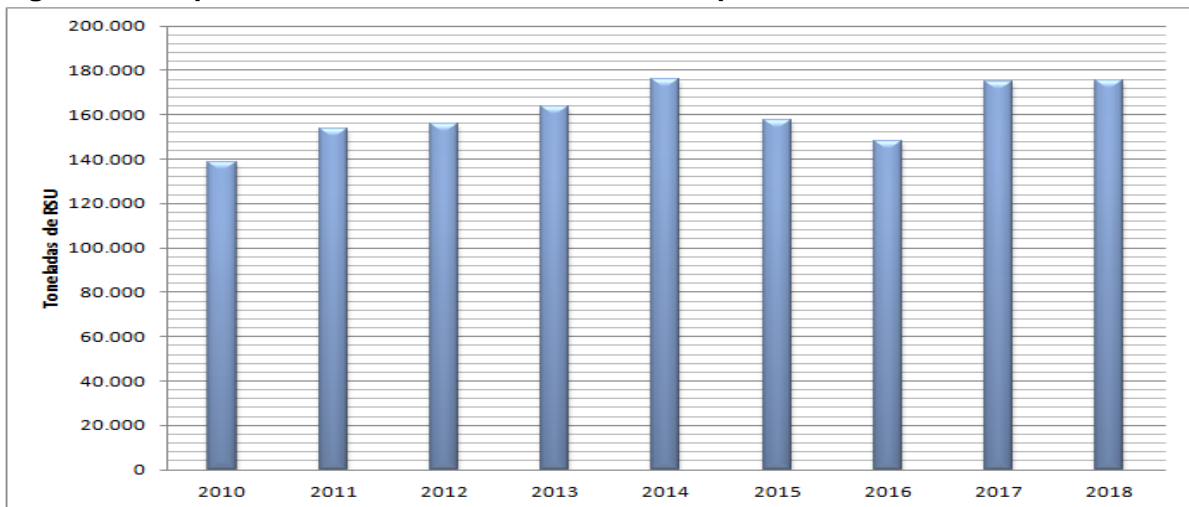
Los gráficos confirman esta tendencia, donde vemos que desde el año 2007 la disposición final de residuos sólidos urbanos de Almirante Brown en el CEAMSE (Coordinación Ecológica Area Metropolitana Sociedad del Estado) , va en aumento, y por lo tanto la proyección al 2025 también. La generación per cápita sigue la tendencia. No obstante, las áreas habitadas con sectores de nivel socioeconómico más alto, generan mayor cantidad de residuos que aquellos de sectores más bajos.

**Tabla 9.1 Evolución de la disposición final de los Residuos de Almirante Brown**

AÑO	TONELADAS
2010	138.457
2011	153.890
2012	155.885
2013	163.476
2014	175.804
2015	157.707
2016	148.328
2017	174.838
2018	175.656

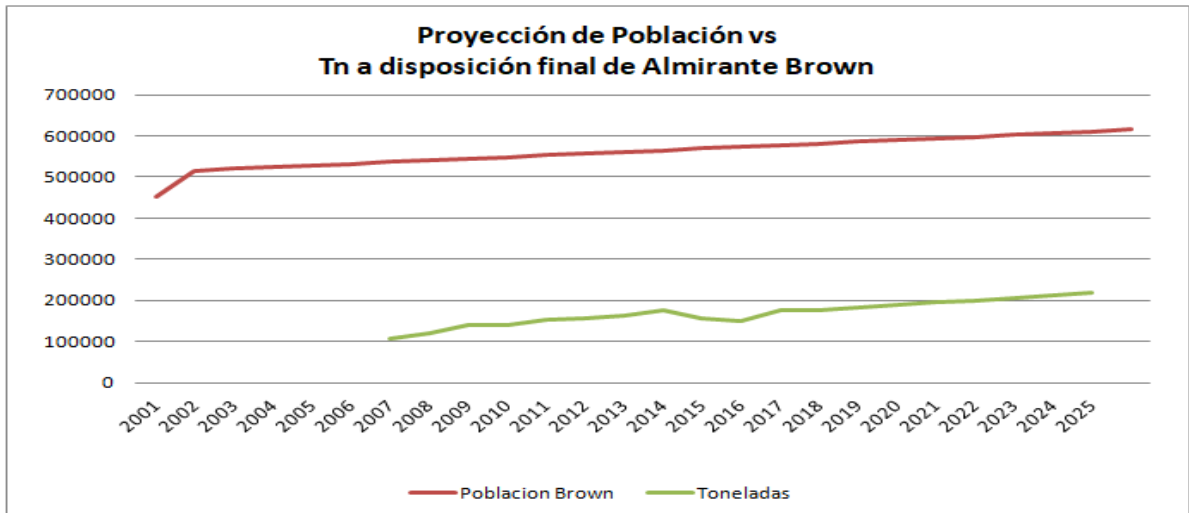
Fuente: Elaboración propia, Base de datos Secretaría de Gestión Descentralizada.

**Figura 9.1 Disposición final de Residuos del Municipio de Almirante Brown**



Fuente: Elaboración propia, Base de datos Secretaría de Gestión Descentralizada.

**Figura 9.2 Proyección de Población vs Disposición Final proyectada**



Fuente: Elaboración propia, base de datos INDEC y Secretaría de Gestión Descentralizada.

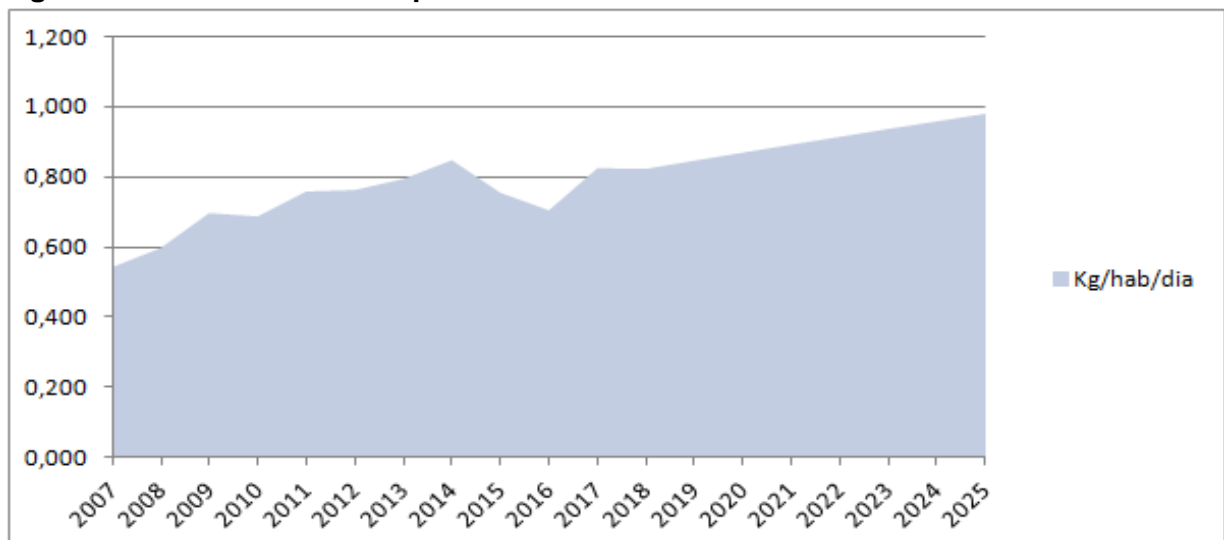
**9.2 Generación Per Cápita de Residuos Sólidos Urbanos en Almirante Brown**

AÑO	POBLACIÓN BROWN	KG	GENERACIÓN PER CÁPITA
2007	540453	106.817.430	0,541
2008	544603	118.534.020	0,596
2009	548752	139.311.380	0,696
2010	552902	138.457.150	0,686
2011	557052	153.890.060	0,757
2012	561201	155.885.400	0,761

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

2013	565351	163.476.450	0,792
2014	569500	175.803.910	0,846
2015	573650	157.707.420	0,753
2016	577799	148.328.000	0,703
2017	581949	174.838.320	0,823
2018	586098	175.656.060	0,821
2019	590248	181.914.117	0,844
2020	594398	188.172.175	0,867
2021	598547	194.430.232	0,890
2022	602697	200.688.289	0,912
2023	606846	206.946.346	0,934
2024	610996	213.204.404	0,956
2025	615145	219.462.461	0,977

**Figura 9.3 Generación Per Cápita de Residuos Sólidos Urbanos en Almirante Brown**



Fuente: Elaboración propia, base de datos INDEC y Secretaría de Gestión Descentralizada.

Para lograr cambiar esta tendencia, desde la municipalidad se trabaja en el incremento del reciclado y reusó de los residuos, tanto desde el Programa Eco-Inclusión, como desde la educación ambiental, con la finalidad de generar una conciencia donde: Reducir la cantidad de residuos generados, Reutilizar si es posible, y Reciclar los distintos materiales, sea una prioridad y colaborar así, en el desarrollo de una economía circular con inclusión social.

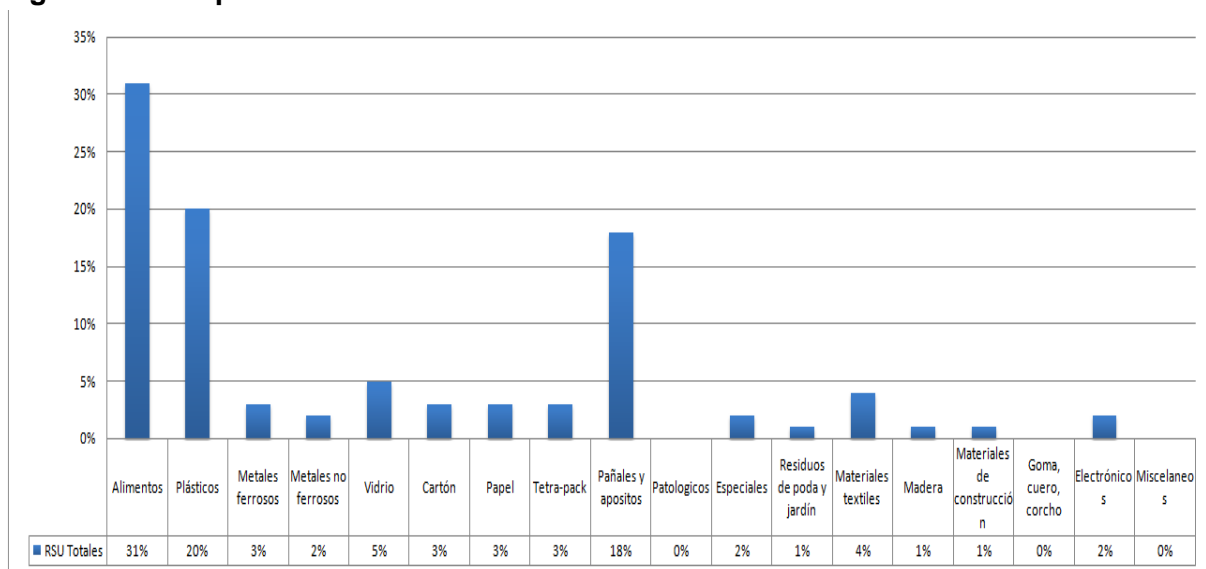
## 9.2.2 Sistema de recolección domiciliaria.

Los residuos generados en los hogares, pueden ser dispuestos internamente de manera diferencial, separado los reciclables y colocando el resto de bolsas que son retiradas por los camiones recolectores. Los vecinos que desean reciclar una fracción de sus residuos, lo hacen participando del Programa Eco-Inclusión. El resto de los residuos que son desechados, es lo que técnicamente denominamos basura, éstos son gestionados con el siguiente sistema:

- Caracterización de los Residuos Sólidos Urbanos

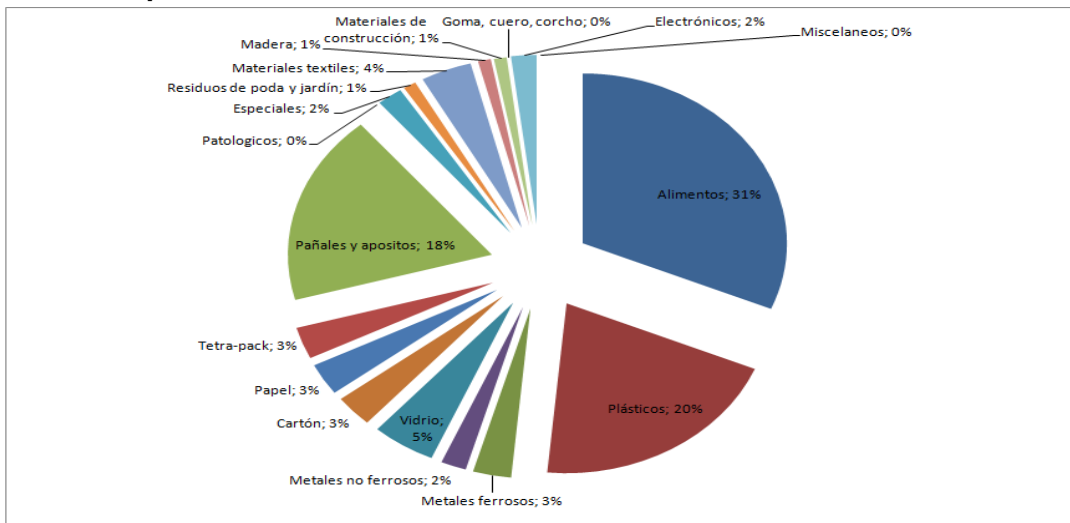
La caracterización se realizó en el marco del Plan Estratégico Provincial de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos de la Provincia de Buenos Aires, promovido por el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) en el periodo de tiempo comprendido en la semana del 10 al 15 de marzo del 2019. El objetivo principal del estudio fue conocer la naturaleza y composición de los RSU generados en el municipio, a partir de la recolección domiciliaria, no incluyendo los residuos recolectados por los sistemas municipales, tal los casos de poda, obras, limpieza de puntos de arroj o microbasurales. La caracterización dio como resultados totales:

**Figura 9.4 Composición de residuos sólidos urbanos de Almirante Brown.**



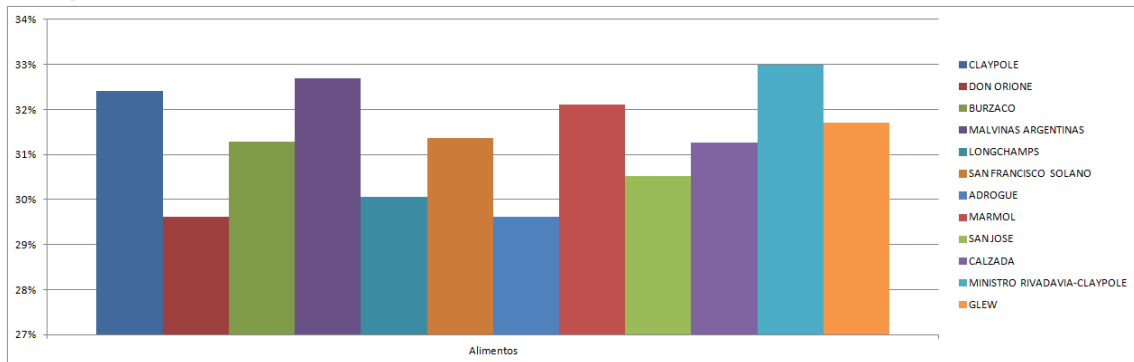
Fuente: Informe “Caracterización Residuos Sólidos Urbanos Municipalidad de Almirante Brown, Consultora Socio Ambiental Capparelli M. Isabel” Marzo 2019

**Figura 9.5 Composición de residuos sólidos urbanos de Almirante Brown. 2019**



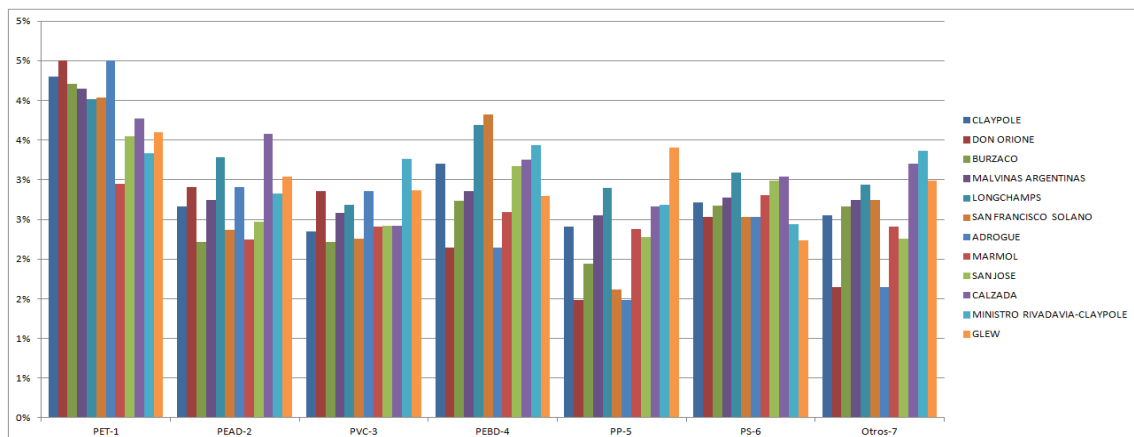
Fuente: Informe “Caracterización Residuos Sólidos Urbanos Municipalidad de Almirante Brown, Consultora Socio Ambiental Capparelli M. Isabel” Marzo 2019

**Figura 9.6: Porcentajes de residuos de alimentos en los residuos totales de Almirante Brown por localidad.**



Fuente: Informe “Caracterización Residuos Sólidos Urbanos Municipalidad de Almirante Brown, Consultora Socio Ambiental Capparelli M. Isabel” Marzo 2019

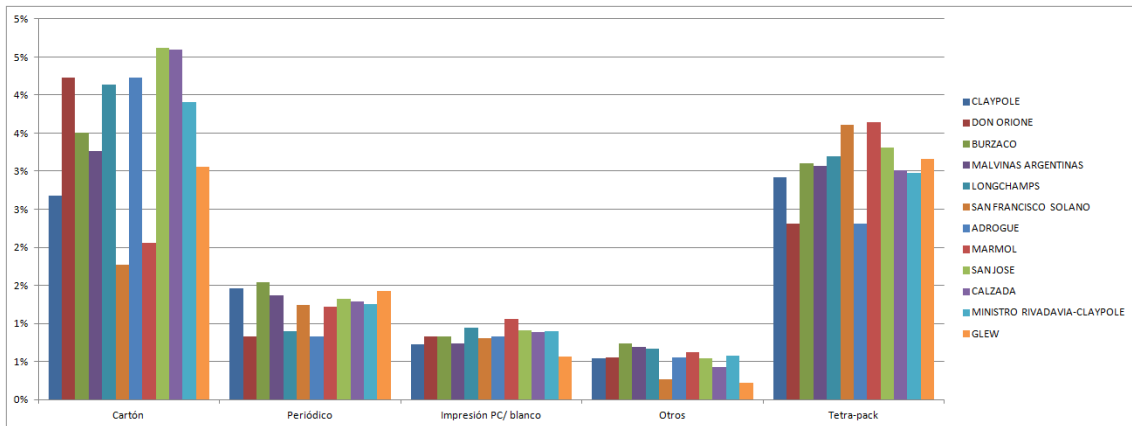
**Figura 9.7 Porcentajes de tipo de plásticos en los residuos totales por localidad.**



Fuente: Informe “Caracterización Residuos Sólidos Urbanos Municipalidad de Almirante Brown, Consultora Socio Ambiental Capparelli M. Isabel” Marzo 2019





**Gráfico 9.8 Porcentajes de cartón, papel y tetrapack en los residuos totales de Almirante Brown por localidad.**








Fuente: Informe “Caracterización Residuos Sólidos Urbanos Municipalidad de Almirante Brown, Consultora Socio Ambiental Capparelli M. Isabel” Marzo 2019

De los resultados obtenidos se observa que los residuos que más predominan son los restos de alimentos, los apósitos y los plásticos, que sin clasificar, suman el 31% de los residuos domiciliario de Almirante Brown. Los plásticos se dividen en siete categorías según su composición:

**Tabla 9.3 Clasificación de tipo de plástico.**

Plásticos	Características	Aplicaciones Primarias Típicas	En que se transforman o Reciclan
 <b>Polietilentereftalato</b>	Se produce a partir del Acido Tereftálico y Etilenglicol, por policondensación; existiendo dos tipos: grado textil y grado botella. El grado botella se usa para producir envases de gaseosas, agua, aceite comestible, etc. por el sistema de inyección-soplado.	Envases: botellas y bandejas. Monofilamentos. Refuerzos para neumáticos. Flejes. Cintas de video y audio	Envases para gaseosas y agua (Proceso Botella a Botella). Fibras textiles para prendas de vestir (Camperas, abrigos, etc.), lonas, velas náuticas, alfombras, juguetes. Flejes. Cuerdas. Hilos. Monofilamentos
 <b>Polietileno de alta densidad</b>	Es fabricado a partir del Etileno (Que deriva del etano, que proviene del gas natural). Es muy versátil, rígido y está presente en una diversidad de envases. Se lo puede transformar por diversos métodos: Inyección, Soplado, Extrusión, Rotomoldeo, Termoformado.	Películas para envases. Bolsas de comercio. Cajones para gaseosas, cervezas, frutas, pescado. Bolsas camiseta. Caños para agua, gas, irrigación. Enseres domésticos. Tapas. Juguetes.	Bolsas de residuos domésticas y de consorcio. Botellas para lavandina, detergentes, artículos de limpieza. Caños. Simil madera (Bancos, mesas, cercos, decks, mobiliario urbano). Cajones. Rotomoldeo.

 <p><b>Policloruro de Vinilo</b></p>	<p>Se produce a partir de dos materias primas naturales: gas 43 % y sal común 57 %. Para su procesado se fabrican compuestos con aditivos especiales. Estos permiten obtener productos de variadas propiedades para muchas aplicaciones.. Procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inyección • Extrusión • Soplado</li> </ul>	<p>Caños. Juguetes. Tarjetas de crédito. Productos médicos. Pisos. Marcos de ventana. Perfiles. Aislaciones para cables. Botellas.</p>	<p>Caños para la construcción, riego y protección de cables. Muebles de jardín. Barandas. Zapatos. Suelas para calzado. Perfilaría. Pisos. Cercos de separación y pantallas anti-ruido. Reglas y otros artículos para el hogar.</p>
 <p><b>Poliuretano de baja densidad</b></p>	<p>Como el PEAD, es muy versátil y se procesa de diversas formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inyección • Extrusión • Soplado • Rotomoldeo. Por su transparencia, flexibilidad, y economía está presente en una diversidad de envases, sólo o en conjunto con otros materiales y en variadas aplicaciones.</li> </ul>	<p>Películas para envases (sachets). Bolsas de comercio. Caños para agua, irrigación. Aislación de cables. Películas para agro, stretch film y termocontraible.</p>	<p>Bolsas de residuos domésticas y de consorcio. Caños para aguadas y riego. Simil madera. Films para uso agrícola. Mulching. Membranas aislantes de la humedad. Macetas</p>
 <p><b>Polipropileno</b></p>	<p>Se obtiene por polimerización del propileno. En ciertos casos con el agregado de etileno se obtienen PP copolímeros. Es rígido, de alta cristalinidad y elevado punto de fusión, excelente resistencia química y el de más baja densidad. Con la adición de distintas cargas se transforma en un polímero de ingeniería. Procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inyección • Extrusión • Soplado • Termoformado</li> </ul>	<p>Película para el envoltorio de galletas, fideos, snacks. Baldes. Contenedores. Bazar-Enseres domésticos. Baterías. Piezas para automotores. Caños. Medicina (jeringas descartables). Sillas y mesas. Rafia. Monofilamentos.</p>	<p>Contenedores. Cajones. Baldes. Piezas para automotores. Sillas. Simil madera (Bancos, mesas, cercos, decks, mobiliario urbano). Monofilamentos. Flejes. Productos inyectados en general para la industria y el comercio</p>
 <p><b>Poliestireno</b></p>	<p>PS Cristal: polímero de estireno monómero derivado del petróleo, cristalino y de alto brillo. PS Alto Impacto: polímero de estireno monómero con inclusiones de Polibutadieno que le da alta resistencia al impacto. Ambos PS son fácilmente moldeables a través de procesos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inyección • Extrusión y Termoformado • Soplado</li> </ul>	<p>Envases lácteos (Yogurt, postres, etc.). Envases descartables (Bandejas para alimentos, etc.). Vajilla descartable y vasos térmicos. Electrodomésticos. Perfiles. Juguetes. Artículos de librería. Planchas aislantes.</p>	<p>Artículos y accesorios de oficina. Productos de librería (Reglas, abrochadoras, c ajas) . Perfiles. Bandejas. Marcos de fotos. Cornisas. Zócalos. Perchas. Macetas para almacigos.</p>
 <p><b>Otros</b></p>	<p>PA, ABS, SAN, Acrílicos, PU, PC y otros</p>	<p>Industria automotriz. Piezas industriales. Electrodomésticos. Artículos electrónicos. Colchones. Construcción. Botellones de agua</p>	<p>Con la Poliamida (PA), ABS y SAN se fabrican productos inyectados para industria y comercio. Reciclado químico para obtener los monómeros originales. Con el policarbonato se fabrican partes de instalaciones eléctricas.</p>

Fuente: EcoPlas "El plástico protege el medio ambiente" Sus aplicaciones típicas y en que se aplica.

En: <https://ecoplas.org.ar/tipos-de-plasticos-y-procesos/>

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

### - Disposición Inicial

En esta etapa de disposición inicial los vecinos son los responsables de realizar su correcta disposición. A través de ordenanzas 3501 y 6843, se establecen medidas las cuales los ciudadanos deben llevar a cabo para contribuir al orden público. Para los residuos domiciliarios deberán colocar cestos en cada frente y para ramas y escombros se deberán disponer de la siguiente manera:

- Montículos materiales embolsados o en volquete
- Fardos de rama cortadas hasta 1,20 m de largo
- Cada fardo debe tener un peso menor a 30 kg.

Los residuos no habituales como viejos muebles, electrodomésticos de gran tamaño, termotanque, entre otro, se deberán comunicar con cada delegación municipal para coordinar su retiro.

### - Recolección

El sistema de recolección actual es realizado por una empresa privada bajo la modalidad puerta a puerta, ésta aún no contempla la recolección diferenciada. Los residuos sólidos domiciliarios son recolectados por camiones compactadores y volcadores según las características de las vías de acceso.

Los residuos verdes son recolectados por las delegaciones municipales, los vecinos realizan la solicitud de retiro y se coordina para la recolección. Los residuos verdes son chipeados y el producido se utiliza como material en el mantenimiento de plazas y espacios públicos.

La recolección de los residuos sólidos domiciliarios, en todo el municipio, es con frecuencia 6 y se reparte en diurna y nocturna sumando un total de 72 rutas de recolección. Como se señaló anteriormente, según el estado de las vías de acceso en las distintas localidades, la recolección se realiza con camiones compactadores o volcadores.



Camión de recolección domiciliaria

### - Transporte y disposición final

El sistema de gestión de residuos tiene en su última fase de disposición final, un sistema regional que surgió en el año 1977, mediante un organismo interjurisdiccional formado por el actual Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y la Provincia de Buenos Aires: la Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE), cuyo marco normativo se remonta al Decreto Ley 9111/78, que obligó a todos los municipios del área metropolitana, más la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, a disponer sus residuos en este sistema centralizado. La CEAMSE ha operado cuatro rellenos sanitarios, actualmente hay tres operativos: Ensenada, Gonzalez Catán, y Norte III (Camino del Buen Ayre), Villa Dominico está cerrado. Para poder llegar a uno de estos rellenos, nuestros residuos hacen un largo camino, primero son llevados por los camiones recolectores al Centro de Transferencia de CEAMSE localizado en el Sector Industrial Planificado de Almirante Brown (Ruta 16). Este centro recibe los residuos de los siguientes municipios: Almirante Brown, Berazategui, Florencio Varela, Presidente Perón y San Vicente; allí son trasvasados a camiones de gran porte, para ser llevados al lugar de disposición final: relleno sanitario denominado Complejo Ambiental Norte III del CEAMSE, ubicado en la localidad de José León Suarez en el noroeste del área metropolitana. Más información sobre metodología de disposición final<sup>6</sup>.

A partir de los datos obtenidos en CEAMSE sobre las toneladas tratadas por año y los datos de disposición final de Almirante Brown, se estima que la participación aproximada de los residuos del municipio rondan un 3%, del total tratado por CEAMSE, como se observa en la tabla.

**Tabla 9.4 Participación por año de Almirante Brown en el total tratado por CEAMSE.**

<b>Año</b>	<b>Disposición en CEAMSE</b>	<b>Toneladas Generales</b>	<b>Toneladas Almirante Brown</b>	<b>% Participación Alte. Brown</b>
<b>2015</b>	Ciudad de Buenos Aires - 36 municipios y Generadores Privados	5.517.061	157.707	3%
<b>2016</b>	Ciudad de Buenos Aires - 38 municipios - Otros - Generadores Privados	5.776.579	148.328	3%
<b>2017</b>	Ciudad de Buenos Aires - 38 municipios - Otros - Generadores Privados	6.022.417	174.838	3%
<b>2018</b>	Ciudad de Buenos Aires - 42 municipios - Otros - Generadores Privados	6.112.541	175.656	3%

Fuente: CEAMSE y Secretaría de Gestión Descentralizada.

<sup>6</sup> <http://www.ceamse.gov.ar/>



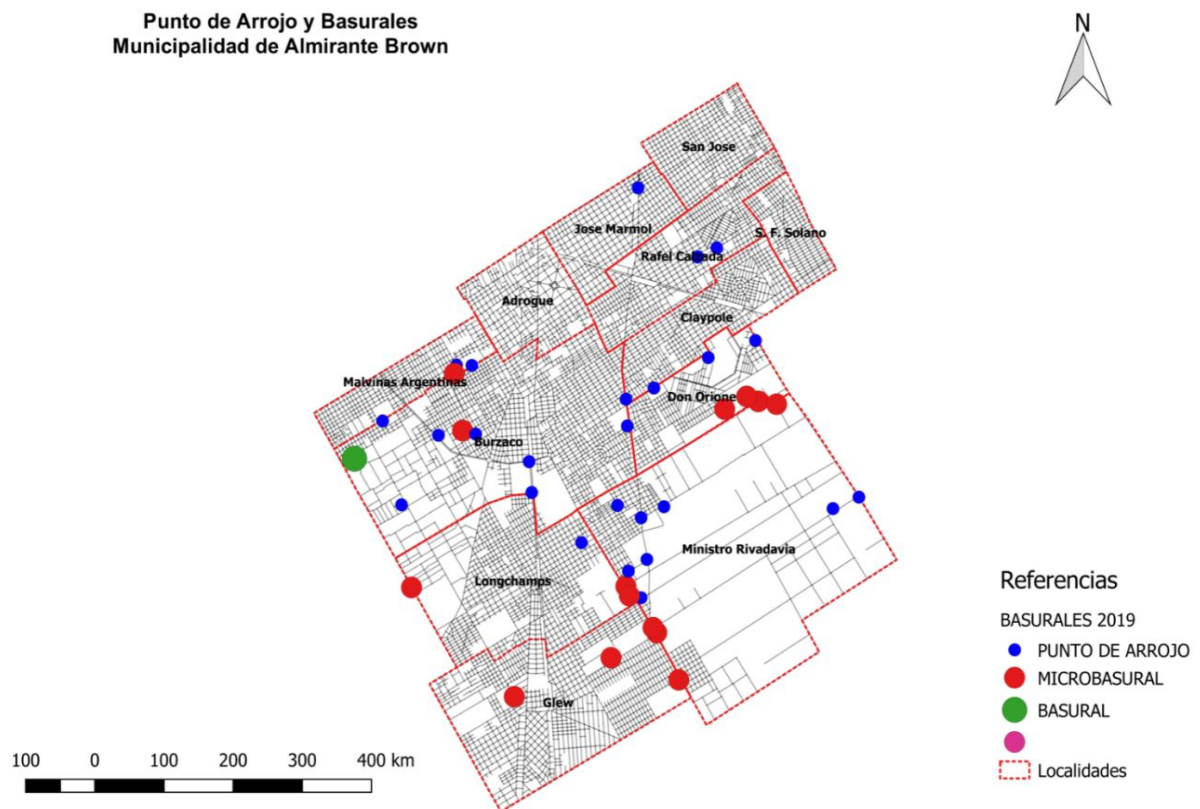
## Atlas Ambiental de Almirante Brown

capítulo de cuencas). En 2018 se tienen identificados 40 sitios informales utilizados para el arrojamiento sistemático de residuos. Estos lugares se pueden clasificar como punto de arrojamiento, microbasural y basural, según los siguientes indicadores<sup>7</sup>:

- Puntos de arrojamiento: basurales de menos de 15 m<sup>3</sup> de residuos acumulados estimados.
- Microbasurales: basurales de entre 15 m<sup>3</sup> y 500 m<sup>3</sup> de residuos acumulados estimados.
- Basurales: basurales de entre 500 m<sup>3</sup> y 15.000 m<sup>3</sup> de residuos acumulados estimados.

Se puede observar la siguiente distribución geográfica:

**Figura 9.10 Distribución de los sitios de disposición informal en Almirante Brown clasificado según su dimensión.**



Fuente: Elaboración propia con base de datos de la Secretaría de Gestión Descentralizada.

<sup>7</sup> Tipología extraída de: <http://www.acumar.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/Ficha.-Indicador-24.-Basurales-remanentes-de-la-L%C3%ADnea-de-Base-por-tipolog%C3%ADa..pdf>

### 9.2.3 Política Municipal de reciclado: ECO-Inclusión

El *Programa Eco-Inclusión* tiene como ejes: reducir, reutilizar y reciclar los residuos para disminuir la cantidad de desechos que llegan a las plantas del CEAMSE y, de esa manera, proteger el ambiente y la calidad de vida de la población.

Su puesta en marcha implicó la convocatoria de cooperativas de recuperadores urbanos que, de esta manera, ingresaron al sector productivo aportando valor agregado y constituyéndose como un eslabón clave para el desarrollo de una economía circular.

El programa municipal se inscribe en un proceso de fortalecimiento de los diversos actores actuales del sistema de recuperadores urbanos (cartoneros), tanto individuales, como organizados en forma de cooperativa; de manera de propiciar un sistema que genere un mayor volumen de materiales reciclables y mejores condiciones de trabajo para los actores del mismo, se busca con ello garantizar una red de trabajo entre las cooperativas del sector. Actualmente, el mismo se apoya en sistemas de captura de fracciones reciclables a través de: 12 Estaciones de Reciclado, provistas por la ACUMAR y gestionadas por el municipio con cooperativas de recuperadores urbanos; 5 islas de cestos soterrados construidas por el municipio; y más de 100 instituciones que separan con cestos provistos por la ACUMAR y gestionados por la municipalidad.

- Separar en la casa

La separación se lleva a cabo en los domicilios particulares o en las instituciones adheridas. Se propone una separación en "secos" y "húmedos". Los residuos secos, ya limpios, secos y compactados, se llevan a las estaciones de reciclado o contenedores soterrados. Los residuos húmedos, se depositan en el cesto de basura para ser retirados por el servicio de recolección domiciliar habitual.



Fuente: Cuadernillo "Los residuos en la Cuenca Matanza Riachuelo", ACUMAR, 2017.  
 En: <https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=http://www.acumar.gob.ar/wp-content/uploads/2016/12/Los-residuos-en-la-Cuenca-Matanza-Riachuelo.pdf>

¿Adónde puedo llevar mis residuos reciclables?

- 12 Estaciones de Reciclado
  - Plaza Manuel Belgrano, Burzaco.
  - Plaza Japón, Burzaco.
  - Plaza Nuestra Señora de Luján, José Mármol.
  - Plaza 25 de Mayo, Rafael Calzada.
  - Plaza 13 de Julio, San Francisco Solano.
  - Plaza Puerto Argentino, Malvinas Argentinas.
  - Circuito aeróbico Hector Durando, Glew.
  - Polideportivo Don Orione, San Francisco de Asís.
  - Estación del Ferrocarril, Claypole.
  - Supermercado Carrefour, Glew
  - Supermercado Carrefour, Adrogué.
  - Estación del Ferrocarril, Longchamps.

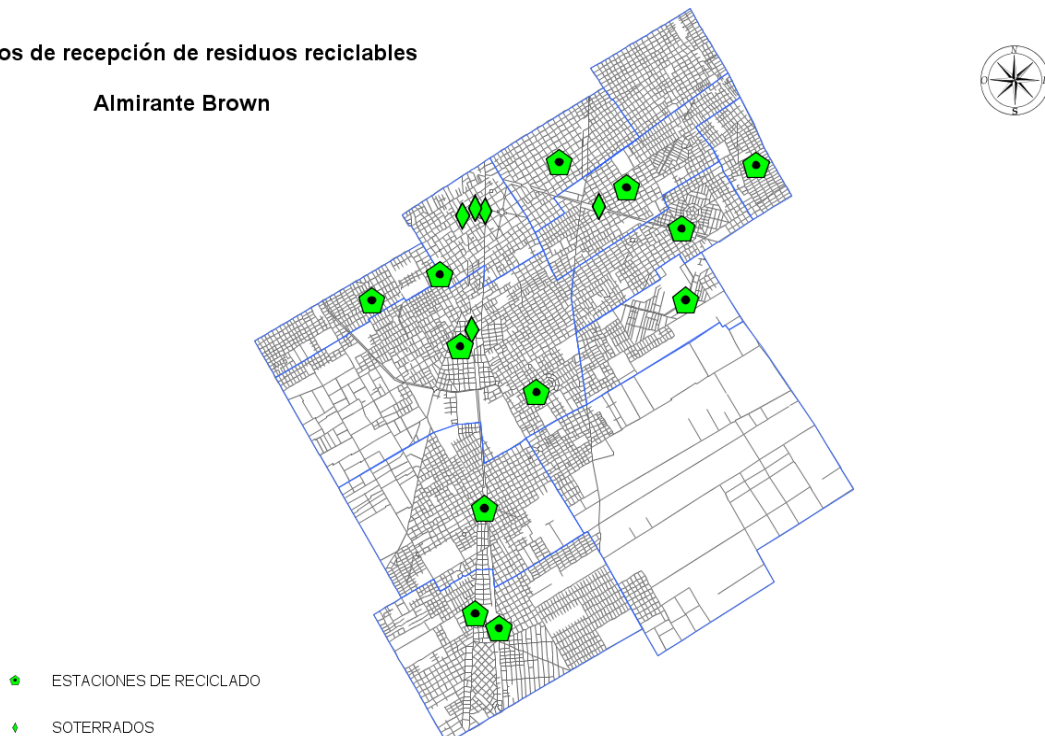
Además de las estaciones de reciclado, el Municipio cuenta con 5 cestos soterrados para depositar materiales reciclables (vidrio, plástico, papel y cartón) las 24 horas.

- Roca y 9 de Julio, Burzaco.
- Av. Espora y E. Adrogué, Adrogué.
- Mitre y Macías, Adrogué.
- Plaza San Martín, Adrogué.
- Estación del Ferrocarril, Rafael Calzada.

**Figura 9.11 Distribución de Estaciones de reciclado y cestos soterrados**

Puntos de recepción de residuos reciclables

Almirante Brown



Fuente: Elaboración propia con base de datos de la Agencia de Política Ambiental y Secretaría de Gestión Descentralizada.



## Atlas Ambiental de Almirante Brown

### - Recolección de reciclables en instituciones

Sabemos que a nivel institucional se vuelve difícil la implementación de una gestión responsable de los residuos, como por ejemplo separación de los materiales desechados en la actividad cotidiana. Por eso, el Municipio emprendió -junto a ACUMAR- un programa que fomenta la separación en origen en establecimientos educativos, clubes y oficinas del distrito.

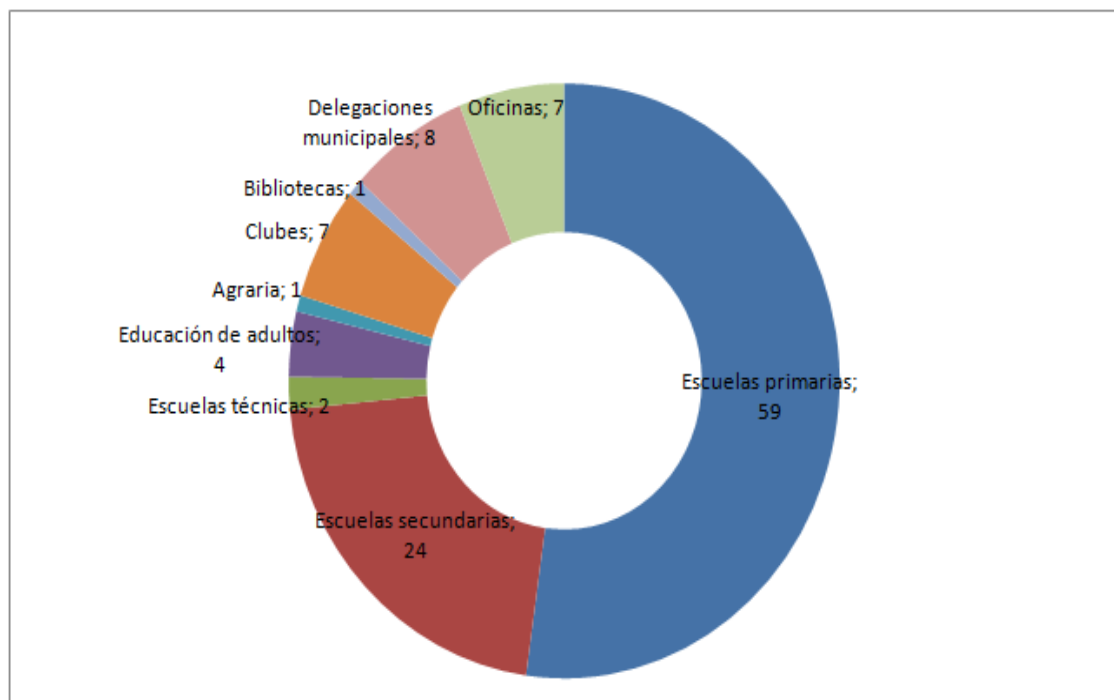
La separación en dependencias municipales, lugares de participación social y comunitaria, representa un aporte positivo a la gestión local de los residuos, dado que se valoran como recurso los materiales reciclables y se disminuye la cantidad de desechos enviados a disposición final.

Además, en el caso de las escuelas, se trata de un aporte positivo para la transformación de hábitos de la comunidad sobre el manejo de residuos, ya que es un actor social fundamental para multiplicar la concientización en la comunidad.

Porque estamos convencidos de que la educación es una herramienta imprescindible para avanzar hacia una cultura del reciclado que se mantenga en el tiempo, acompañamos a los establecimientos educativos en esta tarea y proveemos material de consulta, charlas a los estudiantes y capacitaciones para personal docente y no docente, y cestos para separación de residuos con su correspondiente recolección diferenciada de frecuencia semanal.

Se trata de un proyecto en expansión, que ya cuenta más de un centenar de puntos de separación. Los mismos se dividen de la siguiente manera:

**Figura 9.12: Instituciones del Programa de recolección de residuos reciclables.**



Fuente: Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

- Recolección inicial y Centros de Separación/Acopia Cooperativistas

Los residuos reciclables recibidos en las estaciones de reciclado, como así también de los cestos soterrados y las instituciones, son recolectados por un camión municipal con frecuencia semanal y luego son entregados a las distintas cooperativas. Estas cooperativas que forman parte del programa EcoInclusión son registradas por el municipio dentro del “Registro de Prestadores del Servicio de Recolección Diferencia” y cada uno de sus trabajadores también son registrados en el “Registro de Recuperadores y Recicladores Urbanos”. (Ordenanza N° 10.742 ver capítulo de normativo)

Cada cooperativa cuenta con un Centro de reciclado que funciona como sector de separación y acopia transitorio de los residuos recibidos de los distintos puntos de recolección municipal. Estos centros, son los lugares de trabajo de las Cooperativas, es allí donde los recuperadores urbanos reciben el material para ser separado, y una vez clasificado son compactados para lograr una eficiencia en la logística de traslado para su venta.

- Logística de venta

Las propias cooperativas, con el apoyo del municipio en cuanto a la logística de traslado, venden el material recibido, que luego será introducido al sistema productivo como materia prima. Estos residuos reciclables se trasladan a las diferentes industrias para ser procesados y vuelto al mercado. Lo obtenido de las ventas es repartido por los cooperativistas.

- Resultados de reciclado

A modo de control y seguimiento del Programa, se contabilizan los kg recolectados en los distintos puntos de captación de residuos reciclables.

**Tabla 9.5 Toneladas de residuos reciclables. Periodo: Julio a Diciembre año 2018.**

	<b>Cestos Soterrados</b>	<b>Estación de Reciclado</b>	<b>Instituciones</b>	<b>Total</b>
<b>Cartón/Papel</b>	7	17	31	55
<b>Plástico</b>	27	13,5		40,5
<b>Vidrio</b>	11	50,7		61,7
<b>Total</b>	45	81,2	31	<b>157,2</b>

Fuente: Secretaría de Gestión Descentralizada

En las Estaciones de Reciclado se agrupan varones y mujeres de distintas edades y con distintas experiencias en el campo de la recolección urbana informal. Lo compartido dentro de este espacio de trabajo es su condición de labor cooperativista.

**Box 1: Estaciones de Reciclado: voces de sus protagonistas**

El trabajo en las Estaciones de Reciclado pone de relevancia el proceso de conformación de este espacio de carácter colectivo. *Belén Echenique* (27 años) de la Estación de Reciclado de Longchamps nos decía “...nosotros acá recibimos todo lo que trae la gente, ayudamos a bajar las cosas cuando se acercan en auto. Damos información y folletería cuando nos preguntan qué hacemos. En sí, acá todos hacemos el mismo trabajo, no se separa en: ‘esto hace el hombre y esto hace la mujer’, si hay que levantar bolsones nosotras nos organizamos y lo hacemos entre cuatro chicas, para mí eso es muy bueno”. Al respecto, *Jonathan* (28 años) comentaba: “Así como nos viste trabajar recién, llegamos con Norberto de traer cartón que fuimos a buscar a un comerciante que nos avisó por teléfono, y ellas acá nos ayudan a acomodarlo. Todos hacemos el mismo trabajo”.

El Programa Eco-Inclusión busca velar por la inclusión de personas en situación de alta vulnerabilidad, como el caso de muchos recuperadores informales. En este sentido, Norberto (52 años) comentaba: “Soy uno de los referentes cartoneros acá en la zona de Longchamps, hace 24 años que ando en la calle, mucho antes de que empiece el programa de recicladores, hasta que salió este programa y me sumé, ahí me ayudaron a trabajar de otra forma, yo me encargo de ir a los comerciantes y mayoristas que ya me conocen y arreglo con ellos los días y horarios para que traigan o ir a buscar el cartón, vidrio y otros materiales. Es la primera vez que siento que voy de trabajador a trabajador. Ahora ya saben que soy el del Punto de Reciclado”.

El trabajo realizado dentro de este espacio trasciende al mismo en su carácter formal, dado que se tejen vínculos de solidaridad con los vecinos y comerciantes que circundan el punto de recolección dispuesto por el Municipio. Esta interacción fortalece los vínculos de solidaridad y refuerza el carácter inclusivo del Programa. *Milagros* (19 años), otra integrante de la Estación de Longchamps, nos decía: “Me ofrecieron formar parte del programa de reciclado, y fue un desafío, primero porque me sirve por los horarios, por la Facultad, estudió medicina en la Universidad Jauretche, y segundo porque tuve que sacarme el prejuicio de decir ‘este trabajo es de cartoneros’, antes de trabajar acá yo también tenía ese prejuicio como muchos, pero estando acá me di cuenta que trabajar con el reciclado es como trabajar en un local de ropa, no te hace ni mejor ni peor persona. Veo que durante muchos años hubo cartoneros que trabajaban de forma particular, informal, ellos ahora tienen un respaldo con la Estación, se dignifica más el trabajo que hacen, antes iban por la calle y los veían mal”.

Entrevistas: Ayelén Duarte

- De la economía lineal a la economía circular.

El Programa EcoInclusión busca transformar la cadena de producción lineal donde se consume materia prima, se transforma para su uso y se desecha una vez que lo producido deja de utilizarse. La finalidad es implementar una economía circular basada en el principio de cerrar el ciclo de vida de los productos, los servicios y los residuos.

“La economía circular es un concepto económico que se interrelaciona con la sostenibilidad, y cuyo objetivo es que el valor de los productos, los materiales y los recursos se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible, y que se reduzca al mínimo la generación de residuos”.<sup>8</sup>

Figura 9.13 Economía Circular vs Economía Lineal.



Fuente: Seminario de integración II UNTREF. En:

<https://seminarioiiuntref.wordpress.com/2017/08/26/economia-circular-cambio-de-paradigma/>

#### 9.2.4 Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

Los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) son consecuencia del desuso o fin de la vida útil de los artefactos eléctricos y electrónicos (AEE) hogareños o provenientes de la industria como equipamiento de informática y comunicaciones, equipos para control y vigilancia, y de todo tipo de aparatos que funcionan a corriente eléctrica o campos magnéticos.

Los RAEE componen el grupo de desperdicios de mayor crecimiento en la Argentina y el mundo. Se calcula que el 75 % de los aparatos electrónicos viejos se encuentran almacenados, debido a que no se sabe cómo disponerlos. A nivel doméstico los RAEE son arrojados al sistema de recolección de residuos domiciliarios, terminando en rellenos sanitarios en mejor de los casos o basurales a cielo abierto.

En este sentido, la Ley N° 25.916 de Gestión Integral de Residuos Domiciliarios, establece en su artículo 35 que *“las autoridades competentes deberán establecer en el ámbito de su jurisdicción, programas especiales de gestión para aquellos residuos domiciliarios que por su características particulares de peligrosidad, nocividad o toxicidad, puedan presentar riesgos significativos sobre la salud humana o animal, o sobre los recursos ambientales.”*

La Municipalidad de Almirante Brown a través de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, lleva adelante un programa extensivo de recolección y disposición

<sup>8</sup> Fundación de la Economía Circular: Fuente: [https://economiecircular.org/wp/?page\\_id=62](https://economiecircular.org/wp/?page_id=62)

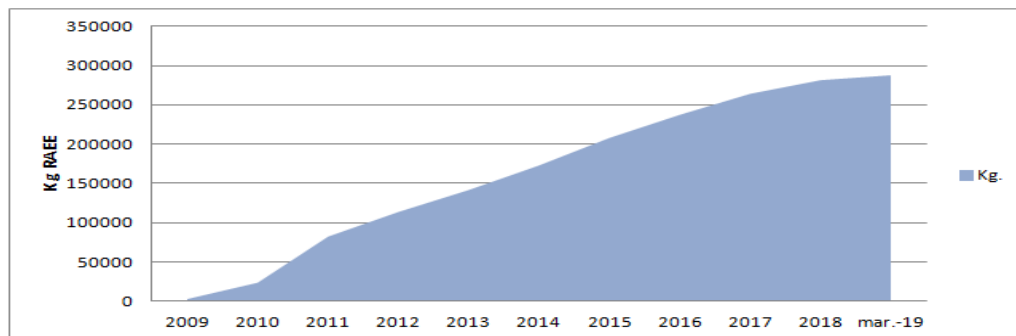
de RAEE de manera ininterrumpida desde hace una década. El sistema consiste en la captación de estos residuos en Ecopuntos distribuidos por todo el municipio, que luego son recolectados y entregados a una empresa privada para su tratamiento final. Desde el comienzo del programa en noviembre del 2009 hasta abril 2019, el Municipio dispuso de forma correcta 286.975 kilos de RAEE, evitando que estos vayan al CEAMSE.

Los Ecopuntos de recolección de RAEE son:

- Supermercado Disco (Amenedo 302, Adrogué)
- Carrefour Market (Seguí 649, Adrogué)
- Hipermercado Carrefour (H. Yrigoyen 13.500, Adrogué)
- Supermercado Día (Av. Espora 1462, Adrogué)
- Changomas (Av. Espora 2074, Burzaco)
- Supermercado Carrefour (H. Yrigoyen 20260, Glew)
- Supermercado Día (Av. San Martín 3429, Rafael Calzada)
- Changomas (Lacaze 2899, Claypole)
- Delegaciones: Longchamps, Rafael Calzada y José Mármol.
- Adrogué Pc (Macías 637, Adrogué)
- Comisión mixta (L. M. Drago 2001, Burzaco)
- Municipalidad de Almirante Brown (Agencia de Política Ambiental. Rosales esquina Cerreti, Adrogué)
- Municipalidad de Almirante Brown (Dirección de Personal. Cerreti 896, Adrogué)

Para el monitoreo del programa se controla la cantidad de kg por años.

**Figura 9.14 Kilogramo de residuos electrónicos enviados a disposición final**



El correcto tratamiento de este tipo de residuos es fundamental debido a que muchos dispositivos contienen cantidades mínimas de sustancias tóxicas como plomo, cadmio, mercurio, selenio, cobalto, arsénico, berilio y cromo 6, que contaminan el ambiente y pueden afectar a la salud humana. Por ejemplo, un tubo fluorescente, por su contenido de mercurio y fósforo, puede contaminar 16.000 litros de agua. Mientras que la batería de Níquel de un celular puede contaminar 50.000 litros de agua.

### Bibliografía

Capparelli M. Isabel (2019) Informe "Caracterización Residuos Sólidos Urbanos Municipalidad de Almirante Brown, Consultora Socio Ambiental. Marzo 2019

## Capítulo 10. Desarrollo rural en Almirante Brown.

Autor:

Luciano A. Guichet.



### 10.1 Introducción: Territorio rural periurbano.

Los territorios periurbanos rurales del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), se caracterizan por la diversidad de usos del espacio, conviviendo actividades productivas agropecuarias con actividades recreativas y usos residenciales. Estos territorios, que constituyen interfaces de las áreas urbanas y rurales, enfrentan de forma agregada problemas sociales, ambientales y productivos de ambos tipos de escenarios (Quaranta, G. y Guichet, L., 2017).

La zona rural del Municipio de Almirante Brown (MAB), es uno de los mayores espacios rurales de estos territorios periurbanos y representa un verdadero corredor ecológico de gran valor, no sólo para el municipio, sino también para todo el territorio sur del AMBA, ya que es de los pocos “pulmones verdes” que quedan enclavados en las periferias urbanas, donde el avance de la urbanización creciente pone en peligro la conservación de estos reductos rurales. La importancia y valor que cobra este espacio estratégico para el desarrollo local, radica en sus múltiples funciones que abarcan aspectos ecológicos-ambientales, productivos, económicos, biológicos, sociales y culturales entre otros.

Esta área rural, declarada como “Parque Rural de Ministro Rivadavia”<sup>9</sup> (en adelante PRMR) cuenta con una superficie de 2.600 hectáreas aproximadamente, que abarcan gran parte de la localidad de Ministro Rivadavia<sup>10</sup>. Esta superficie representa más del 20 % de la superficie total del municipio (12.933 has.) y sus límites son, al este el Municipio de Florencio Varela; al

<sup>9</sup>Ordenanza N<sup>o</sup>. 10.257/12

<sup>10</sup>Según mapa elaborado por foto lectura y relevamiento a campo por la Dirección General de Planeamiento de la Secretaría de Infraestructura, Planeamiento y Servicios de A. Brown y ratificado por el relevamiento realizado a campo en 2017 por equipo técnico de la Coordinación General de Producción Rural de la Secretaría de Producción y Empleo.

sur el municipio de Presidente Perón; al oeste las localidades de Glew y Longchamps (Av. Rep. Argentina y continuación de Av. Espora); al norte las localidades de Ministro Rivadavia (zona urbana) y Don Orión (el límite lo establece la calle 25 de mayo).

**Figura 10.1 Ubicación de la zona rural en el Partido de Almirante Brown**

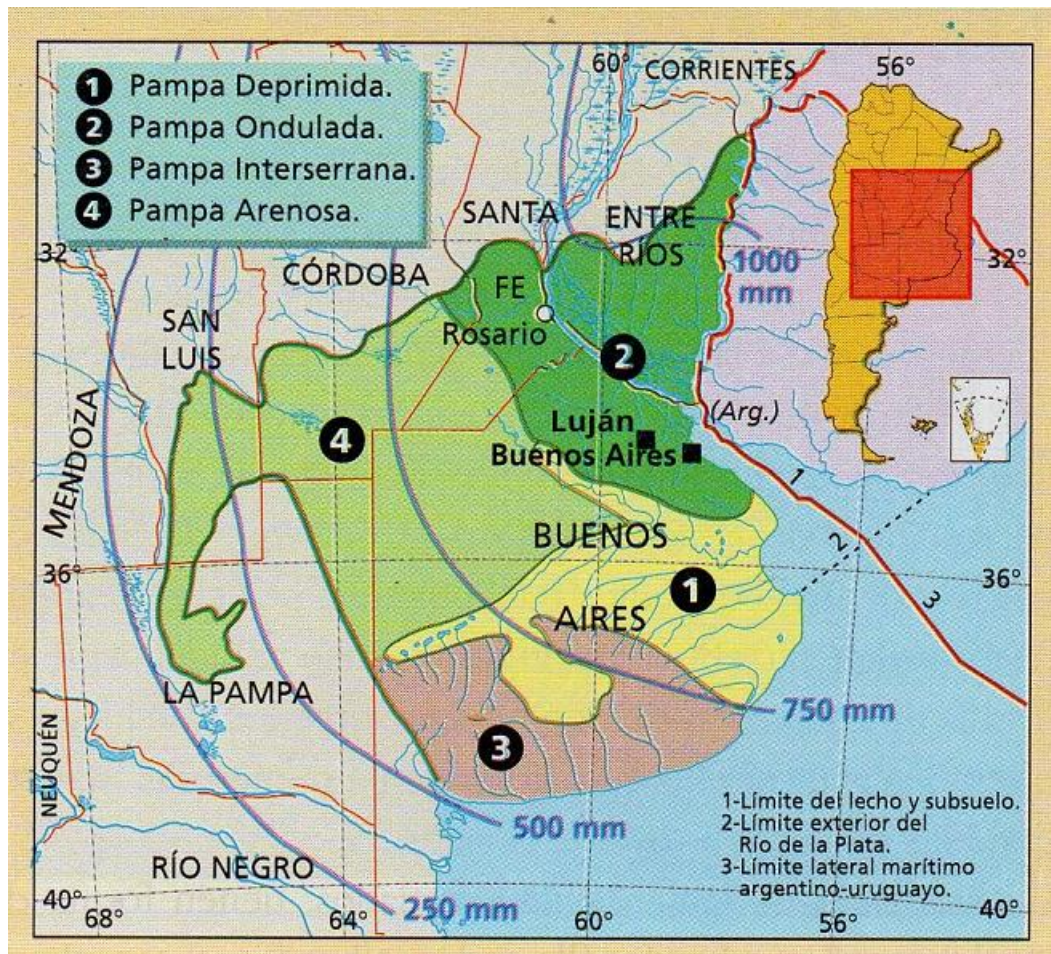


Fuente: Elaboración propia

### **10.2 Características geográficas, físicas y ambientales del área rural del partido de Almirante Brown.**

El área rural del Municipio de Almirante Brown (MAB), se encuentra ubicado en la ecoregión Pampeana y, dentro de ésta, en la zona baja de la subregión Pampa Ondulada, en transición hacia la Pampa Deprimida.

Figura 10.2 Mapa de Eco regiones y subregiones.



Fuente: Morello, Jorge y Solbrig, O. (1997).

La planicie de la Pampa Ondulada, que alcanza una altura de hasta 30 metros sobre el nivel del mar (msnm), constituye la llanura en la cual se han desarrollado suelos característicos, profundos y fértiles, y en la que se asienta la mayor parte de la actividad humana de la región. Si bien los materiales superficiales que la conforman son los sedimentos de origen fundamentalmente eólico (Loess), la planicie presenta un paisaje que es producto de la acción fluvial; esta, controlada por la actividad tectónica profunda, labró numerosos cursos que desembocan en los ríos Paraná y de La Plata, generando valles y cañadas, en general subparalelos, de orientación dominante SO-NE, que le dan su singular relieve ondulado (Morrás, Héctor J. M., 2010).

El PRMR es un fiel ejemplo de estas características mencionadas de la Pampa Ondulada, atravesada por tres brazos del arroyo “Las Piedras” que corren precisamente en dirección SO-NE, cuyas nacientes se encuentran dentro del municipio y municipios vecinos y que, según época del año, pueden permanecer prácticamente secos o llegar a desbordarse inundando campos contiguos. Los suelos de ésta zona rural conforman un paisaje de lomas suaves con pendientes poco anunciadas (menor al 1,5%), con sectores medios y altos de lomas con mediana a alta fertilidad, y sectores bajos de menor fertilidad asociados a arroyos, planos aluviales, inundables, de lenta infiltración en el perfil del suelo que suele ser

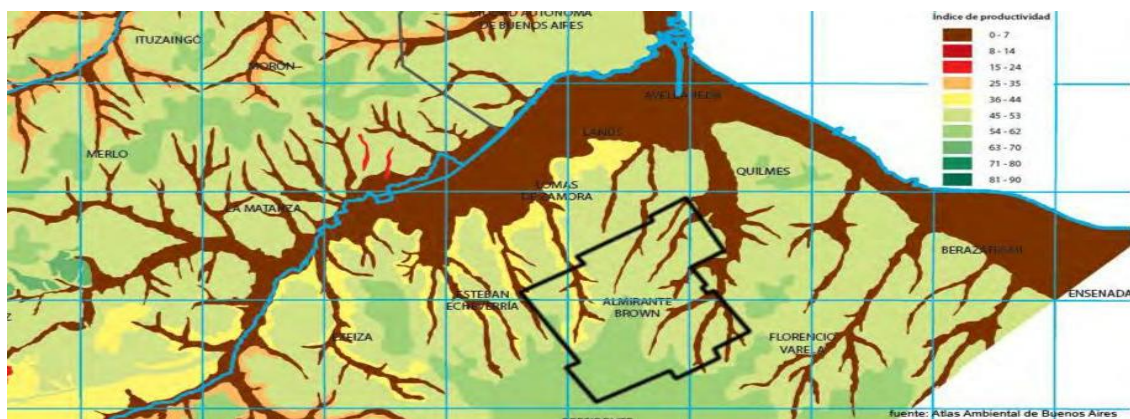


bastante arcilloso, generalmente asociados también a altas concentraciones de sodio (Suelos sódicos).<sup>11</sup>

Estas características, típicas de estas zonas de transición, determinan sin duda las cambiantes situaciones de fertilidad que se encuentran, inclusive dentro de un mismo lote y, por lo tanto, las limitantes productivas y diferentes usos potenciales del suelo de la zona. Pero, además, en el caso particular de Ministro Rivadavia, son notables las modificaciones en sus suelos por causas de origen antrópico, generadas por actividades extractivas ilegales típicas en la zona como hornos de ladrillos y canteras que, según relevamiento realizado por el Municipio en 2017, afectaron los horizontes más fértiles del perfil del suelo de por lo menos un 30 % de la superficie rural del Municipio. No obstante, queda una superficie mayor de tierras (más de 60% de la superficie total del PRMR) de buena aptitud agrícola-ganadera, distribuida en ciertos sectores de la zona rural, en su mayoría intercalados o colindando con las actividades extractivas, conformando parches y corredores productivos, donde se desarrolla la actividad agropecuaria de la zona rural y dónde todavía existen superficies ociosas con potencial de desarrollo productivo agropecuario.

Existen diferentes formas e índices de valoración productiva de suelos rurales. Quizás uno de los más usados sea el Índice de Productividad (IP) utilizado, por ejemplo, por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Teniendo en cuenta la valoración productiva de suelos de zonas rurales aledañas que han sido relevadas cartográficamente por el INTA, podríamos asignar para la zona rural de Ministro Rivadavia un IP entre 45 y 55.<sup>12</sup>

**Figura 10.3 Mapa regional con el índice de productividad.**



Fuente: Atlas Ambiental de Buenos Aires

<sup>11</sup>Entre las décadas del sesenta y noventa, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), en el marco del "Plan Mapa de Suelos", realizó el inventario del recurso en todo el país. Algunas de las obras destacadas son el "Atlas de Suelos de la República Argentina" y el "Mapa de Suelos de la Provincia de Buenos Aires". Lamentablemente se asumió un destino urbanístico para el AMBA y se lo excluyó del relevamiento cartográfico, quedando los suelos de las áreas rurales periurbanas sin ser caracterizados. Simplemente se las incluyó en la categoría general de áreas "Miscelánea" junto a las áreas urbanas. Sin embargo, si están relevadas zonas vecinas de gran similitud como San Vicente, La Plata, Cañuelas que nos permiten a modo orientativo y, cotejándolas además con las observaciones propias a campo de nuestro equipo técnico, para realizar una caracterización aproximada de los suelos rurales del PRMR de Almirante Brown.

<sup>12</sup>El índice de Productividad (IP) que se hace mención es el adoptado por el Instituto de suelos del INTA- Centro de Investigación de Recursos Naturales (CIRN). Sus valores van del 1 al 100 y se determina utilizando la información básica proporcionada por los relevamientos de recursos naturales, que incluyen datos acerca de las propiedades, clasificación, estado y distribución de los suelos, clima, vegetación, hidrología y fauna. En este caso, por no contar con un IP específico de Almirante Brown tomamos el IP del partido vecino de San Vicente (<http://anterior.inta.gov.ar/suelos/cartas/indexdeproductividad.htm>).

En cuanto a las especies de flora y fauna nativa más representativa del PRMR, si bien, como ya se mencionó, el área rural del MAB ha sufrido modificaciones de origen antrópico, se encuentran allí presentes aún varias especies típicas de los paisajes naturales de la pampa ondulada. Muchas de las especies arbóreas que conforman el paisaje son nativas, entre ellas arboles como el tala( *Celtis tala*), ceibo (*Erythrina crista-galli*), cinacina (*Parkinsonia aculeata*), pezuña o pata de vaca (*Bauhinia forficata*) y otras asilvestradas<sup>13</sup> como la acacia negra(*Acacia melanoxylon*), la morera ( *Morus alba*) y el paraíso ( *Melia azedarach* L.); además existen varias especies no nativas o introducidas a la región, que conforman típicamente el paisaje rural de la zona, entre ellas diferentes especies de álamos (*Populus* sp.), eucaliptus (*Eucalyptus* sp), casuarinas (*Casuarina equisetifolia* L.), olmos (*Ulmus minor*), sauce criollo ( *Salix humboldtiana*) y, típicamente sembrados sobre los cercos de los campos, maclura (*Maclura pomífera*) y naranjos amargos (*Poncirus trifoliata*). En zonas bajas, es muy común ver el paisaje típico de pastizal bonaerense, donde predominan las cortaderas (*Cortaderia selloana*), también conocidas como cola de zorro o hierba de las pampas.

Como parte de la fauna más representativa, es aún común encontrarse con liebres, perdices, lagartos overos, cuises, culebras y gran variedad de aves entre las que se destacan jilgueros, cabecitas negra, chingolos, pájaros carpinteros, benteveos, lechuzas, chimangos y varias especies de aves acuáticas también.

### **10.3 Características demográficas del partido de Almirante Brown.**

La dinámica poblacional de la zona rural del partido de Almirante Brown fue cambiando notablemente en los últimos 30 años, tanto en su superficie como en las características de su población rural. Ya en los años 60, el municipio llegó a contar con un 65% de urbanización y 35% de ruralidad aproximadamente, ya existían en la zona rural establecimientos de explotaciones ganaderas, tambos, frutícolas y porcinos entre otros, actividades que perduran hasta el día de hoy; sin embargo, el área nunca contó con una planificación perdurable que regule y proteja tanto el área rural como las actividades productivas rurales que allí se han desarrollado. Para los años 80' y 90', la población y urbanización creciente ejercían presión sobre los bordes de la zona rural, pasando ésta a representar menos de un 30% de la superficie total del municipio, conformándose diferentes barrios y caseríos que generaron un corrimiento de los límites hacia el interior de la zona rural. Esta dinámica poblacional continuó su tendencia y presión sobre la zona rural, hasta llegar, en la actualidad, a representar dicha área poco más del 21 % de la superficie total municipal. A pesar de dicha contracción del área rural, Almirante Brown es uno de los municipios periurbanos con mayor área rural del AMBA.

Según datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, en las zonas rurales consideradas dispersas del Partido de Almirante Brown se registraban, 207 hogares y 763 habitantes. Estos valores se reflejan en un tamaño medio del conjunto de los hogares de 3,7 miembros.

---

<sup>13</sup>Especies asilvestradas hace referencia a que vive y se reproduce de forma natural y espontánea pese a estar introducida en un lugar ajeno a su área original.

**Cuadro 10.1. Hogares y población rural por tipo de hogar, población rural dispersa Partido de Almirante Brown, año 2010.**

Tipo de hogar	Hogares	Personas	Tamaño medio
Unipersonales	35 (16,9%)	35 (4,6%)	1
Nucleares	119 (57,5%)	436 (57,1%)	3,7
Extensos y compuestos	40 (19,3%)	248 (32,5%)	6,2
Otros	13 (6,3%)	44 (5,8%)	3,4
Total	207 (100%)	763 (100%)	3,7

Fuente: Quaranta,G y Guichet,L. (2017). Elaborado en base a datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, año 2010.

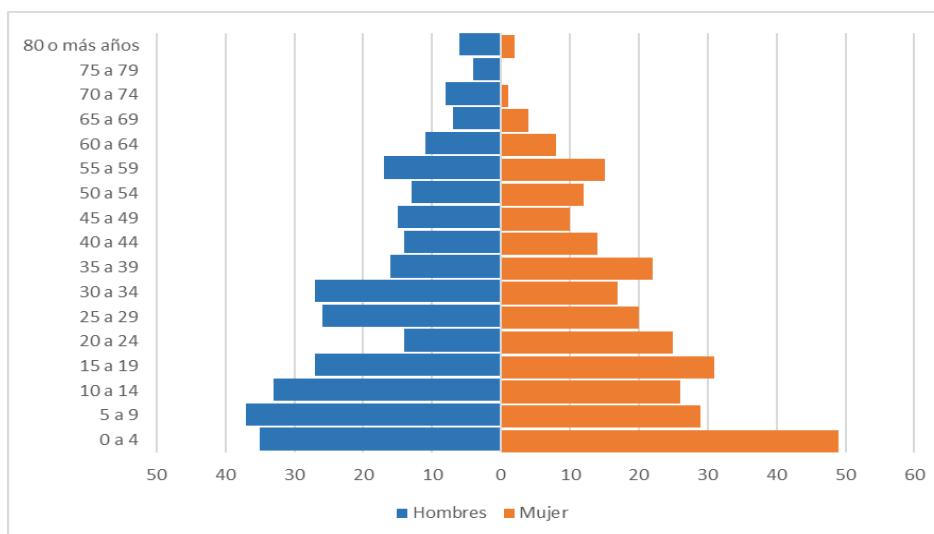
Sin embargo, en 2017, al realizar el municipio de Almirante Brown un relevamiento del PRMR<sup>14</sup>, se observó que el área rural se había contraído por el avance de la urbanización y que existía un aumento de población y hogares (aumento de la densidad poblacional), mientras que la cantidad de hogares con actividad agropecuaria seguía siendo similar, pero, en su mayoría, de menor tamaño de explotación y de tipo intensivas. De todas formas, la densidad poblacional sigue siendo la más baja del Municipio con menos de 25 habitantes / hectárea.

Otro dato particular que surgió de dicho relevamiento y que refleja gran parte los cambios en la población rural, es que la mayoría de las familias que habitan en Ministro Rivadavia (68%), se conformaron fuera de la localidad estableciéndose posteriormente en la misma y que, una proporción importante de estos hogares se establecen a partir del año 2011 (38,1%), inclusive muchos de estos lo hizo en los últimos 3 años; un 32,4% de las familias se radica entre los años 2000 y 2010; mientras que 29,5% son los más antiguos que fijaron su residencia en el área antes del año 2000.

El perfil demográfico muestra la existencia de una proporción relevante de población infantil y adolescente (45% de los habitantes tiene menos de 20 años) (Figura 10.3). Este rasgo diferencia el área de aquellas áreas rurales donde se presentan procesos “clásicos” de envejecimiento de la población.

<sup>14</sup>El Relevamiento socio-demográfico y productivo Municipal del PRMR, se realizó entre los meses de mayo y junio de 2017, financiado y coordinado desde la Secretaría de Producción y Empleo del Municipio de Almirante Brown. Constó de cuatro etapas: 1. Relevamiento, conteo de viviendas a campo y delimitación de área rural a relevar. 2. Censo propio con 3 encuestas cerradas de hogar, ocupacional y de establecimiento productivo. 3. Procesamiento y sistematización de datos. 4. Elaboración de informe final.

**Figura 10.4. Pirámide poblacional de zona rural de Almirante Brown**

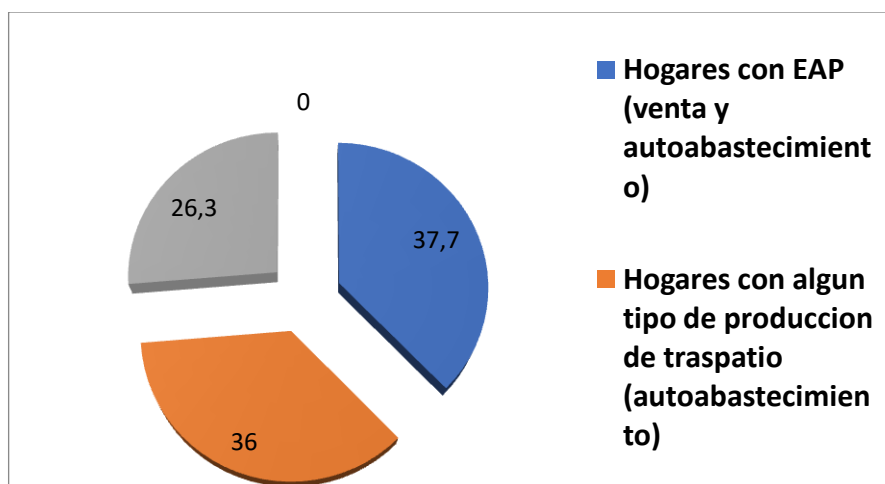


Fuente: Relevamiento Municipal de hogares, población y establecimientos agropecuarios del área rural de Ministro Rivadavia, año 2017

**10.4 Actividades agropecuarias en el Parque Rural de Ministro Rivadavia.**

A los fines de la descripción, es necesario definir conceptualmente lo que consideramos como “Explotaciones Agropecuarias” (EAPs), a las que entendemos aquí, como las unidades que crían animales o realizan cultivos en una superficie igual o superior a los 2.500 metros cuadrados. Siguiendo esta definición, el relevamiento municipal del año 2017, muestra que el 40% de los hogares encuestados se asocian a una explotación agropecuaria; mientras que alrededor de un 36% de los hogares de la zona rural, aunque no conforman establecimientos agropecuarios, realizan algún tipo de producción de animales de granja y/o cultivos de “traspatio” (huertos) para autoconsumo.

**Figura 10.5 Hogares con y sin Establecimientos Agropecuarios (EAPs) de zona rural de Almirante Brown.**



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Municipal de hogares, población y establecimientos agropecuarios del área rural de Ministro Rivadavia, año 2017

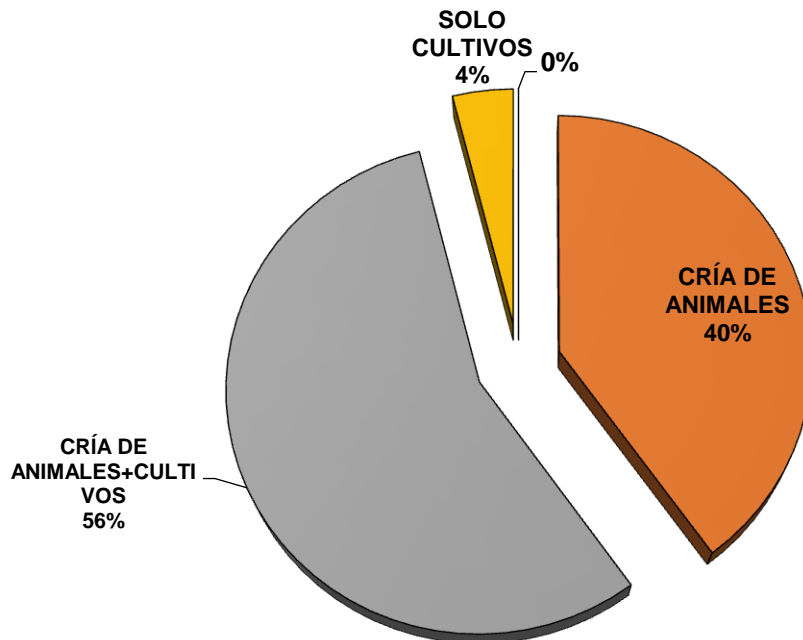
## Atlas Ambiental de Almirante Brown

La gran mayoría de las explotaciones agropecuarias (EAPs) tienen menos de 5 hectáreas (2/3) y muy pocas (menos del 10%) tienen más de 10 hectáreas. Dentro de la población rural del MAB, existen más de 70 EAPs, todos ellos desarrollan producciones de tipo familiar con doble propósito, es decir, para comercialización y para autoconsumo, dentro de las cuales encontramos producción de animales de granja como porcinos, aves, ovejas, cabras, codornices, etc.; producción bovina para carne; tambo con producción de leche fluida y elaboración de masa mozzarella y quesos de campo; producciones de hortalizas, frutas, flores y plantas ornamentales (“Viveristas”).

La principal actividad agropecuaria de la zona es la cría de porcinos (64,4%) aunque suelen realizarse en combinación con la cría de otros animales como vacunos para producción de leche y carne, chivas, ovejas y aves de corral. Otra actividad en importancia es la existencia de establecimientos hortícolas (15%) que cultivan, en los sucesivos ciclos, entre 5 y 10 hectáreas de verduras y hortalizas por año. Además, muchos de estos EAPs combinan, como estrategia productiva y de sobrevivencia, producción pecuaria con agrícola, es decir diversifican su producción. Esta estrategia típica de los agricultores familiares, no solo les permite tener diferentes productos para comercializar en diferentes momentos del año, sino que también aporta mayor diversidad en la dieta de las familias rurales, que en general consumen en gran medida parte de lo que producen.



Figura 10.6 Actividad de los Establecimientos Agropecuarios (EAPs) de zona rural de Almirante Brown.



Fuente: Elaboración propia en base a Relevamiento Municipal de hogares, población y establecimientos agropecuarios del área rural de Ministro Rivadavia, año 2017

Con respecto a la generación de empleo, la actividad agropecuaria explica casi el 45% de la ocupación de la zona. Es interesante también valorar el uso de los recursos forrajeros que hacen algunos productores de la zona para pastoreo con ganado bovino, ovino, caprino y equino, en las áreas que han sufrido extracción de tierra para ladrillos pero que hace más de 20 o 30 años que no se han vuelto a tocar o quedaron abandonadas. Estas áreas mostraron cierto grado de resiliencia favoreciendo la re-colonización natural de especies de cierto valor forrajero, tanto gramíneas (Flechilla, gramón, arrocillo, etc) como también leguminosas (mayormente *Lotus tenuis*) que permiten el pastoreo de los animales economizando los costos de la actividad ganadera de los pequeños productores de la zona que lo suelen implementar entre sus estrategias productivas.

### 10.5 Políticas activas relacionadas a la ruralidad.

Teniendo en cuenta la poca regulación y políticas de ordenamiento territorial que históricamente hubo sobre el área rural del MAB, desde el gobierno Municipal se iniciaron en 2016 una serie de trabajos planificados, en principio para evaluar y relevar la situación ambiental, poblacional y productiva de la zona y se implementaron una serie de políticas específicas para el fortalecimiento de la ruralidad y la producción agropecuaria del partido de Almirante Brown.

En este sentido, entre el año 2016 y 2019 se desarrollaron varias obras, actividades y programas que abrieron un nuevo ciclo en la política de desarrollo rural de nuestro municipio, entre ellos podemos mencionar:

- Relevamiento rural municipal, que contó con un censo socio-productivo para recabar datos estadísticos propios que nos permitan sentar bases sólidas para planificar políticas de desarrollo rural sustentables.
- Creación de la Coordinación General de Producción Rural en el ámbito de la Secretaría de Producción y Empleo; un área específica en el organigrama que se encarga de la problemática y desarrollo rural.
- Creación de la Escuela Técnica Agraria Nro.1. La primera escuela técnica agraria del partido. Inaugurada en marzo 2018. Atendiendo a una demanda específica e histórica de una escuela secundaria adecuada para la zona rural.<sup>15</sup>
- Puesta en valor de la Granja Educativa Municipal, generando un espacio educativo y recreativo libre y gratuito de excelencia, que ofrece capacitaciones, talleres, espacios demostrativos y visitas guiadas.
- Conformación de la Mesa de Desarrollo Rural de Alte. Brown (MEDERAB): Un ámbito que nos permitió consolidar las relaciones con instituciones del sector de la agricultura familiar (Organización de productores, INTA, SENASA, Universidades, Ministerio de Agroindustria de la provincia entre otros) y articular el trabajo en el territorio para fortalecer las actividades productivas a través de más capacitación, asesoramiento, formalización, elaboración y presentación de proyectos para financiamiento productivos, etc.
- Creación de la primer Feria de Productores Rurales y Regionales de Almirante Brown. Por primera vez se cuenta con un espacio libre y gratuito de comercialización directa, sin intermediarios, para que los productores rurales puedan vender sus productos y los vecinos accedan a productos de calidad, frescos y a precios justos. Por su valioso aporte al desarrollo y economía local, la feria fue reconocida y declarada por el Honorable Concejo Deliberante de "Interés Municipal".

---

<sup>15</sup>Según nuestro propio relevamiento: La población que actualmente no asiste, pero asistió al sistema educativo formal muestra una gran mayoría de individuos que no completó sus estudios secundarios (92%). Y, si bien la asistencia a la escuela primaria de los niños y niñas de zona rural es generalizada, no sucede lo mismo con los jóvenes entre 15 y 19 años, ya que más del 43% no termino sus estudios secundarios. Además, la apuesta a la creación de la escuela cobra enorme valor al tener en cuenta que, "el perfil demográfico rural del MAB muestra la existencia de una proporción relevante de población infantil y adolescente (45% de los habitantes tiene menos de 20 años)".

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

- Instalación de una planta comunitaria de Alimento balanceado para animales de granja con el objetivo de elaborar alimento de calidad y disminuir costos productivos de las familias productoras además de la posibilidad de proveer de alimentos a la escuela agraria y granja municipal.<sup>16</sup>
- Se avanzó en una propuesta de ordenamiento territorial rural y se aprobó una ordenanza que actualiza los límites actuales del área rural y regula el uso del suelo rural, priorizando y garantizando la actividad productiva agropecuaria y la función socio-ambiental del denominado “Parque Rural de Ministro Rivadavia”<sup>17</sup>.
- Como desafíos, se propuso un Plan Quinquenal de Desarrollo Rural que contempla diferentes programas para la promoción y fortalecimiento productivo agropecuario y el cuidado y mejoramiento de las condiciones de vida de la población y del medio ambiente rural de nuestro municipio.



---

<sup>16</sup>La planta de Alimentos balanceados se encuentra en el Centro Integral Municipal Argentino-Japonés “ San Francisco”, límite entre Glew ( Barrio Gendarmería) y M. Rivadavia, y es dónde se ubica también la Escuela Técnica Agraria Nro.1

<sup>17</sup> Ordenanza N<sup>o</sup>. 11.366/18, Capítulo 3: Área Rural de Ministro Rivadavia, que modifica y complementa la ordenanza N<sup>o</sup>. 10.257 /12 de la creación del Parque Rural de Ministro Rivadavia ya citada.



### Bibliografía

Atlas ambiental de Buenos Aires. ([www.atlasbuenosaires.gov.ar/aaba](http://www.atlasbuenosaires.gov.ar/aaba))

Censo Nacional Agropecuario 2002

<https://ced.agro.uba.ar/ubatic/?q=node/76>

<http://anterior.inta.gob.ar/suelos/cartas/index.htm>.

[http://anterior.inta.gob.ar/suelos/cartas/series/San\\_Vicente.htm](http://anterior.inta.gob.ar/suelos/cartas/series/San_Vicente.htm)

<http://www.geointa.inta.gob.ar>

Morello, Jorge y Solbrig, O. (1997). Argentina granero del mundo. ¿Hasta cuándo?

Morrás, Héctor J. M., (2010). Ambiente físico del Área Metropolitana. En Dirección General de Estadísticas y Censo (GCABA), Dinámica de una ciudad: Buenos Aires 1810-2010. Buenos Aires.

Quaranta, G. y Guichet, L., (2017). Evaluación y propuesta socio-productiva para el área rural de Ministro Rivadavia. Informe Municipal. Coordinación General de Producción Rural de la Secretaría de Producción y Empleo, Dirección General de Planeamiento de la Secretaría de Infraestructura, Planeamiento y Servicios de A. Brown y Fundación Metropolitana. Buenos Aires

Programa de Fortalecimiento Institucional para el Municipio de Almirante Brown: Diagnostico urbano de Almirante Brown. (2010). Convenio Municipio de Almirante Brown – FADU/UBA – Fundación Metropolitana.

## Capítulo 11. Industria y ambiente

Autor:

Ariel Martínez.



### 11.1 Evolución del desarrollo industrial en Almirante Brown

El crecimiento industrial de Almirante Brown tuvo un origen territorialmente desordenado, con establecimientos instalados principalmente en localidades como Longchamps, Burzaco y Claypole, puede identificarse un punto de inflexión a principio de la década del 90. En el año 1993 por decreto de ley N° 10.119 firmado por el entonces gobernador de la provincia de Buenos Aires, Eduardo Duhalde, se creó formalmente el Sector Industrial Planificado de Almirante Brown (SIPAB). Reconocido a nivel nacional, constituye el segundo agrupamiento industrial más importantes de la provincia de Buenos Aires.

El Sector Industrial Planificado obtuvo la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en el año 2015 por la zona ampliada. Hoy cuenta con 560 Has que posibilitan la radicación de la industria de Almirante Brown. A partir de la aprobación ambiental de la zona ampliada el municipio puso en marcha el Plan de Gestión Ambiental (PGA) en el marco del cual se realizan una serie de monitoreos y controles en forma sistemática para evaluar los impactos de SIPAB. Es en este contexto que, por ejemplo, se realizan mensualmente mediciones de calidad de agua superficial, semestralmente se realizan las mediciones de nivel estáticos de aguas subterráneas, Acuífero Pampeano y se toman muestras para determinar su calidad. Se monitorea anualmente en varios puntos la calidad de suelo, como así también la calidad de aire (para profundizar sobre los resultados, consultar el capítulo de Calidad Ambiental).

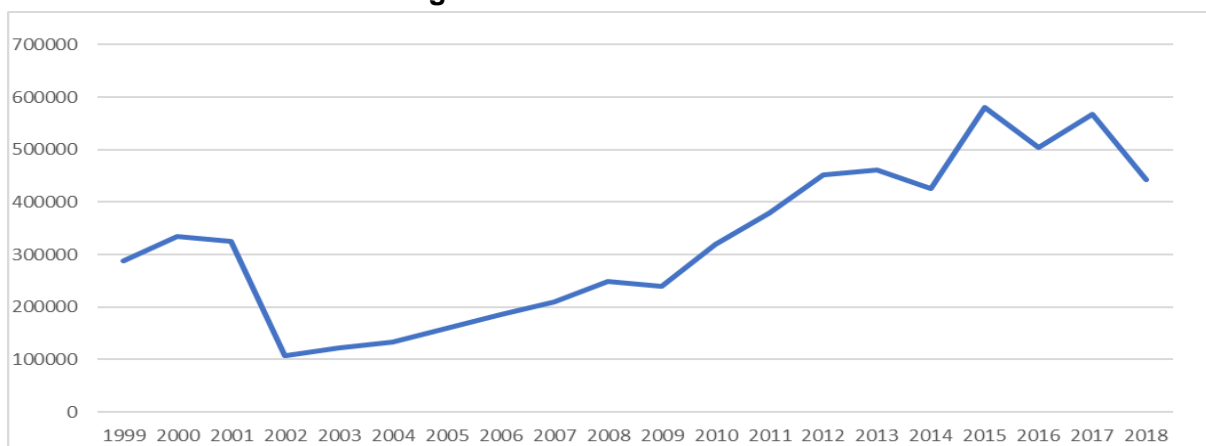
El sector se encuentra administrado por una Comisión de industriales, elegidos por Asamblea de socios, a la vez está integrada por representantes municipales designados por el intendente. Entre otras obligaciones, esta comisión se encarga de administrar el mantenimiento y mejora de las áreas públicas o comunes, resolver divergencias entre

propietarios, ayudar en la radicación de nuevas empresas, colaborar con las políticas de protección del medio ambiente, cumplir y hacer cumplir el Reglamento Interno y las normas locales y provinciales.

La administración mixta (público - privada) del SIPAB es otras de sus características distintivas. Esta forma de gestión se ha traducido en el desarrollo de políticas de largo plazo, dando un crecimiento sostenido y mayor previsibilidad a los actores que conforman el sistema.

Lo que sigue es un intento de caracterizar brevemente nuestra industria desde una perspectiva ambiental, utilizando como base principal datos primarios.

**Figura 11.1 Evolución del PBI**



Fuente: propia en base a datos del INDEC

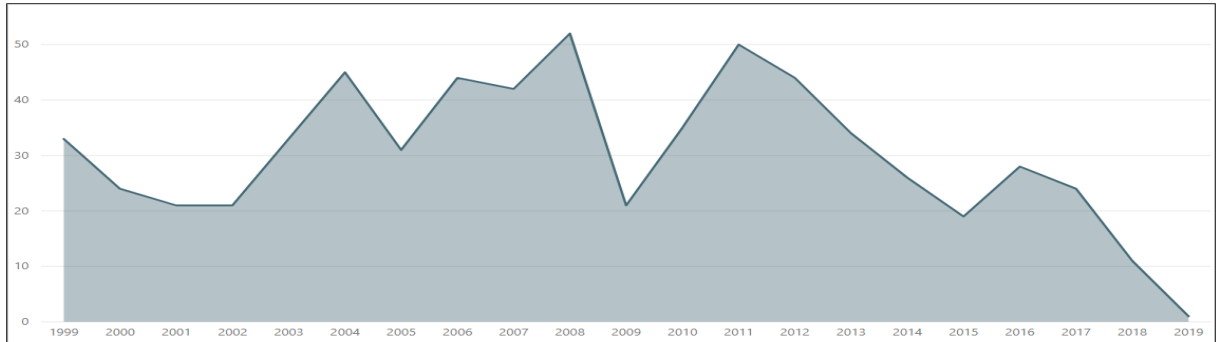
El municipio de Almirante Brown no escapa a las dinámicas económicas del país. Mas aún, dada su característica, de municipio con marcadas áreas de actividad, comercial, residencial, rural e industrial, muchos de esos efectos macroeconómicos parecen motivar rápidos y acentuados cambios en su dinámica local. Al ver la evolución del PBI de los últimos 20 años, y compararlo con la dinámica de “radicación de establecimientos<sup>18</sup>” en Almirante Brown, en el grafico siguiente, se observa lo dicho. La tasa de radicación cae desde el año 1999 en adelante hasta el año 2002, esta caída pareciera empezar previa a la debacle de 2000/2001.

En tanto el crecimiento que se observa del PBI desde el año 2002 y que se ve sostenido hasta el año 2008/2009 pareciera generar un crecimiento aún más abrupto e irregular durante el mismo periodo en nuestro Municipio. Más, la leve baja en el 2009 del PBI se refleja en un escenario de caída más marcado en el municipio. El crecimiento en el periodo 2009-2015 del PBI (con un retroceso en el 2014) sin embargo pareciera no ser acompañado en el mismo periodo en nuestro municipio, que vuelve a variar de forma concomitante en el periodo 2015/2016 para descender en el año 2016 en adelante en las estadísticas de

<sup>18</sup> Incluye establecimientos industriales (Ley 11459) y de servicios o comerciales, en general de mas de 1000m<sup>2</sup> (alcanzados por la Ordenanza local 8525/06). Por lo que las lecturas desde este año en adelante de la evolución de la actividad en relación con las tramitaciones ambientales pueden verse afectada (incrementada levemente) por este hecho.

tramitaciones en nuestro municipio, siendo el año 2018 el año con menor tasa de radicaciones de establecimientos en el partido.

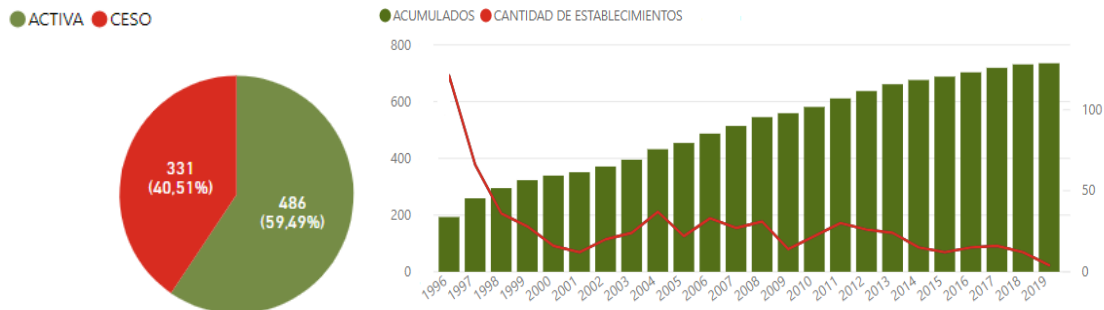
**Figura 11.2 Evolución anual de tramitaciones ambientales (principalmente vinculadas a las nuevas Radicaciones) 1999 – abril 2019.**



Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

En cuanto a la evolución de los ceses de actividad o cierres de establecimientos se puede observar en el grafico a continuación que el 40% de los establecimientos que iniciaron tramites desde que se puso en marcha la ley 11459 ya han cerrado o cesado en su actividad. Esta información debe tomarse con precaución, ya que en algunos casos se trata de emprendimientos que solicitan cierres en un sitio para dar altas de una localización distinta.

**Figura 11.3 Cantidad de radicaciones por año y Acumulado anual<sup>20</sup>. Periodo: año 1996 a la actualidad**



Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

<sup>19</sup> De los 1013 tramites cargados desde el año 1996 a la fecha, 319 trámites se excluyen del análisis de evolución anual de radicaciones (del año 96 al 98) por tratarse de años de adecuación del Decreto-Ley Nº 7.229/1966 a la Ley 11459. La mayoría de estos establecimientos se radicaron probablemente desde el año 1966 en adelante y los registros de los años 1996 y 1997 principalmente, en realidad demuestran más que se tratan de presentaciones de empresas existentes que se adecuaban a la nueva normativa, aún vigente. Sin embargo, como el proceso continuo, aunque en menor medida en al año 1998, a fines de un mejor entendimiento de la tramitación (principalmente como indicador de nuevos establecimientos) para un mejor análisis se decidió mostrar las presentaciones del año 1999 a abril de 2019.

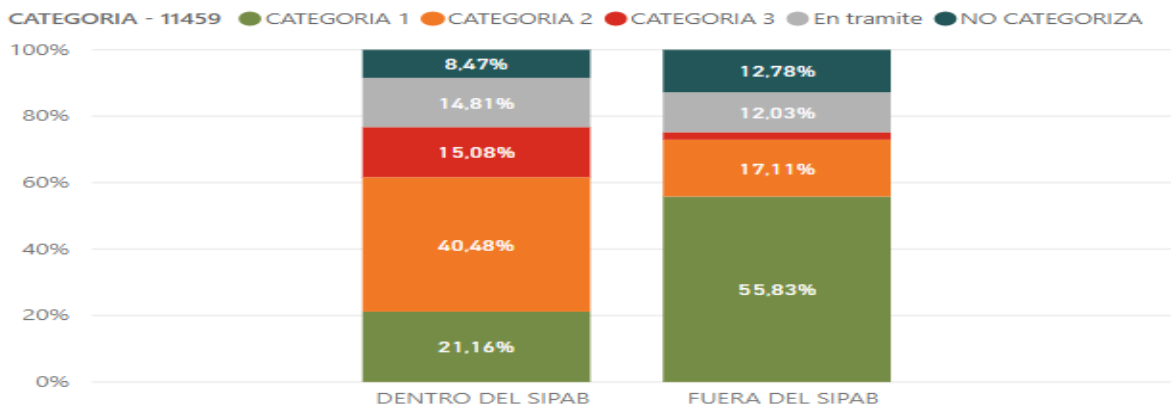
<sup>20</sup> La evolución anual se obtiene del año del expediente de tramitación de trámites ambientales presentados en el marco de la Ley 11459 y de la ordenanza local 8525. La denominación de cerrados se aplica sobre ese año, el de radicación, no sobre el año que el trámite/establecimiento se ha dado de baja. Por la lógica administrativa de los tramites en el marco de la Ley 11459, muchas veces la información de “cese o que se desiste el trámite” no es precisa.

El crecimiento acumulado de establecimientos (en verde) grafico superior muestra un crecimiento significativo que se estanca en los últimos tres años, si se observa la evolución de tramites (línea en rojo) esta situación se explica por la caída en la radicación como ya fue explicado.

## 11.2 Complejidad ambiental y Ordenamiento territorial

En tanto al nivel de complejidad de los establecimientos que se encuentran instalados en nuestro municipio, se observa que los establecimientos de mayor complejidad ambiental se hallan ubicados en el SIPAB.

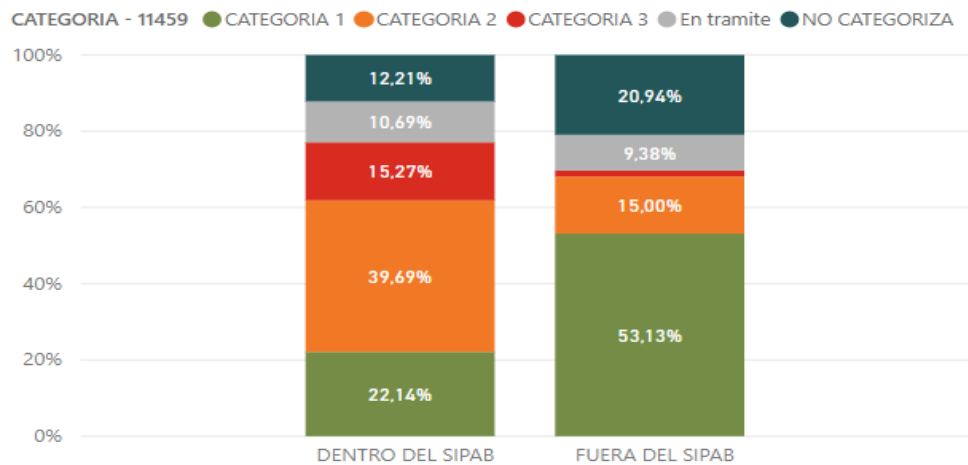
**Figura 11.4 Distribución del total de las tramitaciones ambientales de establecimientos según se encuentren dentro o fuera del SIPAB y su nivel de complejidad ambiental.**



Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

Esta distribución entre el lugar de radicación (zonificación) y la complejidad ambiental del establecimiento, dispuesta en la ley 11459 en el año 1996 (y sus reglamentaciones), sin duda ha sido un factor determinante en el ordenamiento ambiental territorial del municipio. Se observa que solo el 2% de las empresas de tercera categoría del total de empresas fuera del SIPAB (en rojo en la ilustración superior) sobre una base total de tramitaciones de 929 registros; fuera del SIPAB, se encuentran el 55% de las empresas de primera categoría. Inversamente dentro del SIPAB se tramitaron casi la totalidad de las empresas de tercera categoría y la mayoría de los establecimientos segunda categoría, concentrando a las industrias de mayor complejidad ambiental en un área planificada a tal fin.

**Figura 11.5 Distribución de las tramitaciones ambientales de establecimientos en actividad según se encuentren dentro o fuera del SIPAB y su nivel de complejidad ambiental.**

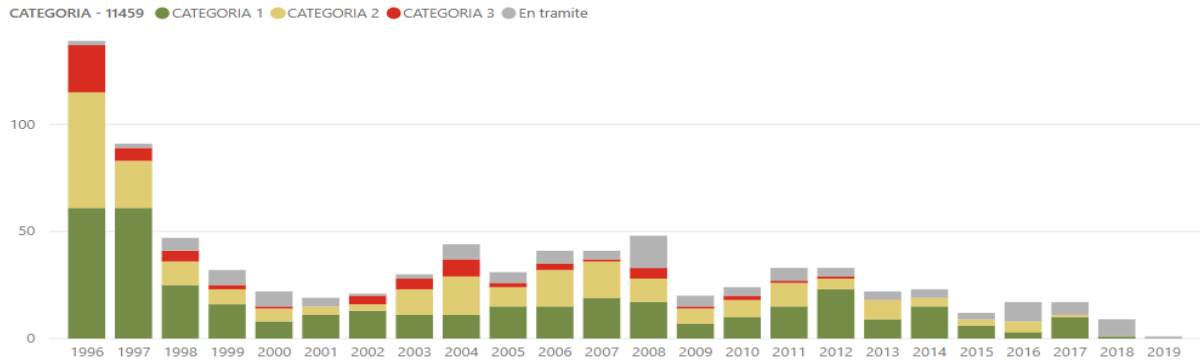


Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

Si se observa este mismo cruce (ZONA X NCA) pero solo de establecimientos activos los resultados son aún mejores; sólo 5 establecimientos (el 1,5%) del total de los establecimientos fuera del SIPAB son de tercera categoría y el 15% de segunda, viendo que vía distintos mecanismos y herramientas normativas y de gestión ambiental este efectivo proceso de ordenamiento se encuentra en proceso.

Durante los últimos 23 años como se observa en la Figura 11.7, se evidencia que si bien los establecimientos de mayor nivel de complejidad ambiental (Tercera Categoría) se radicaron antes de la puesta en vigencia de la Ley 11459, por lo que poseen preexistencia a la normativa, la mitad de ellos se relocalizo de áreas no industriales al Sector Industrial Planificado de Almirante Brown (SIPAB). Estas relocalizaciones se desarrollaron por parte de las empresas en general bajo dos dinámicas características, por un lado, llevando la totalidad de sus actividades y procesos a un nuevo sitio, (Baja en un lugar por alta en uno nuevo) y otra dinámica implicó llevar parte de sus plantas o sus procesos de mayor complejidad ambiental al SIPAB dejando actividades de depósito o actividades de menos Nivel de Complejidad Ambiental (NCA) en la localización preexistente

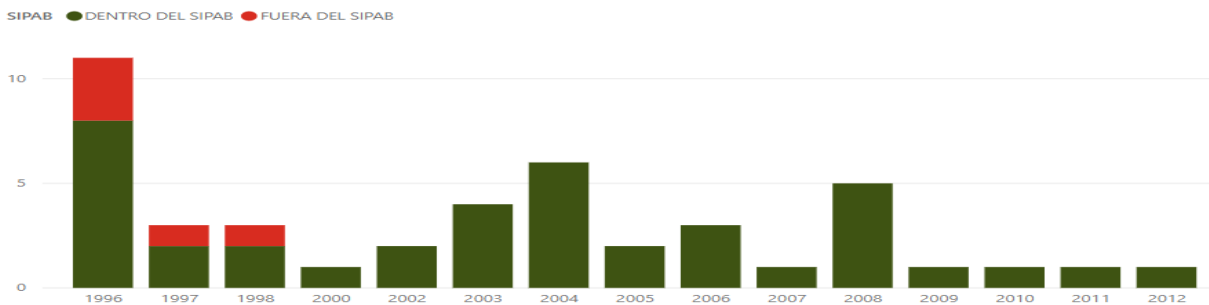
**Figura 11.6 Evolución de presentación de tramites en el marco de la Ley 11459 según categoría (NCA) que ha obtenido el establecimiento.21**



Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

Por otro lado, la determinación de la política municipal de no permitir a los nuevos establecimientos relocalizarse en zonas poco apropiadas para los más altos NCA ha sido una constante más allá de los cambios de gobiernos municipales. Desde el año 2000 no se ha aceptado un solo trámite de establecimiento activo de tercera categoría fuera del SIPAB, lo que demuestra un fuerte ordenamiento territorial en este sentido. Los establecimientos que se encuentran establecidos fuera del SIPAB corresponden a establecimientos preexistentes

**Figura 11.7 Trámites de establecimientos de empresas que se encuentran en actividad de tercera categoría según año, y lugar de radicación en referencia al SIPAB**



Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

### 11.3 Características de los establecimientos y principales rubros de actividad

En tanto a los rubros de los establecimientos alcanzados por las evaluaciones ambientales en el marco de la Ley 11459 y las certificaciones ambientales en el marco de la Ordenanza local

<sup>21</sup> Se han excluido las actividades de servicio del análisis (por no ser alcanzadas por la ley 11459, así como los establecimientos que aún no se conoce esta información. Esto último puede deberse a diversas razones. Es de destacar que los establecimientos de segunda y sobre todo de tercera categoría al ser la OPDS autoridad de aplicación, muchas veces se desconoce los cambios en los estados de los trámites por parte de la autoridad ambiental del municipio.

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

8525 se observa que las empresas dedicadas a la fabricación de productos metálicos, máquinas y equipos, la fabricación de alimentos y la elaboración de productos químicos e industria del plástico representan más del 50% de las actividades que se desarrollan en Alte Brown.

Sin embargo dado que los rubros de los establecimientos se encuentran estrechamente ligados al NCA (Nivel de complejidad ambiental) los mismos no se distribuyen uniformemente en el territorio. Los mismos se concentran dentro y fuera del SIPAB en virtud de su complejidad ambiental según fue expuesto anteriormente.

**Cuadro 11.1 Distribución de establecimientos activos según Rubro Gral. de tramites enmarcados en la ley 11459 y Ord. 8525.**

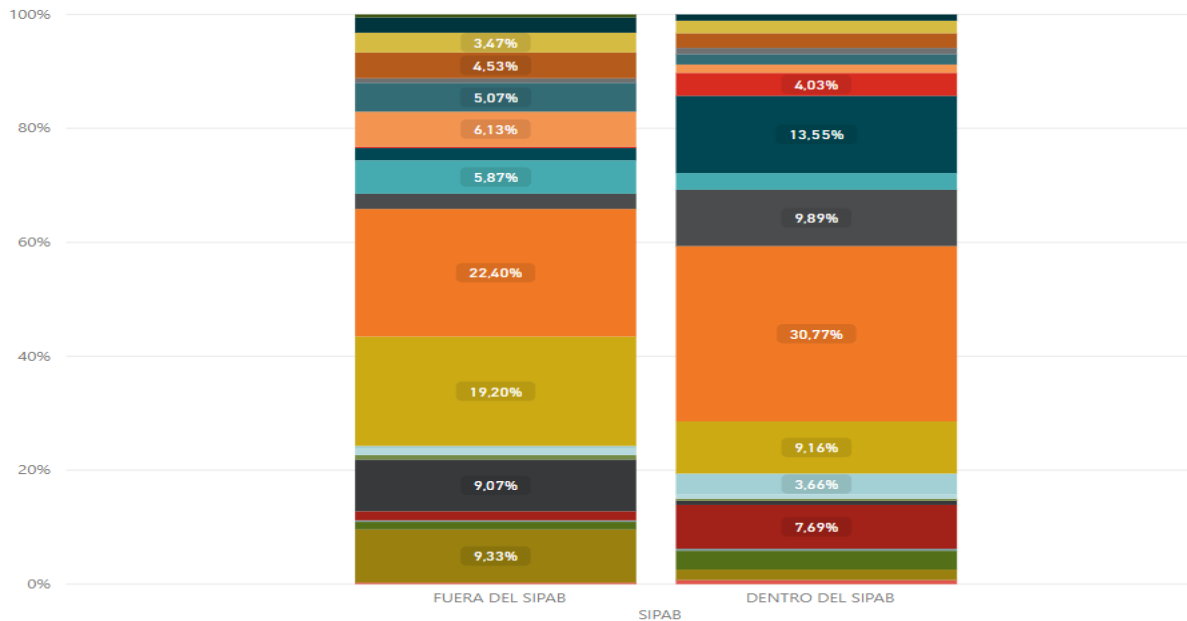
RUBRO	CANTIDAD	%
FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS, MAQUINAS Y EQUIPOS	171	25,37%
FABRICACION DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS EXCEPTO BEBIDAS	99	14,69%
FABRICACIÓN O FRACCIONAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	45	6,68%
COMERCIO	41	6,08%
FABRICACION DE PRODUCTOS PLASTICOS	37	5,49%
ESTACION DE SERVICIO	36	5,34%
DEPOSITO	34	5,04%
SERVICIOS	33	4,90%
FABRICACION DEL PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL, IMPRENTAS Y EDITORIALES	30	4,45%
INDUSTRIAS DE BEBIDAS	30	4,45%
INDUSTRIAS DE LA MADERA Y PRODUCTOS DE LA MADERA, INCLUIDOS MUEBLES	25	3,71%
TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR E INDUSTRIAS DEL CUERO	19	2,82%
CONSTRUCCION DE MATERIALES DE TRANSPORTE	14	2,08%
TRANSPORTE	13	1,93%
FABRICACIÓN DE PINTURAS, BARNICES Y LACAS	12	1,78%
FUNDICION DE METALES	12	1,78%
FABRICACIÓN DE OTROS PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS.	6	0,89%
OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	6	0,89%
FABRICACION DE CALZADO	4	0,59%
CENTRO DE TRATAMIENTOS Y RECICLADO	3	0,45%
CREMATORIO	2	0,30%
VIVIENDA	2	0,30%
<b>Total</b>	<b>674</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

Al ver la distribución por rubros en función del SIPAB se observa que casi la totalidad de las industrias Químicas (fabricación o fraccionamiento de sustancias químicas más fabricación de pinturas y barnices) se encuentran en las zonas planificadas a tal fin, lo mismo que las fundiciones de metales, las autopartistas y los grandes centros de reciclado.



**Figura 11.8 Distribución de establecimientos activos según Rubro Gral. de tramites enmarcados en la Ley 11459 y Ord 8525 según se ubicación respecto al SIPAB.**



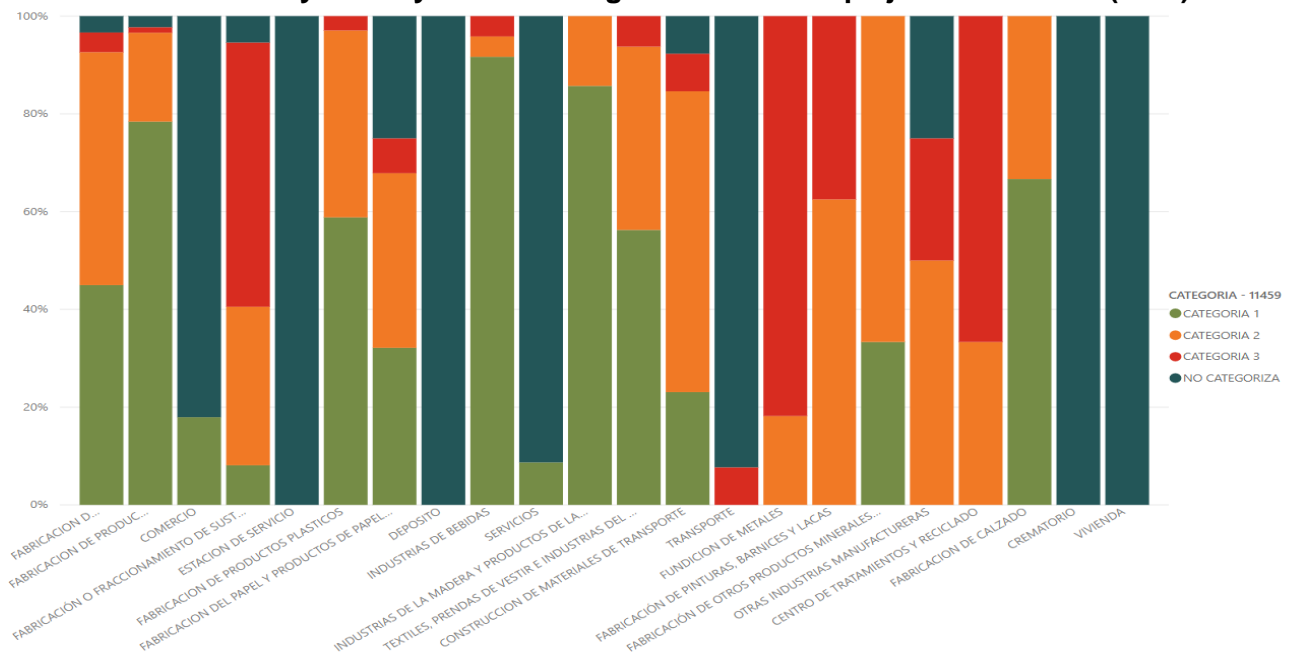
Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

Los rubros con presencia dentro y fuera del SIPAB pueden ser claramente identificados por su NCA. La mayoría de las fundiciones, industria Química y centros de reciclado son las que poseen los mayores niveles de complejidad ambiental.

Por otro lado, los fabricantes de alimentos (principalmente panificadoras), las industrias de la bebida (principalmente embotelladoras de agua y soda), industria de la madera (pequeñas carpinterías) son establecimientos de bajo NCA, en general Primera Categoría.

Finalmente, las fábricas de productos metálicos, máquinas y equipos, industria plástica, fábricas de prendas de vestir y del calzado se distribuyen entre baja y medio Niveles de NCA. Primera y Segunda categoría y por ende en partes proporcionales fuera y dentro del SIPAB.

**Figura 11.9 Distribución de establecimientos activos según Rubro Gral. de tramites enmarcados en la Ley 11459 y Ord 8525 según nivel de complejidad ambiental (NCA).**



Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

Al mismo tiempo que el municipio de Almirante Brown, se consolida con su perfil industrial, parece poder ir ordenando el territorio en lo que respecta a las actividades económicas sostenidamente en el tiempo, dando como resultado una sustentable distribución de las actividades productivas según los usos de suelos planificados y los niveles de complejidad ambiental diseñados para cada espacio, lo que facilita las tareas de control, fiscalización y cuidado del ambiente.

### 11.4 Herramientas de gestión del riesgo industrial y de diagnóstico ambiental

La actividad industrial genera impactos ambientales de diferente tipo, un modo de caracterizarlos es por su previsibilidad, en este sentido distinguimos impactos crónicos e incidentales. Los primeros son los regulares, para los cuales las empresas tramitan los diferentes permisos ante las autoridades competentes en cada caso, como puede ser el permiso de descarga gaseosa para emitir un cierto nivel de concentración de algún compuesto a la atmósfera. Los segundos son hechos incidentales, esto es, la generación de un impacto ambiental a partir de un proceso o manejo no regular; estos incidentes pueden ser menores, como la liberación de un contaminante fuera de norma, sin un riesgo inmediato a la población. Cuando la dimensión del incidente es grande y puede poner en riesgo a la población, entonces hablamos de accidentes o incluso “accidentes ampliados” o “accidentes mayores”, como por ejemplo una explosión, una nube tóxica, un incendio de magnitud, o bien una combinación de éstos.

El mejoramiento de los sistemas de control ambiental municipal, que incluye la articulación con otros organismos como la ACUMAR; el ADA y OPDS; llevo a que en el año 2018 se puso en marcha un sistema que permita obtener información digital y referenciada

geográficamente de las sustancias peligrosas y los permisos ambientales de las empresas. El mecanismo es un sistema de declaración jurada (DDJJ) ambiental, que alcanza a los establecimientos enmarcados dentro de la Ley 11459 y la Ordenanza 8525. Esta declaración ambiental es obligatoria y tiene como objetivo producir información ambiental de importancia para el diagnóstico y el diseño de las políticas públicas municipales. La herramienta está pensada para ser un insumo en el trabajo de prevención, mitigación y/o respuesta a los eventos de los establecimientos que por sus características y/o asociación generan un riesgo real o potencial a las personas, el ambiente circundante y los bienes materiales propios o próximos.

Su creación y aplicación se encuentra normada por los siguientes instrumentos y actos administrativos<sup>22</sup>:

- Decreto Municipal 517/18 - Creación del sistema de declaración jurada de datos ambientales
- Resolución N°5 - Empadronamiento
- Resolución N°6 - Sustancias Peligrosas
- Resolución N°7 - Efluentes Líquidos
- Resolución N°8 - Procedimiento para presentación de la declaración jurada
- Resolución N°14 - Modificación de Plazos

La misma se realiza de manera electrónica vía el sitio web Portal Brown. Los datos se consignan vía formularios web desarrollados enteramente por técnicos y profesionales de informática de la Subsecretaría de Modernización.

Los datos que deben ser presentados, surge de mesas de diálogo con los empresarios, el sistema de respuesta (Salud, Bomberos, Defensa Civil y Seguridad) de siniestros u accidentes y el análisis técnico ambiental de los faltantes de información que debían ser llenados para mejorar la gestión ambiental municipal.

Este tipo de herramientas de gestión, junto a las evaluaciones sostenidas en el tiempo de calidad de agua superficial, calidad de aire, suelo y aguas subterráneas, se orientan a superar la etapa de análisis ambiental individual (EIA de establecimientos, por ejemplo) a los análisis de las sinergias de esas unidades en el territorio, el análisis de la interacción colectiva, más cercano al concepto de Evaluación Ambiental Estratégica, EAE.

El sistema ha mostrado grandes fortalezas: ha enriquecido los sistemas de información para realizar diagnósticos de situación, consolidado la forma de intervención puntual de fiscalización y control, y también, la manera que podemos gestionar el ambiente desde un modo más holístico.

---

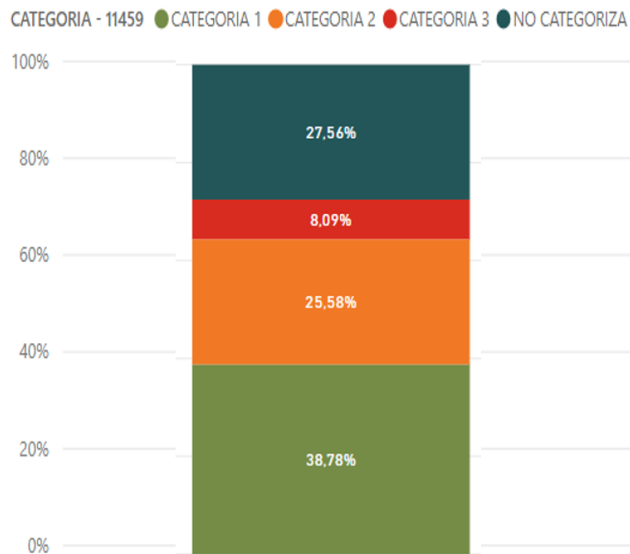
<sup>22</sup> Para más información, ver Apartado de Normativa y Legislación ambiental. Estas normas se pueden descargar en el sitio web del municipio <http://www.almirantebrown.gov.ar/ddjj-datosambientales>

## 11.4.1 Distribución de establecimientos y sustancias químicas en Almirante Brown

Los establecimientos que se encuentran con las DDJJ Ambiental finalizada nos permiten entender mejor el ambiente en Almirante Brown. Para ello una de las formas más interesantes para visualizar las actividades antrópicas por su nivel de complejidad ambiental: Como vimos la ley 11459 nos permite hacerlo con la industria.

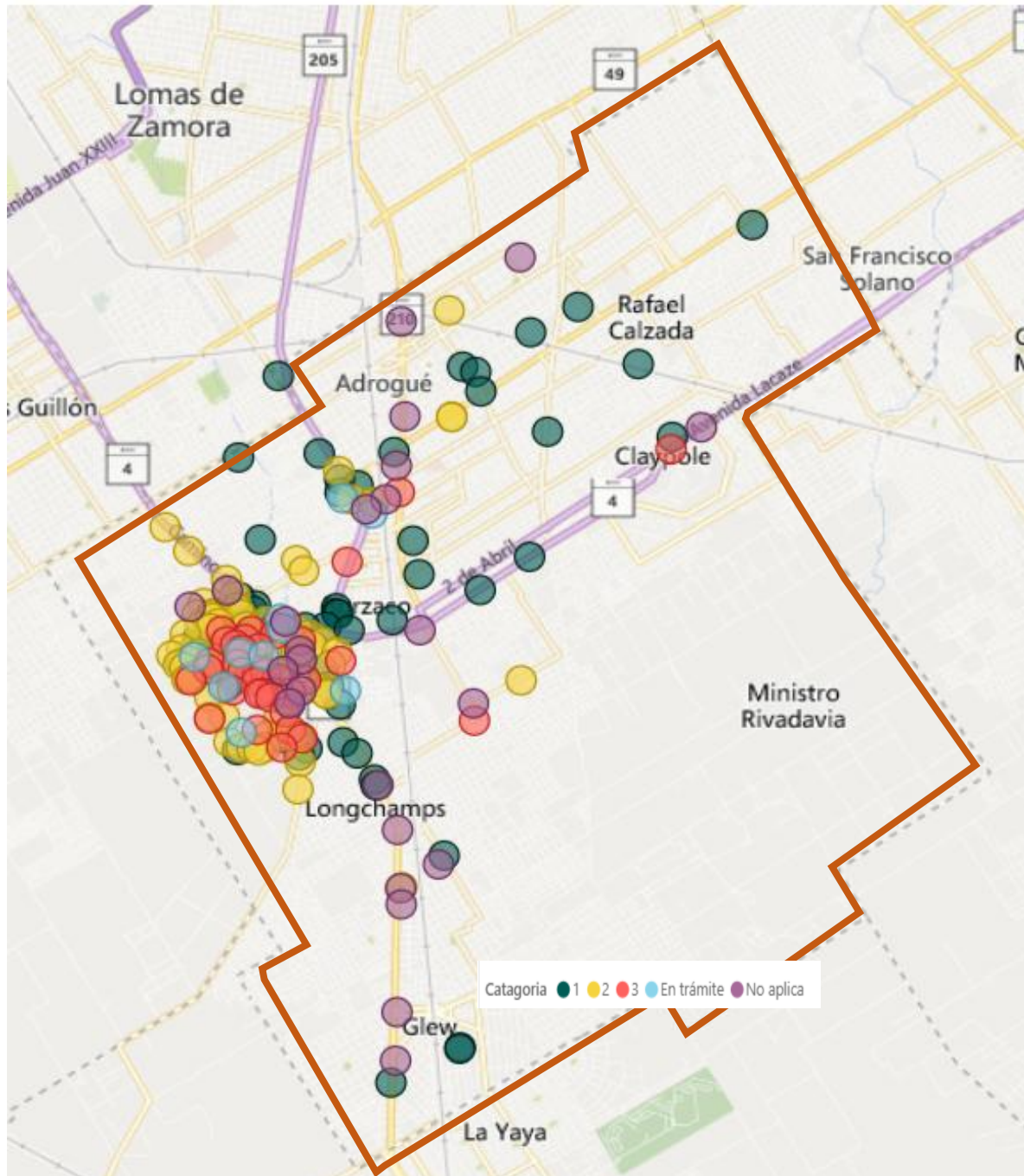
La imagen a continuación muestra la distribución de las industrias según NCA de la base de trámites ambientales.

**Figura 11.10 Distribución de establecimientos activos registrados en la base de tramites ambientales según NCA**



Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

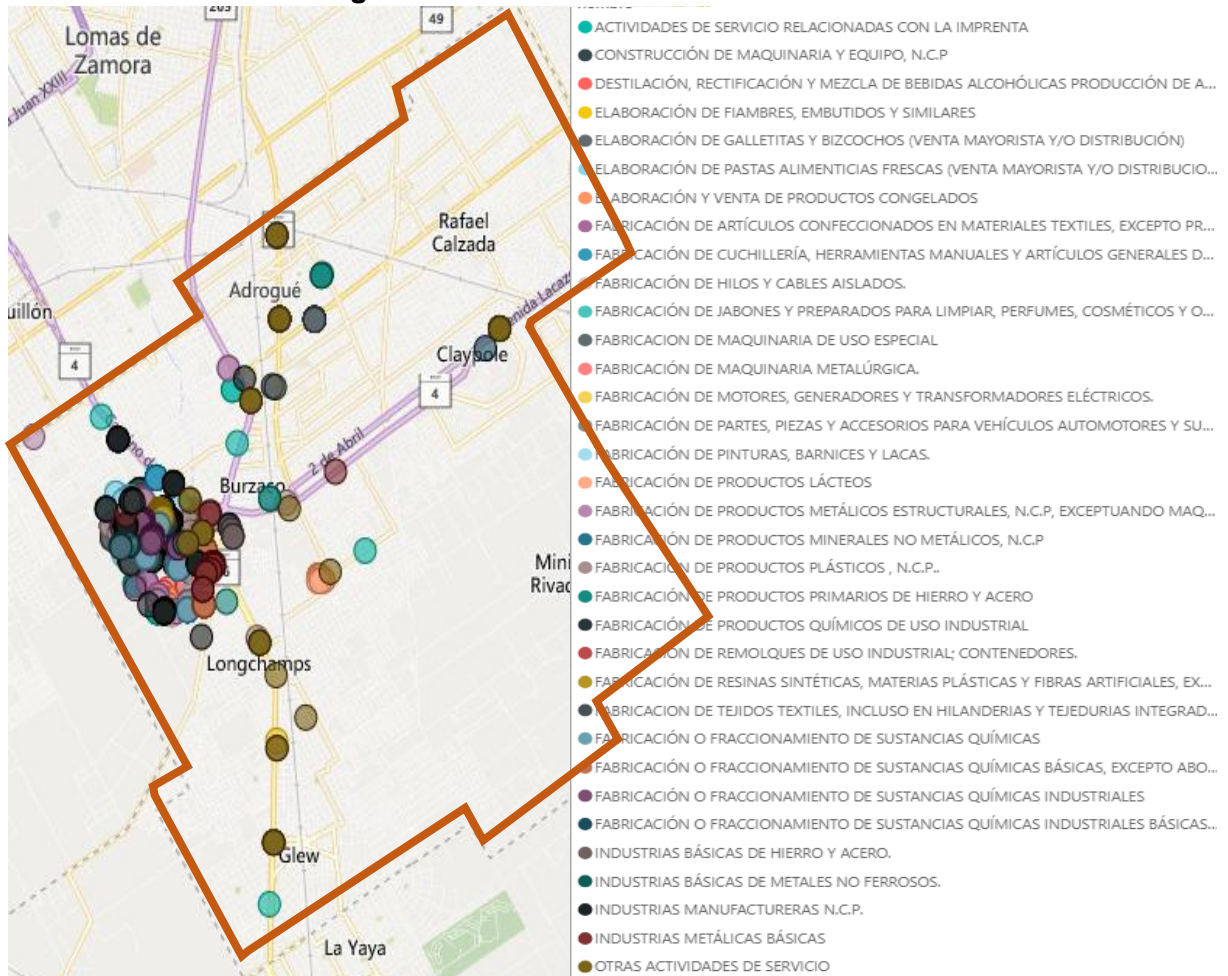
**Figura 11.11 Plano de distribución de establecimientos activos declarados en la base de DDJJ Ambientales según NCA**



Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

En el gráfico siguiente se presenta la distribución del establecimiento según el rubro tal como fueron declarados en la DDJJ Ambiental. En el se observa que los principales rubros fuera del SIPAB son servicios, pequeñas metalúrgicas, metal mecánicas e imprentas. En su mayoría establecimientos que, por sus características, tenían alguna sustancia química por declarar.

**Figura 11.12 Plano de distribución de establecimientos activos declarados en la base de DDJJ Ambientales según Rubro**



Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.



Otra forma de visualizar la información obtenida por el sistema, más allá de los rubros es por el Riesgo Asociado de las sustancias, según norma NFPA23, esta información es vital a la hora de saber cómo reaccionara las sustancias, y se incluyó en el sistema ya que es una de las normas más comúnmente utilizadas por los bomberos y los equipos de respuesta de la Defensa Civil. Generalmente se utiliza en el transporte, pero también es usual observar la foto que se presenta en el lado izquierdo, en los establecimientos. Este tipo de gráficos, con sus números y colores aportan rápidamente, a golpe de ojo, una importante cantidad de información a los grupos de respuesta entrenados. Del lado derecho se presenta una síntesis del significado de los números y colores y su significado. Todas estas características, junto con otros códigos y nomencladores de sustancias, se encuentran como información disponible en el sistema.

A modo de ejemplo en el mapa a continuación se presentan cantidades y distribución en el territorio del riesgo específico de las sustancias declaradas por los establecimientos industriales y de servicios de Almirante Brown.

La DDJJ Ambiental suministra una importante cantidad de información sobre las sustancias químicas en Almirante Brown. El sistema NFPA sólo es uno de los códigos bajo el que se relevan las sustancias químicas. También se solicitan el CIR24, Identificador de Naciones Unidas25 y el CAS26. Cada uno de los códigos solicitados es producto de reuniones con los propios industriales, Bomberos, Defensa Civil y áreas de la Salud.

---

<sup>23</sup> La NFPA (National Fire Protection Association) es una organización fundada en Estados Unidos en 1896, encargada de crear y mantener las normas y requisitos mínimos para la prevención contra incendio, capacitación, instalación y uso de medios de protección contra incendio, utilizados tanto por bomberos, como por el personal encargado de la seguridad. Sus estándares conocidos como National Fire Codes recomiendan las prácticas seguras desarrolladas por personal experto en el control de incendios.

<sup>24</sup> Refiere al Código Internacional de Riesgo o Código de Riesgo que puede visualizar en la placa utilizada para transporte de la sustancia que aparece junto con el número de identificación de Naciones Unidas

<sup>25</sup> Los números ONU o identidades UNO son números de cuatro dígitos usados para identificar sustancias o materiales peligrosos (como explosivos, líquidos inflamables, sustancias tóxicas, etc.) en el marco del transporte internacional. Algunas sustancias peligrosas tienen sus propios números ONU (como la acetona que tiene el número ONU 1090), mientras que algunos grupos de sustancias químicas o productos con propiedades similares reciben un número ONU colectivo (por ejemplo, los adhesivos tienen el número ONU 1133, y los líquidos inflamables no especificados en otra parte tienen el número ONU 1993). Una sustancia química en estado sólido puede tener un número ONU distinto del que tiene en estado líquido, si sus propiedades de peligrosidad difieren significativamente; sustancias con diferentes niveles de pureza o concentración también pueden tener distintos números ONU.

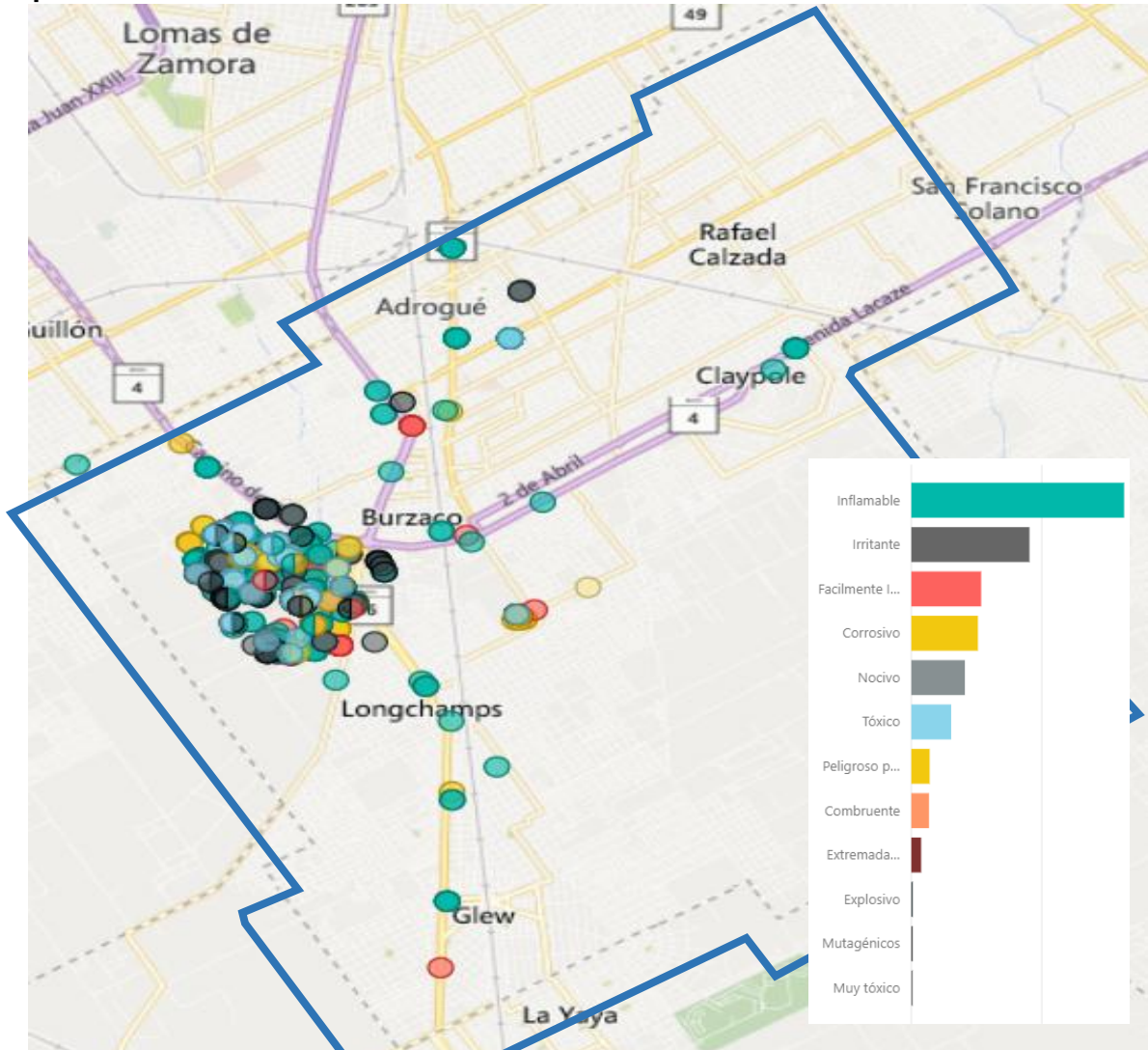
El rango de números ONU va desde el 0001 hasta el 3518, y son asignados por el Comité de Expertos en el Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas y publicados en sus Recomendaciones en el Transporte de Mercancía Peligrosas, también conocido como el Libro Naranja.

<sup>26</sup> El número CAS o más concretamente el número de registro CAS (Chemical Abstracts Service registry number) es una identificación numérica única para compuestos químicos, polímeros, secuencias biológicas, preparados y aleaciones. El Chemical Abstracts Service (CAS), una división de la Sociedad Americana de Química (ACS, American Chemical Society), asigna estos identificadores a cada sustancia química que ha sido descrita en la literatura. El CAS también mantiene una base de datos de las sustancias químicas, conocida como registro CAS. En la actualidad están numeradas y catalogadas algo más de 100 millones de sustancias y cada día se registran alrededor de 15000 sustancias nuevas.

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

Esta información mejora las evaluaciones previas de los escenarios de accidentes ampliados o mayores, al mismo tiempo que genera mejores condiciones para instrumentar la respuesta en caso de acontecer.

**Figura 11.13 Plano de distribución de sustancias químicas declaradas por establecimientos en actividad en la base de DDJJ Ambientales según Riesgo específico de la sustancia NFPA**



Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

### 11.4.2 Distribución de las personas en los distintos establecimientos.

El sistema proporciona información sobre la distribución de las personas en los establecimientos relevados. Básicamente se releva cantidad de trabajadores por rol y momento.



## Atlas Ambiental de Almirante Brown

Se entiende por rol a la suma del personal que trabaja en el establecimiento determinado por el área principal donde realiza la mayor parte de las tareas, oficinas, área de producción o depósitos. Se separan en operarios<sup>27</sup>, administrativos<sup>28</sup> y médicos<sup>29</sup>.

En cuanto al momento, nos referimos a las personas que trabajan en los distintos roles por turnos. Los turnos han sido divididos en Mañana<sup>30</sup>, Tarde<sup>31</sup> y Noche<sup>32</sup>.

Es posible que algunos empleados trabajen más de un turno (por ejemplo, Mañana y Tarde) y por ende que en el sistema sea cargada la misma persona dos veces. Este dato es importante en el caso de un siniestro u intervención para conocer las poblaciones afectadas en un área en un momento determinado o dentro de un establecimiento que ha sufrido un incidente, pero al mismo tiempo por la duplicación previamente citada y que resulta útil para las intervenciones ambientales no debe tomarse el indicador como capaz de mostrar acabadamente cantidad de empleos, aunque puede ser interesante en el tiempo como variación de este.

Al observar el cuadro a continuación y el cuadro de barras siguiente se puede observar que hasta el momento se han declarado 7022 empleos en el turno mañana, 3257 por la tarde y 1131 en el turno noche, siendo el turno mañana y en el lugar, área de producción (operarios) donde se concentra la mayor actividad.

### Cuadro 11.2 Distribución de empleados declarados en la base de DDJJ Ambientales según turno y rol

	Operarios	Administrativos	Medicos	Total
Mañana	5041	1961	20	7022
Tarde	2405	837	15	3257
Noche	1094	31	6	1131

Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

<sup>27</sup> Profesionales (excepto médicos) y personal jerárquico, etc, que en general se encuentran en el área de oficinas. Los

propietarios deben incluirse si desempeñan sus tareas en la planta habitualmente en las áreas de oficina.

<sup>28</sup> "operarios", los propietarios o profesionales que realizan los trabajos en la línea de producción o se encuentran habitualmente en el área de procesos.

<sup>29</sup> Refiere al personal vinculado a la salud de los miembros de la empresa, quienes prestan servicios de cuidado médico

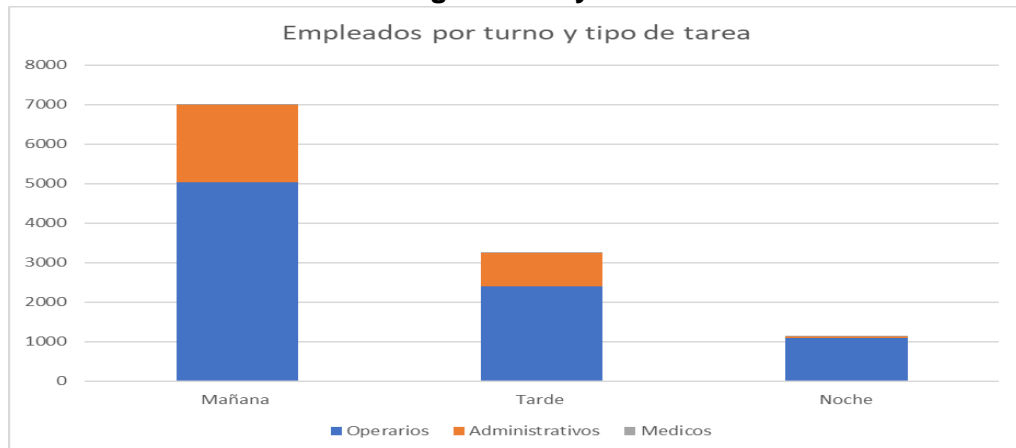
al personal del establecimiento. Un profesional médico que realiza otra función (investigador, administrativo, etc.) no debe ser introducido en este apartado. En este último caso debe consignarse como administrativo.

<sup>30</sup> Se refiere TURNO MAÑANA si los trabajadores realizan su tarea en el horario de 6 a 13 hs.

<sup>31</sup> Se considera TURNO TARDE si los trabajadores realizan su tarea de 13 a 21 hs

<sup>32</sup> TURNO NOCHE si realizan su tarea entre 21 a 6 hs. de la mañana.

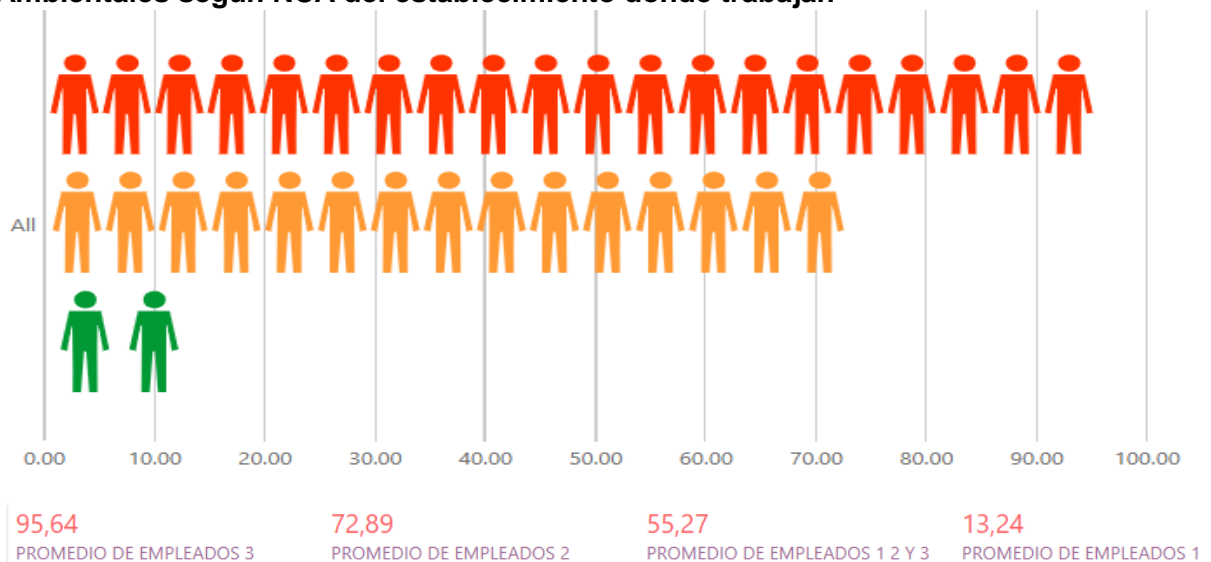
**Figura 11.14 Distribución de empleados declarados en la base de DDJJ Ambientales según turno y rol**



Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

La mañana es el momento con mayor cantidad de personas en los establecimientos. En cuanto a la distribución de trabajadores por promedio existen por categoría<sup>33</sup>, grafico siguiente, se observa que las industrias de Tercera Categoría emplean en promedio 95 personas por establecimiento, mientras que las de Segunda 72 y las de Primera 13.

**Figura 11.15 Distribución del promedio de empleados declarados en la base de DDJJ Ambientales según NCA del establecimiento donde trabajan**



Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

<sup>33</sup> Se trata del resultado de la división de la cantidad de establecimientos de un determinado NCA (Categoría) dividido por la suma de todos los empleos existentes en establecimientos de esa misma categoría. (Cantidad Establecimientos Cat X/Suma empleos Cat X)

Estos resultados pueden ser analizados al mismo tiempo por el cruce de empleos, NCA en relación con el SIPAB.

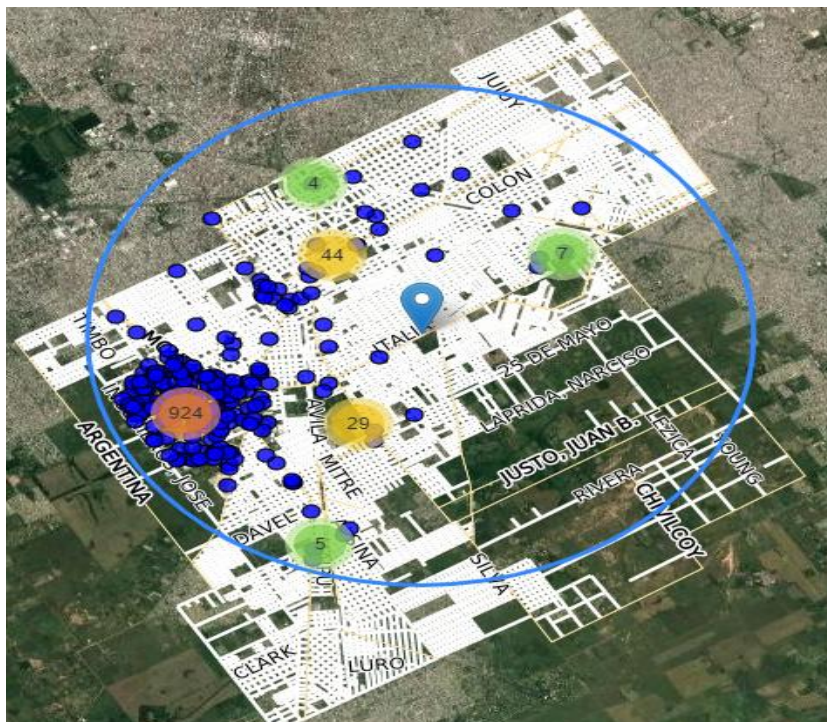
### 11.4.3 Elementos de mitigación y respuesta

Si bien el sistema fue principalmente diseñado desde el área ambiental del municipio con objetivos de gestión ambiental, rápidamente se convocó a otros potenciales usuarios a participar, donde Bomberos y la Defensa Civil fueron muy importantes.

Hoy día el sistema ya se encuentra disponible para ambas instituciones, y cada una de ellas usa una plataforma específica además de estar evaluando realizar adaptaciones de los datos para una mejor intervención a los objetivos propios de sus responsabilidades en el sistema de respuesta.

En un apartado anterior se mostraban algunos de los mapas de distribución de sustancias químicas en el partido. La plataforma a fin de mejorar la visualización a los grupos de respuesta reduce las concentraciones de las sustancias químicas desde un punto seleccionado en un radio variable mostrando en un círculo con un número la cantidad de sustancias en un área determinada. En la imagen satelital de Brown se observa en colores (que implican grados de cantidad de concentración) como se distribuyen por cantidad de sustancias declaradas en todo Almirante Brown. Siendo el SIPAB el lugar con mayor concentración unas mil sustancias declaradas. Los puntos azules es la distribución de los establecimientos.

**Figura 11.16 Plano de distribución de cantidad de puntos registrados con sustancias químicas declaradas en la base de DDJJ Ambientales –Vista del sistema de respuesta**



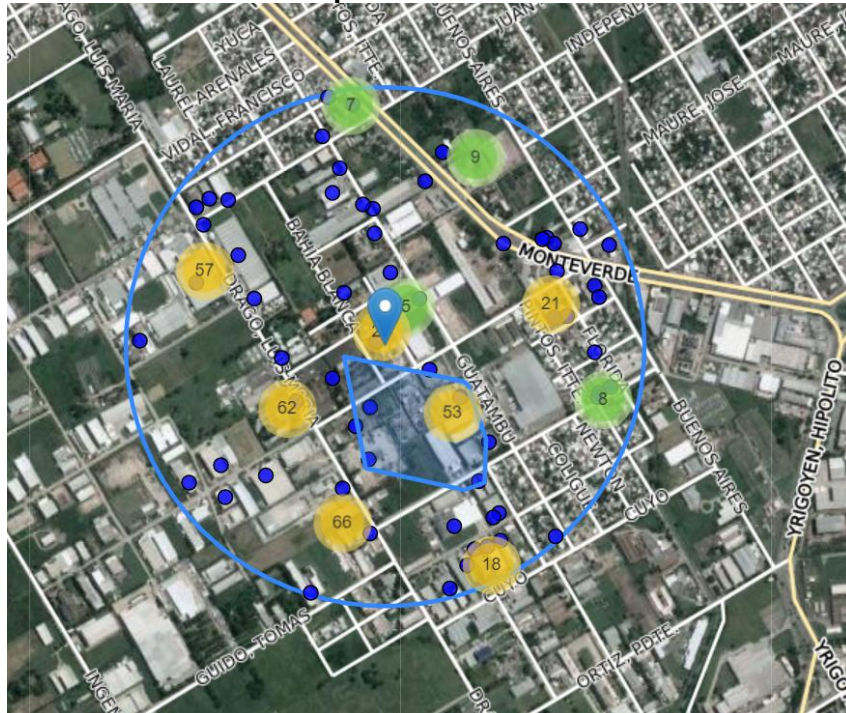
Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

En el plano de la Figura 11.17 se observan los productos químicos declarados dentro de un establecimiento seleccionado, así como otras áreas de concentraciones de productos

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

químicos declarados en un radio de 700 metros. Al acercarse a cada uno de los círculos de color verde y amarillos (nodos de sustancias) se muestran (en azul) un polígono que marca los 53 productos que se encuentran concentrados en esa área.

**Figura 11.17 Plano de distribución de cantidad de puntos registrados de sustancias químicas declaradas en la base de DDJJ Ambientales en relación con una empresa específica – Vista del sistema de respuesta**



Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

**Figura 11.18 Plano de distribución de cantidad de sustancias químicas declaradas en la base de DDJJ Ambientales en ampliación de nodo de concentración de productos químicos – Vista del sistema de respuesta**



Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

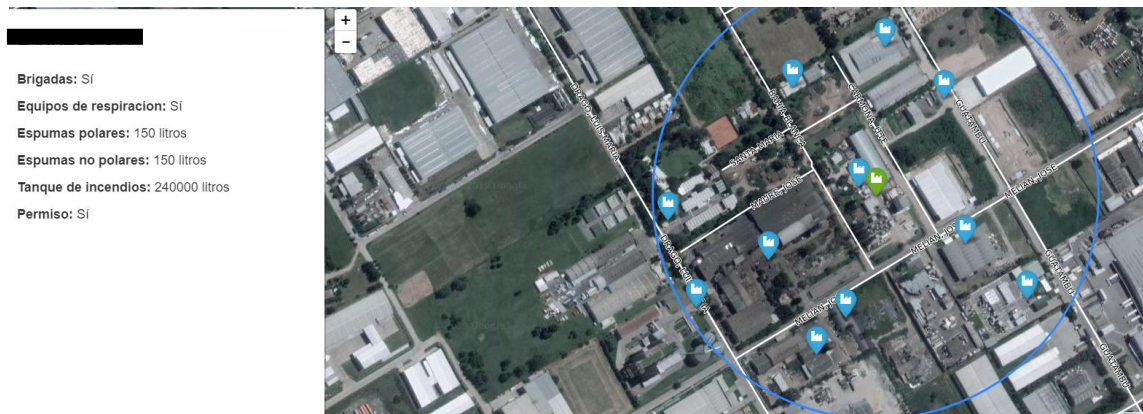
En la imagen superior (Figura 11.18) se observan los productos al tocar uno de los nodos, el detalle de cada uno, el estado (líquido, sólido, gaseoso, etc., por color) de cada sustancia, los códigos NFPA, modo de almacenamiento y el establecimiento que lo declara.

Esta información es determinante, por un lado, a quienes acuden al lugar de un evento o siniestro ya que ahora no solo saben que se encuentran en el establecimiento que se encuentra sufriendo algún tipo de evento, sino que además conocen que existe en los alrededores y que sinergias o interacciones (positivas o negativas) podrían preverse.

Por otro lado, el sistema presenta algunas herramientas a la hora de las respuestas. No solo es capaz de mostrar los riesgos, sino que muestra alguna de las potenciales herramientas o soluciones de los establecimientos más cercanos.

En el plano presentado en la imagen siguiente (Figura 11.19), se ven una serie de establecimientos (en celeste) que rodean en un radio de 300 metros el establecimiento seleccionado (en verde). Al tocar uno de ellos se pueden observar los elementos con los que cuentan los establecimientos cercanos. Si poseen brigadas de incendios, médicos, espumas, tanques de agua y que tipo de permisos ofrecen.

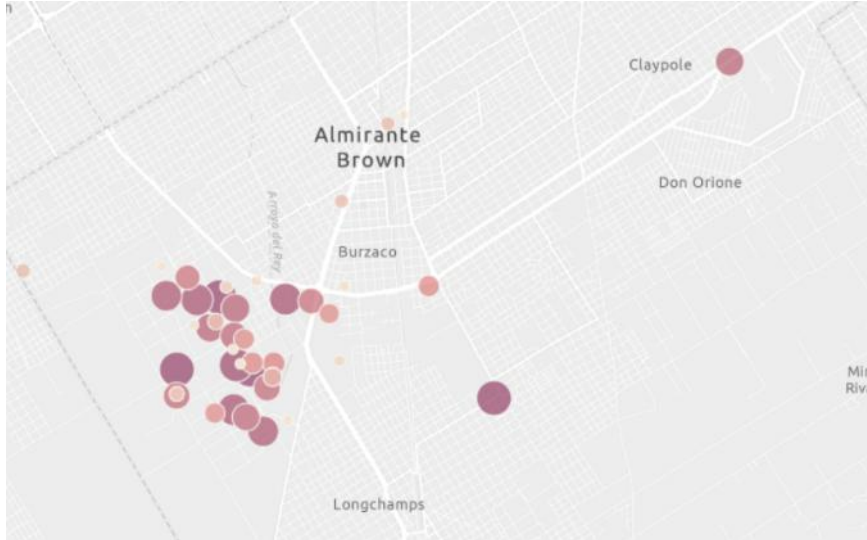
**Figura 11.19 Plano de distribución de elementos de respuesta declarados en la base de DDJJ Ambientales. Vista del sistema de respuesta**



Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

A modo de ejemplo se muestra la distribución de tanques de agua según capacidad, presentados por el sistema. Con esta herramienta se busca que se pueda evitar viajes más largos al momento de recarga de autobombas en el caso de incendios, volviendo más eficientes la respuesta

**Figura 11.20 Plano tanques de agua según capacidad del recipiente.**



Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

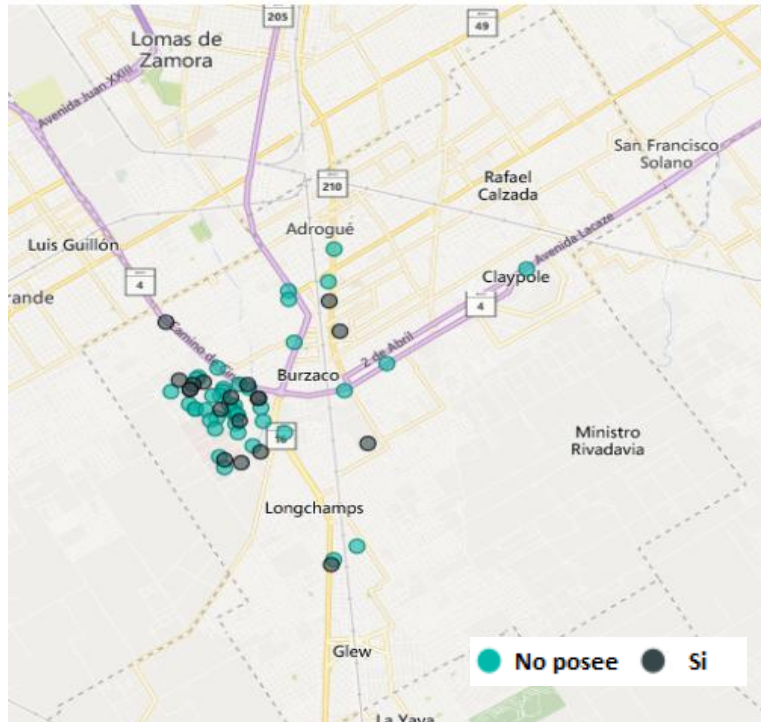
### 11.4.4 Vuelcos.

El sistema DDJJ Ambientales, además, releva los vuelcos que producen los establecimientos, volúmenes, sitios, tratamientos, conducción y responsables asociados a los mismos. La información se divide en tres apartados dentro de la categoría vuelcos al momento de completar la declaración jurada. Vuelcos cloacales, industriales y pluviales.

Como producto de este relevamiento se ha obtenido nueva información que se ha incorporado como un nuevo insumo necesarios a la hora de caracterizar, intervenir y ajustar las políticas que tienden a cuidar la calidad de las aguas tanto superficiales como subterráneas de nuestro distrito. Si bien en casi todos los casos es la Autoridad del Agua (ADA) de la Provincia de Buenos Aires la autoridad de aplicación de los vuelcos y del recurso agua, en nuestro municipio desde el área ambiental se ejerce un atento seguimiento a las condiciones de vuelco de los establecimientos, a fin de evitar impactos en este recurso no deseados. En estos casos, más allá de cuando corresponde, labrar las actuaciones a nivel municipal (elevaciones al Tribunal de Faltas) se realizan las elevaciones correspondientes a la ADA a fin de que ejerza su rol de autoridad de aplicación.

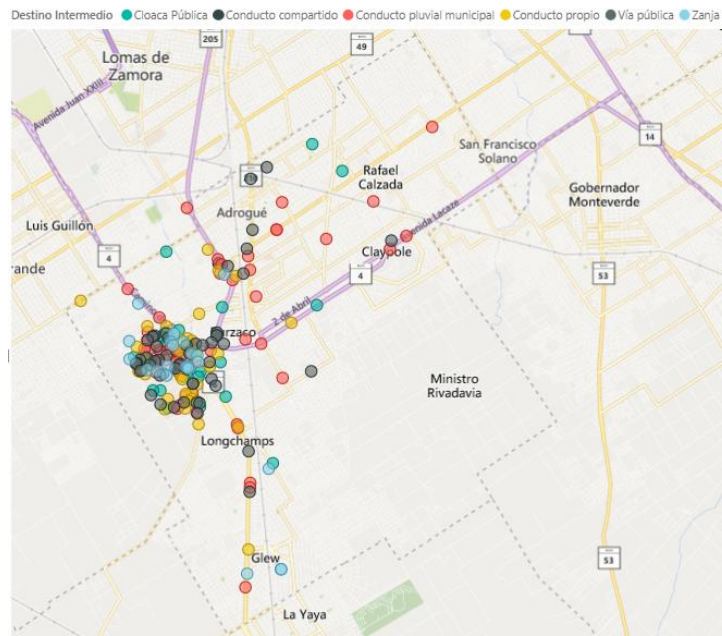
En la figura 11.18 se observan, por ejemplo, las plantas de tratamientos industriales declarados y su distribución en el plano. Además, en esta misma figura se muestra como se distribuyen los establecimientos en función de poseer o no cámaras de inspección. Esta información es relevante a la hora de realizar muestras sorpresivas para caracterizar los vuelcos.

**Figura 11.21 Distribución de plantas de tratamiento de vuelco de efluente de proceso según declaren o no cámara de inspección**



Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

**Figura 11.22 Distribución de vuelco de producto de proceso (efluente industrial) según el destino intermedio del mismo**



Fuente: propia en base a datos de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP Municipalidad de Almirante Brown.

Por otro lado, en la figura 11.22 lo que se observa es la distribución de los puntos de vuelco según el tipo de conducto utilizado para tal fin.

Esta información es complementaria de la presentada en el punto anterior (plantas de tratamientos y cámara de inspección) ya que es vital para entender de dónde y cómo llegan los vuelcos a un determinado sitio a fin de evitar y/o entender los impactos cuando estos se producen.

### **11.5 Consideraciones finales**

Los datos e informaciones expuestos dan cuenta de procesos de largo y mediano plazo que propendieron a dar un ordenamiento territorial y ambiental a las empresas en el partido. Su caracterización y análisis, confrontados con los datos de calidad ambiental del capítulo 12, permiten sostener una evaluación de los impactos colectivos en el ambiente, y por lo tanto revisar las regulaciones asociadas a las localizaciones de nuevas industrias, vale decir; que tipo de industria es aceptable o no en función del modo en que impacta sobre el escenario ambiental descripto. Nuevas herramientas y nuevos conceptos han sido incorporados a la gestión ambiental, fundamentalmente aquellos de los riesgos derivados del manejo de sustancias peligrosas. Estos nuevos sistemas que se han implementado en el municipio de Almirante Brown, abren una nueva ventana al análisis de los impactos, no sólo con los que se producen por efecto de la actividad regular de las empresas, sino aquellos que puedan producirse en caso de accidente. La gestión del riesgo ambiental amplía así sus posibilidades, y las nuevas herramientas fortalecen las capacidades locales para enfrentarlos.



## Capítulo 12. Calidad ambiental de los recursos.

Autores:

Diego Cuesta y Máximo Lanzetta.



### 12.1 Introducción

El conjunto de dinámicas territoriales que se han descrito en los capítulos precedentes, dan cuenta del proceso de expansión urbana, el que ha sido caracterizado, entre otras cosas, por un déficit históricos en materia de extensión de redes de agua y cloaca; un determinado manejo de los residuos urbanos; y un desarrollo de las actividades industriales y agropecuarias. Todas ellas han ido generando impactos sobre la calidad de los diversos recursos naturales del partido: las aguas, el aire y el suelo; éstos estructuran el sistema natural con el cual interactúa el ambiente construido, y dan por resultado el ambiente urbano. La calidad del mismo resulta importante para poder primero conocer el estado de los mismos, y establecer objetivos de gestión para preservar los ecosistemas y propender a condiciones ambientales que mejor resguarden el derecho de todos los ciudadanos de Almirante Brown a vivir en un ambiente sano.

El municipio de Almirante Brown lleva adelante un conjunto de mediciones de calidad ambiental, las mismas se inscriben en su mayoría, y en su origen, como parte del Plan de Gestión Ambiental (PGA) del Sector Industrial Planificado de Almirante Brown (SIPAB), tal como se ha descrito en el capítulo anterior. El PGA prevé la medición de calidad de agua superficial del arroyo Del Rey en 6 puntos, con frecuencia mensual, desde mediados de 2011, una serie que sostiene el municipio. Muestreos de calidad de aire y muestras de suelo. Atento que el mismo se encuentra en la cuenca del Matanza-Riachuelo, los datos son provistos a la ACUMAR. A su vez, ACUMAR ha realizado mediciones de calidad de aire, de

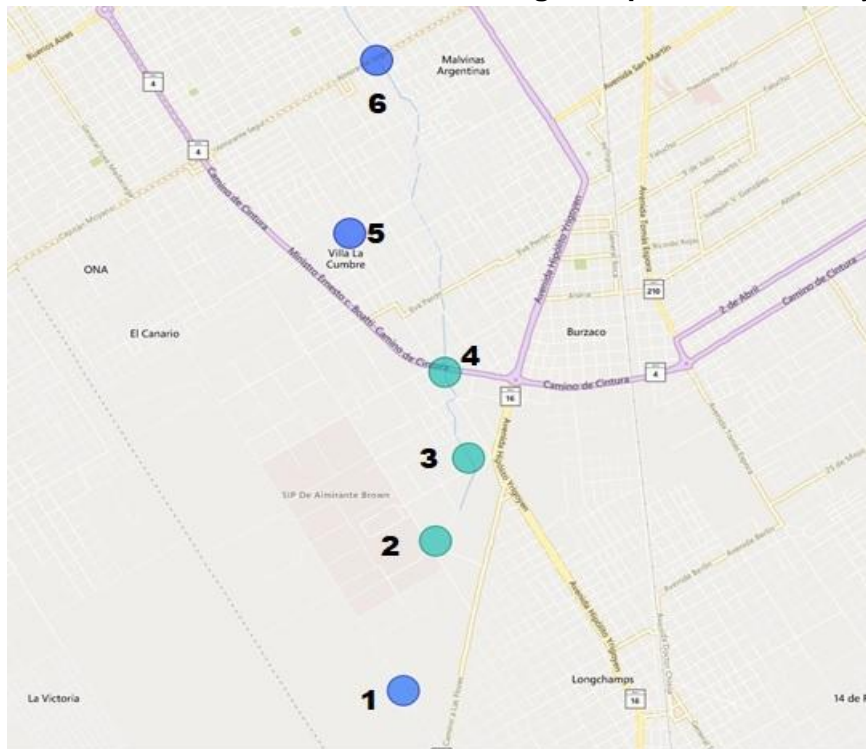
manera discontinua hasta 2017 en el SIPAB, dicha información es usada para dar cuenta de los procesos que se analizan.

Cabe señalar que el costo de los monitoreos que asume el municipio se financia con una tasa creada a tal fin, denominada “Tasa de fiscalización de riesgo ambiental”, la misma sostiene los monitoreos ambientales y contribuye al equipamiento de los equipos de respuesta en caso de accidentes, principalmente a bomberos.

## 12.2 Monitoreo de agua superficial. Arroyo Del Rey.

El monitoreo del arroyo Del Rey se realiza en 6 puntos con frecuencia mensual, esta cantidad y ubicación fueron seleccionados a fin de establecer el cambio progresivo de la calidad del agua en los diferentes segmentos del arroyo. Los cambios en la calidad permiten ensayar hipótesis respecto a las actividades que pueden estar impactando en cada tramo. Como se señaló en la introducción, este sistema forma parte del PGA del SIPAB y es informado a la ACUMAR, constituyendo parte del sistema de información de este último para toda la cuenca del Matanza-Riachuelo, de la cual forma parte. Hay que tener en cuenta que al arroyo no sólo llegan los vuelcos industriales, sino también descargan todos los pluviales de la cuenca del arroyo Del Rey. En la Figura 12.1 se pueden visualizar la ubicación de los puntos de muestreo, siendo el sentido del escurrimiento del arroyo desde el punto 1 cerca la naciente, al punto 6 en el límite con el municipio de Lomas de Zamora.

**Figura 12.1 Puntos de muestreo de calidad de agua superficial del Arroyo Del Rey**



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown.

### 12.2.1 Puntos de muestreo:

Punto 1 (calle José Ingenieros y arroyo): ubicando cerca de la naciente del arroyo Del Rey, es un sitio previo a la entrada del arroyo al SIPAB, aguas arriba el curso principal atraviesa una pequeña área rural, también lo nutre un zanjón que lleva el drenaje del barrio Rayo de Sol. El sitio resulta significativo, dado que marca la calidad de ingreso del curso del agua al polígono industrial, constituyendo un lugar de referencia para contrastar los otros puntos a la hora de evaluar la evolución de los niveles de calidad del agua.

Punto 2 (Calle Drago y arroyo): Este sitio ya da cuenta del impacto a la calidad del agua de los primeros vuelcos industriales, el tramo entre el punto 1 y el punto 2, es poco denso en cantidad de establecimientos industriales con vuelcos de efluentes líquidos.

Punto 3 (Calle Ortíz y el arroyo). Es el segundo sitio de muestro en zona industrial, ya aquí el arroyo recibe una cantidad importante de vuelcos industriales, como así también descarga de pluviales y de una planta cloacal residencial desvinculada.

Punto 4 (Av. Monteverde y arroyo). Es el punto de salida principal del curso de agua del SIPAB, por lo tanto, aquí la calidad del agua está impactada por todos los vuelcos industriales (con excepción de los que descargan el llamado Brazo Diomedes, un efluente Del Rey), más algunos pluviales más. Constituye el punto donde se espera encontrar los mayores impactos negativos.

Punto 5 (Calle Buenos Aires y Brazo Diomedes). El brazo Diomedes es afluente del arroyo Del Rey y constituye una subcuenca del mismo, recibe los vuelcos industriales y pluviales del sector norte del SIPAB cercano a la calle Juan XXIII. Por tratarse de un curso pequeño, es muy sensible a las variaciones de vuelcos.

Punto 6 (Calle Seguí y arroyo). Ubicado en el límite con Lomas de Zamora, expresa el nivel de calidad de agua con el cual deja nuestro partido e ingresa a la comuna vecina. Entre los puntos 4 y 5 (salidas del SIPAB) y el punto 6, es un largo tramo donde se une el Diomedes al curso principal de Del Rey, atravesando ambos un área principalmente residencial con casi nula cobertura de red cloacal y algunos vuelcos de plantas de tratamiento cloacal de sistemas desvinculados.

### 12.2.2 Meta de calidad de agua en el arroyo Del Rey

La gestión de un cuerpo de agua requiere fijar el tipo de uso que se espera alcanzar para ese recurso. En territorios donde la intervención del hombre es muy importante, tal el caso de grandes áreas urbanas es prácticamente imposible pensar que un cuerpo de agua pueda volver a su estado natural, previo a la intervención del hombre; el entorno se ha modificado de manera irreversible. Sin embargo, ese ambiente construido, con el modo de gestión de la sociedad que lo habita, puede tener efectos diferentes sobre ese recurso. Por lo tanto, las metas son el resultado de un estado actual de situación de calidad del agua y de un horizonte posible en un determinado tiempo para alcanzar una mejora de esa calidad, a fin de que ese cuerpo de agua pueda tener el uso que se pretende.

El arroyo Del Rey, como se ha indicado, pertenece a la cuenca Matanza-Riachuelo, la cual es gestionada por la ACUMAR (para más detalles ver el Capítulo 5 de cuencas hídricas y gestión del agua). Este organismo interjurisdiccional (compuesto por la Provincia de Buenos Aires, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el gobierno nacional), ha establecido el modo en que define los tipos de usos posibles; al mismo tiempo ha fijado como objetivo para toda la cuenca el llamado "Uso IV", recreativo pasivo; dicha meta ha sido cuestionada por organizaciones no gubernamentales que forman parte del llamado "Cuerpo Colegiado", ámbito creado por la Corte Suprema de Justicia de la Nación para el seguimiento del cumplimiento de su sentencia respecto al saneamiento de la cuenca Matanza-Riachuelo. A continuación, expondremos el modo en que es definido, dado que esto estructura los elementos que centralmente se monitorean en términos de calidad ambiental del arroyo Del Rey.

El Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA) elaborado por ACUMAR estableció mediante la Resolución N° 46/2017, en su art. 6° la delimitación de las sub-cuencas, encontrándose la del arroyo Del Rey, dentro de la Cuenca Baja. Por otra parte, en el Art. 7°, se definen y aprueban los valores de los parámetros asociados a los Usos / objetivos de calidad establecidos. Finalmente, en el Art. 8°, se establece la meta de calidad de agua superficial a alcanzar asociadas al Uso IV. Estos Usos, están determinados en el Anexo III de la citada norma, siendo estos los siguientes:

- I a. Apta para protección de biota y uso recreativo con contacto directo
- I b. Apta para protección de biota
- II. Apta para actividades recreativas con contacto directo
- III. Apta para actividades recreativas sin contacto directo
- IV. Apta para actividades recreativas pasivas

También dentro del Art. 8°, se definen los plazos a alcanzar, en relación a la calidad del agua superficial, siendo estos:

- a) Corto plazo: hasta 7 años.
- b) Mediano plazo: de 7 a 15 años.
- c) Largo plazo: de 15 a 20 años.

Cabe señalar, que este Uso IV, debe considerarse como una meta mínima de calidad "piso" y no como un "techo" o meta máxima de calidad. Dentro del Anexo III, se establecen los parámetros para el Uso IV, que se deben monitorear, siendo estos los de:

DBO	Temperatura
Detergentes (S.A.A.M.)	Sulfuros
Fósforo Total	Sustancias Fenólicas
Oxígeno Disuelto (OD)	Hidrocarburos totales
pH	Cianuros

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

Además de los parámetros establecidos para el cumplimiento del Uso establecido, en el cuerpo de Agua del A° del Rey, se monitorean de forma sistemática, estos otros parámetros:

Conductividad	Nitrógeno de Amoniacó
RTE (105 °C)	Nitrógeno Orgánico
Sol. Sed. 10 min.	DQO
Sol. Sed. 2 hs.	Sustancias Solubles en Éter Etílico (S.S.E.E.)
Alcalinidad Total	Zinc
Alcalinidad de Carbonatos	Cobre
Alcalinidad de Bicarbonatos	Plomo
Cloruros	Cromo Total
Sodio	Fosforo Total
Nitrógeno Total Kjeldahl	

Todas las mediciones efectuadas (desde el año 2011), además de estar disponibles en los registros que lleva la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable comunal, son enviados y cargados a la ACUMAR y se encuentran disponibles en la Base de Datos Hidrológica de la Cuenca Matanza Riachuelo (<http://www.bdh.acumar.gov.ar:8081/bdh3/>)

### **12.2.3 Datos de calidad de agua del arroyo Del Rey**

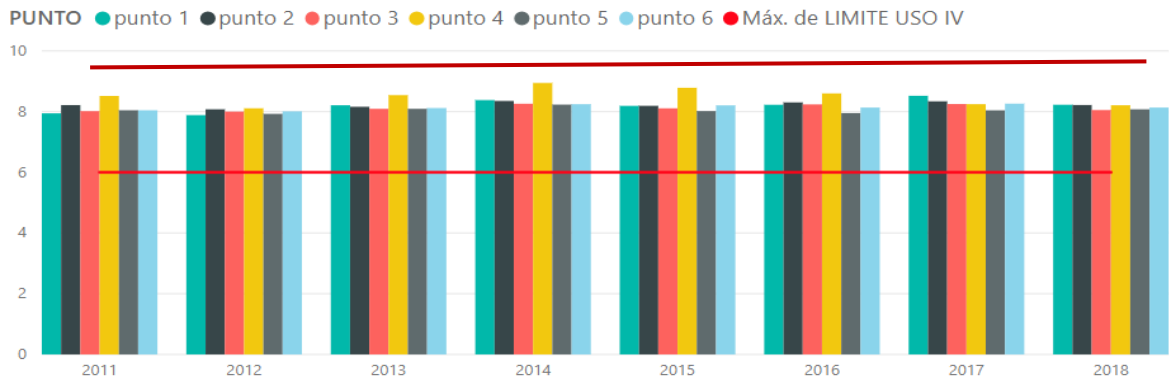
A continuación, se exponen gráficos y datos en general de los parámetros que han sido seleccionados como más significativos.

#### **PH**

Cuando uno observa los promedios de la evolución anual por punto de monitoreo observa que el parámetro PH se encuentra dentro del uso 4.

**Figura 12.2 PH - Promedios anuales 2011-2018 en 6 puntos del Arroyo Del Rey**

**COMPARATIVO DE RESULTADO DE MUESTREO EN DISTINOS PUNTO DEL AROYO DEL REY PARA EL PAR...**

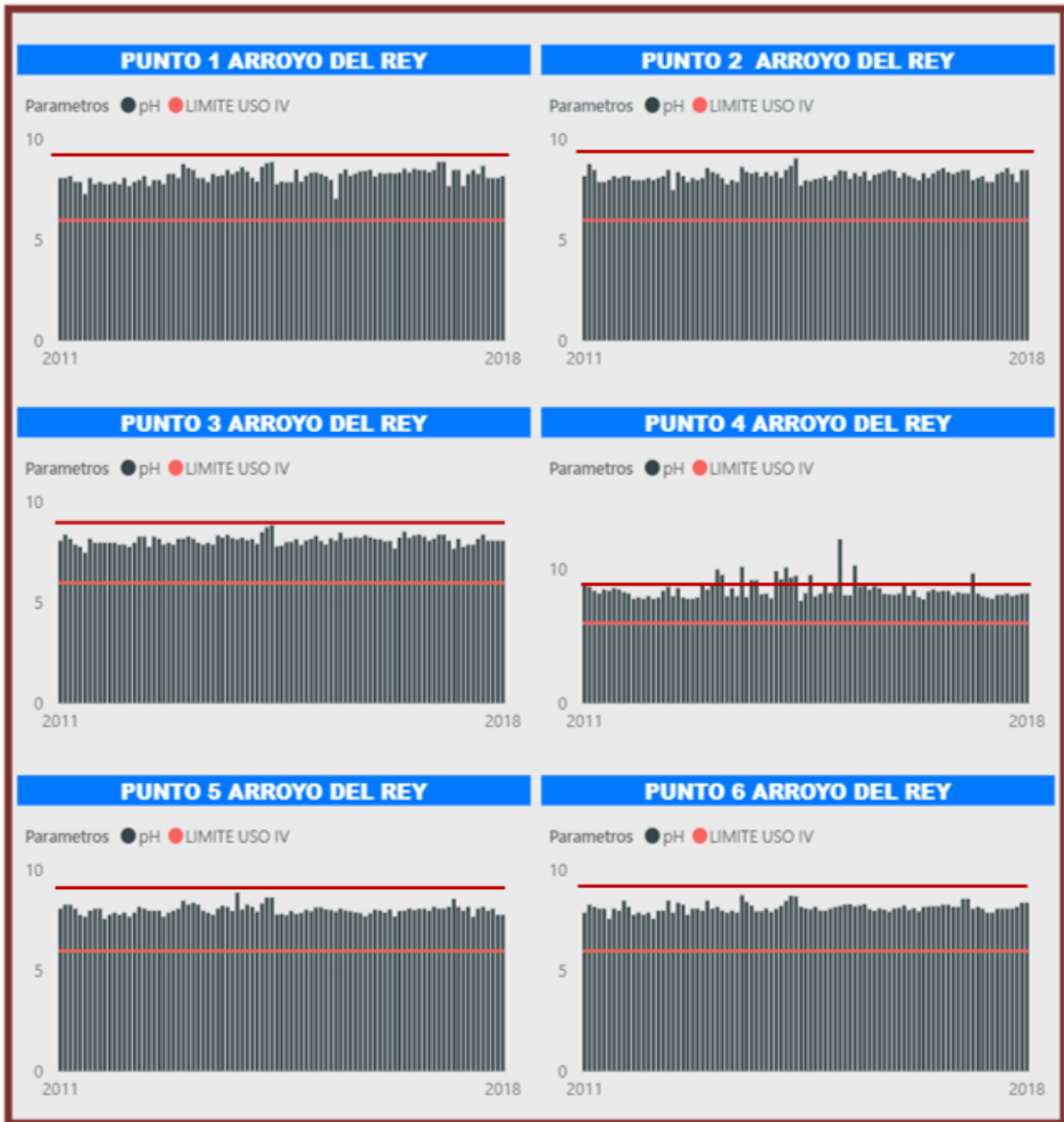


Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown.

En un análisis más detallado, se puede observar que los niveles de PH se encuentran dentro del uso 4. No obstante, en el punto 4, salida del SIPAB (Ruta 4 y Arroyo del Rey) 15 mediciones se elevan sobre a los 9 uph indicados como límites por la norma, representan un 16 % del total de muestras de ese punto. De esos 15 valores superiores, 10 no superan los 10 uph, 4 entre 10 y 10.3. Solo un valor supera los 11 uph. El máximo valor medido fue 12,25 uph en octubre de 2015 en el punto 4.

El mínimo valor medido fue 7.07. La mediana 8.16 y el promedio 8.21 de las 546 muestras analizadas.

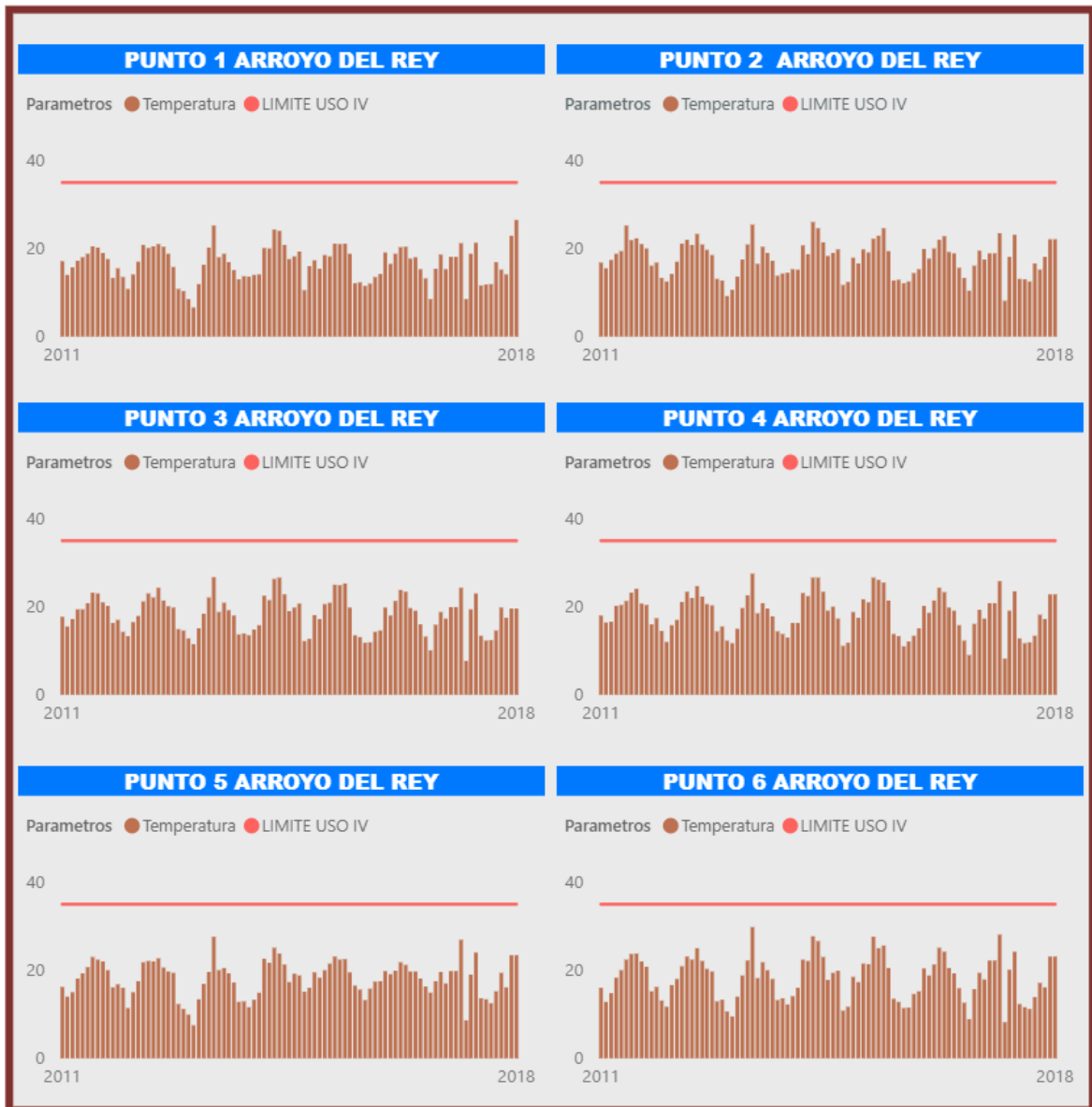
Figura 12.3 PH Evolución 2011-2018 en 6 puntos del Arroyo Del Rey



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown.

## Temperatura

Figura 12.4 Temperatura - Evolución 2011-2018 en 6 puntos del Arroyo Del Rey



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

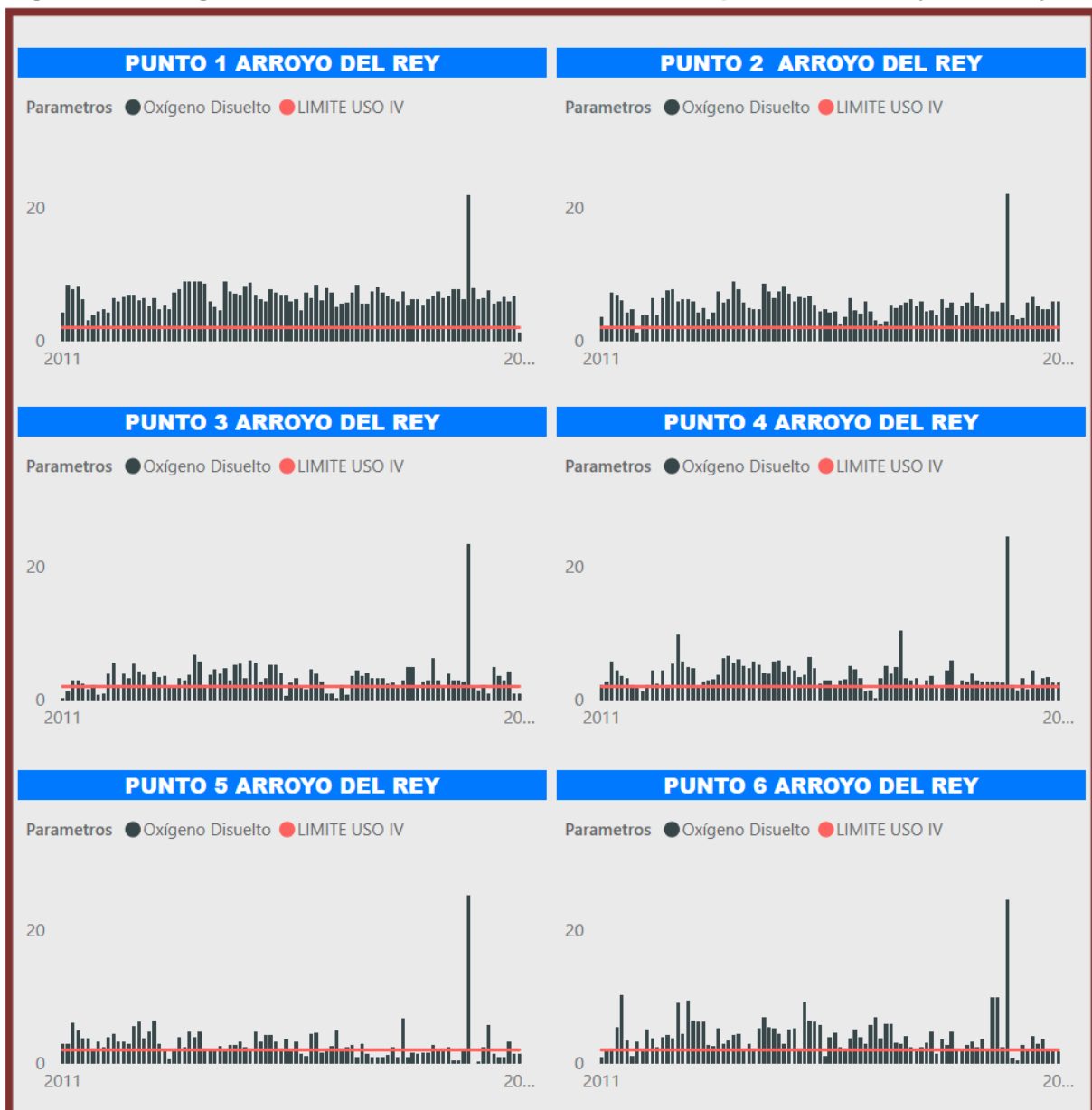
La temperatura se mantiene dentro de los parámetros para el Uso IV, con las variaciones propias de las estaciones del año, sin presentar diferencias significativas entre puntos de muestreo.



## Oxígeno disuelto

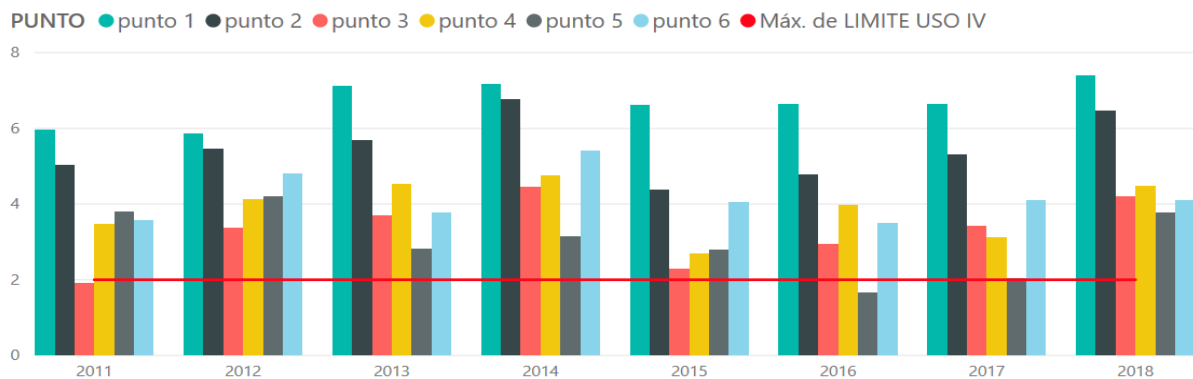
El oxígeno disuelto es un importante parámetro de monitoreo, para el USO IV el mínimo requerido es el valor 2, una mirada a la evolución de este parámetro en los 6 puntos de muestro se ve que el valor es alcanzado en el punto 1 y 2; en los puntos 3 y 4 en general lo cumple, pero tiene períodos que no lo alcanza. El punto 5 (Diomedea) muestra que en los últimos años cuesta llegar, lo cual pone en evidencia la debilidad de este cuerpo receptor, mientras que cuando llega al límite con Lomas de Zamora tiende a recuperarse. No obstante, hay que señalar que, para la vida acuática, el valor mínimo es 4, condición que cumple el punto 1 de manera sostenida, y el punto 2 en la mayoría de las mediciones hasta 2018.

**Figura 12.5 Oxígeno disuelto - Evolución 2011-2018 en 6 puntos del Arroyo Del Rey**



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

**Figura 12.6 Oxígeno disuelto - Promedios anuales 2011-2018 en 6 puntos del Arroyo Del Rey**



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

La lectura de los promedios anuales de oxígeno disuelto es en general aceptable para el objetivo de USO IV, no obstante, como hemos visto en la figura 12.5, se producen importantes variaciones en diferentes momentos a lo largo del tiempo.

### **Demanda Biológica de Oxígeno (DBO)**

La DBO indica la cantidad de oxígeno que los microorganismos consumen durante la degradación de las sustancias orgánicas contenidas en la muestra del líquido en cuestión; cuanto mayor cantidad de materia orgánica tiene la muestra, más oxígeno demandan los microorganismos. Para el Uso IV la misma no debe superar el valor de 15 mg / l.

El comportamiento de este parámetro está muy asociado a las industrias alimenticias, especialmente frigoríficos, pero también a las plantas de tratamientos cloacales. La lectura de los datos muestra que la situación de fondo, con los vuelcos regulares (cumplimiento de norma) genera una carga en el arroyo parece tolerar para los objetivos del Uso IV. Sin embargo, resulta muy sensible cuando se producen vuelcos irregulares, ya sea por algún incidente o accidente, o cuando una empresa vierte sistemáticamente fuera del límite; el promedio del punto 3 para el año 2018 tiene que ver con dicha situación que motivó la clausura del vuelco por parte de la ACUMAR hacia fines de 2018, hasta tanto la empresa adecua la planta de tratamiento.

**Cuadro 12.1 Promedio general de muestras, excluidas 5 muestras con picos**

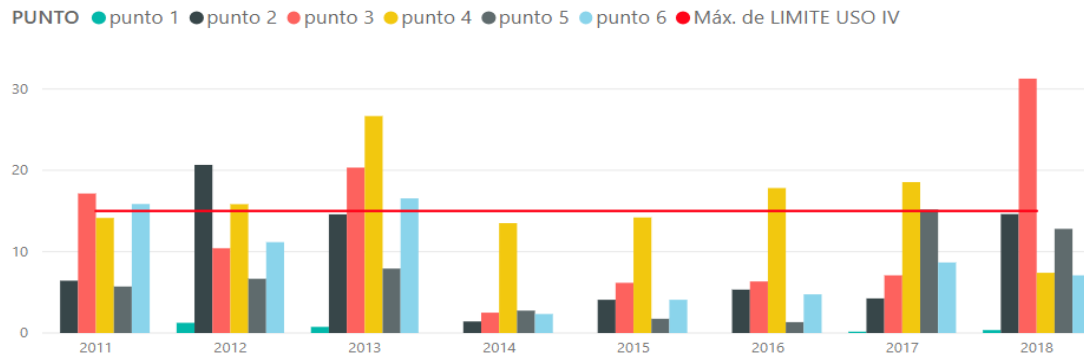
Cantidad de Muestras	541	Mediana	3
Máximo Medido	140	Promedio	8.79
Mínimo Medido	0	Unidad	mg/l
Cantidad de muestras excluidas	5	Límite de uso IV	15

Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

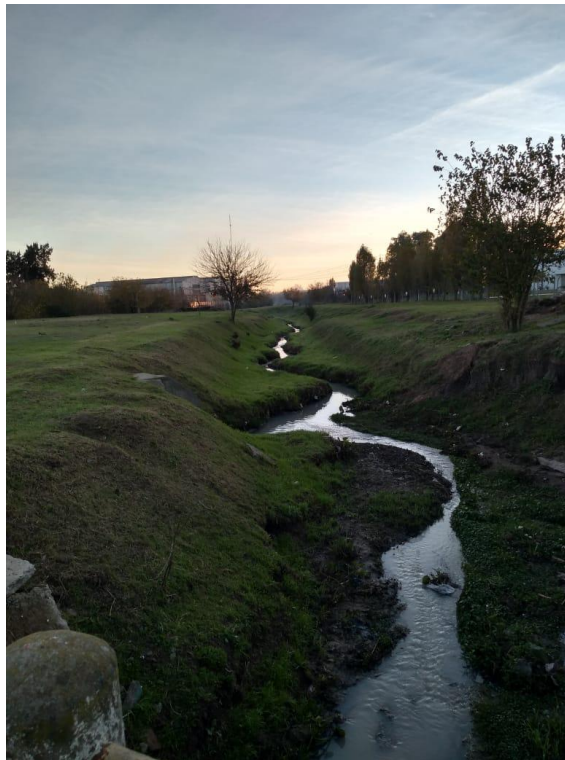
## Atlas Ambiental de Almirante Brown

**Figura 12.7 DBO - Promedios anuales 2011-2018 en 6 puntos del Arroyo Del Rey**

Promedios sin picos<sup>34</sup>



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown



<sup>34</sup> Refiere a los picos medidos sobre el total de mediciones realizadas a fin de entender mejor los datos. Los valores excluidos son: Agosto de 2013 Punto 6 – Valor 316; Noviembre 2015 Punto 4 – Valor 273; Mayo de 2016 punto 4 - valor 4000; Octubre de 2016 punto 4 – Valor 550; Julio 2017 Punto 4 – Valor 240.-

**Figura 12.8 DBO - Evolución 2011-2018 en 6 puntos del Arroyo Del Rey**



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

## Hidrocarburo<sup>35</sup>

Este compuesto es muy importante en cualquier medición de calidad de agua, como se verá en los gráficos, salvo situaciones puntuales registradas, sólo 3 mediciones por encima del límite para el USO IV, sobre un total de 432 muestras. En el punto 4 es dónde los valores alcanzan mayor significación, y por lo tanto es importante su seguimiento.

**Figura 12.9 Hidrocarburo - Evolución 2013-2018 en 6 puntos del Arroyo Del Rey**

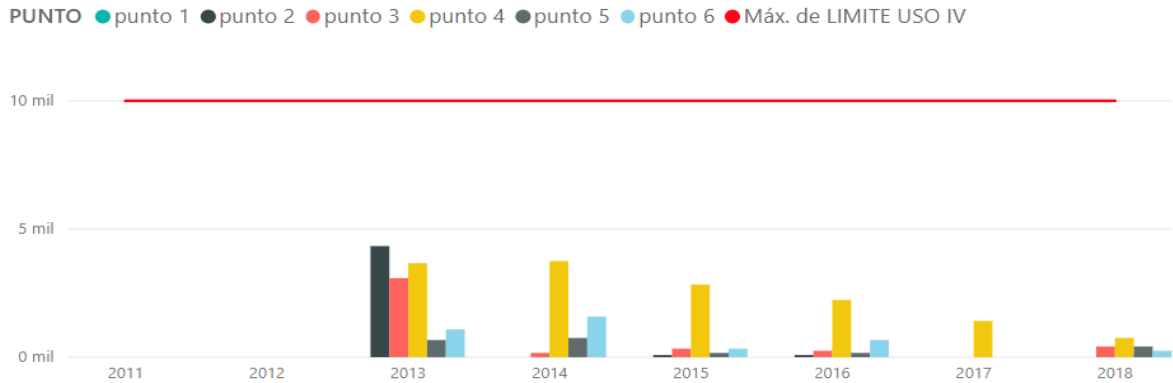


Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

<sup>35</sup> No se midió este parámetro durante los años 2011 y 2012

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

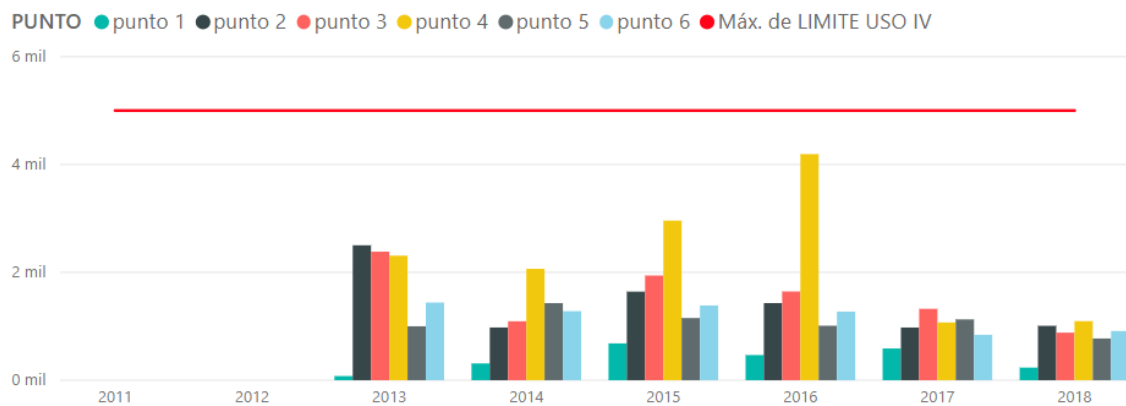
**Figura 12.10 Hidrocarburo - Promedios anuales 2013-2018 en 6 puntos del Arroyo Del Rey**



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

A continuación, se ilustran algunos compuestos cuyos valores en general se encuentran dentro los límites para el Uso IV, tanto para el “fósforo total” (Figura 12.11), los SAAM (ciertos detergentes) en promedio están en parámetro lejos del límite (Figura 12.12); los sulfuros también dentro de parámetro, salvo un pico del año 2013. Algo parecido sucede con las sustancias fenólicas, cuyos resultados están muy por debajo del límite, solo una medición una vez resultó significativa, sin llegar a superar el valor máximo admitido para Uso IV. Por último, cianuros nunca fueron detectados.

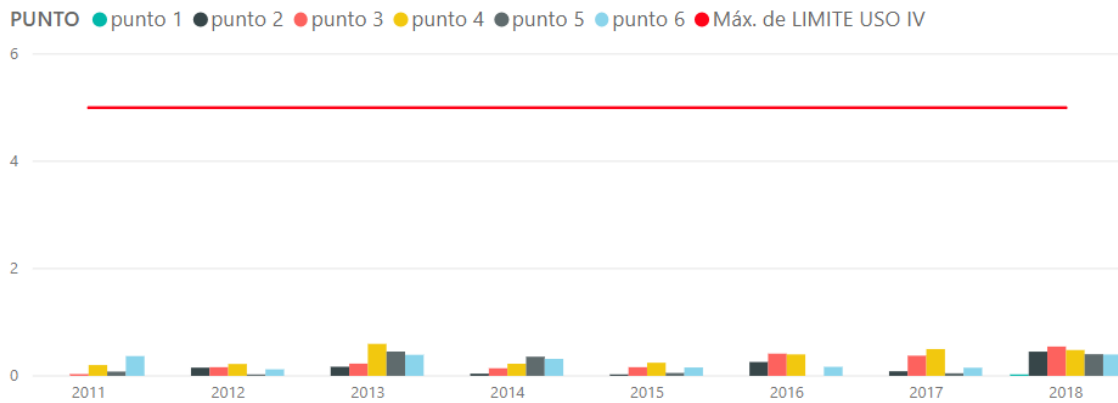
**Figura 12.11 Fosforo total - Promedios anuales 2013-2018 en 6 puntos del Arroyo Del Rey**



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

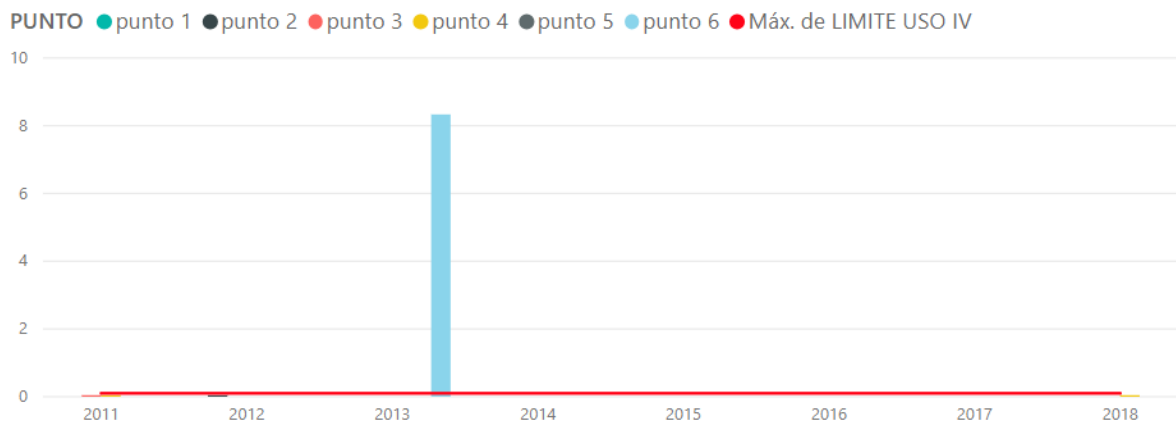
## Atlas Ambiental de Almirante Brown

**Figura 12.12 SAAM - Promedios anuales 2011-2018 en 6 puntos del Arroyo Del Rey**



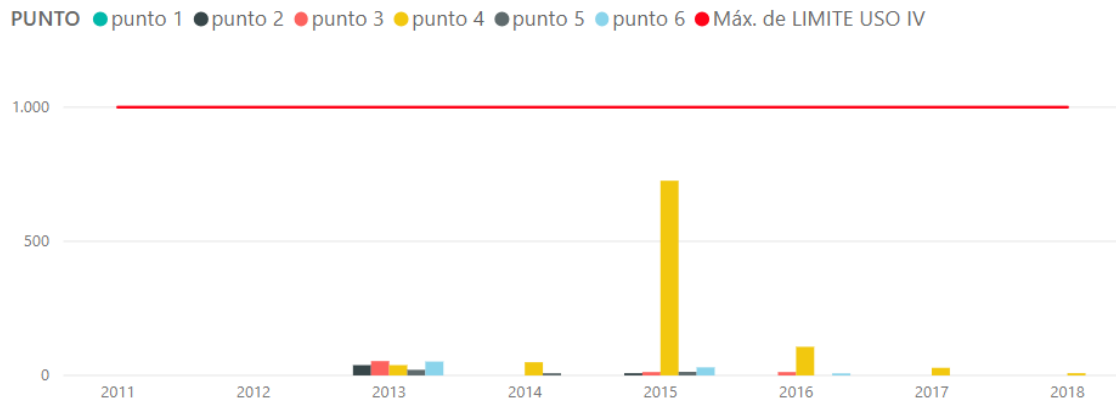
Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

**Figura 12.13 Sulfuros - Promedios anuales 2011-2018 en 6 puntos del Arroyo Del Rey**



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

**Figura 12.14 Sustancias fenólicas - Promedios anuales 2013-2018 en 6 puntos del Arroyo Del Rey**



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

### 12.3 Monitoreo de calidad de las aguas subterránea

Los análisis se efectúan de manera semestral en los puntos indicados en la Figura 12.15 y se analizan los siguientes parámetros:

pH	Plomo
Sulfuros Totales	Zinc
DBO	Cobre
DQO	Hidrocarburos
SSEE	Aluminio
SAAM	Hierro
Sol. Sed. 10 min.	Nitritos
Sol. Sed. 2 hs.	Nitratos
Sustancias Fenólicas	Coliformes Totales
Cromo	Coliformes Fecales

Hasta el momento, no se han registrado resultados fuera de norma en ninguno de los parámetros analizados, lo que en principio significa que la actividad industrial no está generando impactos negativos en este cuerpo de agua subterráneo (acuífero Pampeano), no obstante, es necesario continuar monitoreando a fin sostener el sistema de vigilancia.



Figura 12.15 Puntos de muestreo semestral de calidad de aguas subterráneas.



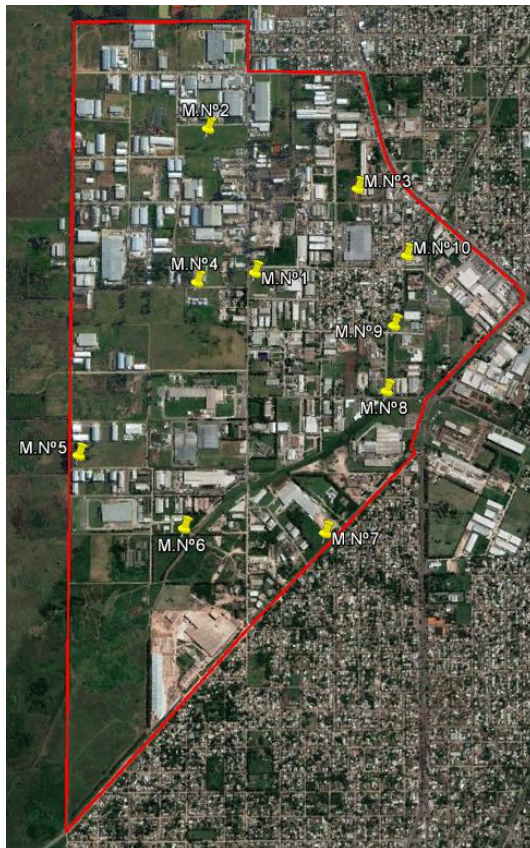
Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

#### 12.4 Monitoreo de calidad del suelo.

En el marco del PGA (Plan de Gestión Ambiental en cumplimiento del Certificado de Aptitud Ambiental, otorgado al Sector Industrial Planificado de Almirante Brown (SIPAB) por el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) de la Provincia de Buenos Aires, se realizan muestreos de calidad del suelo que se describen.

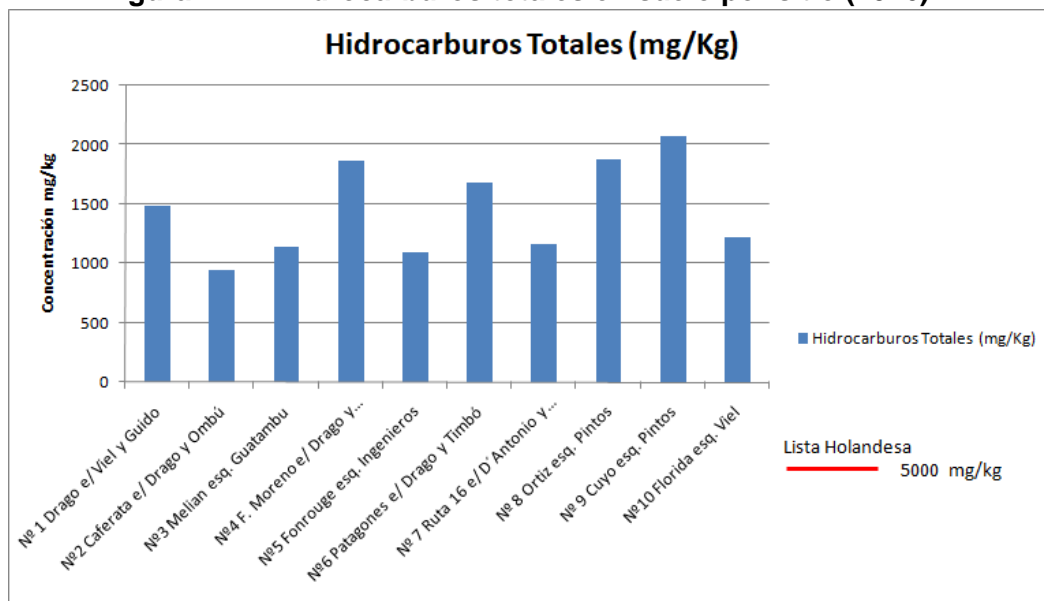
- Muestras de suelo 2016

Figura 12.16 Puntos de muestreo de calidad de suelo (2016).



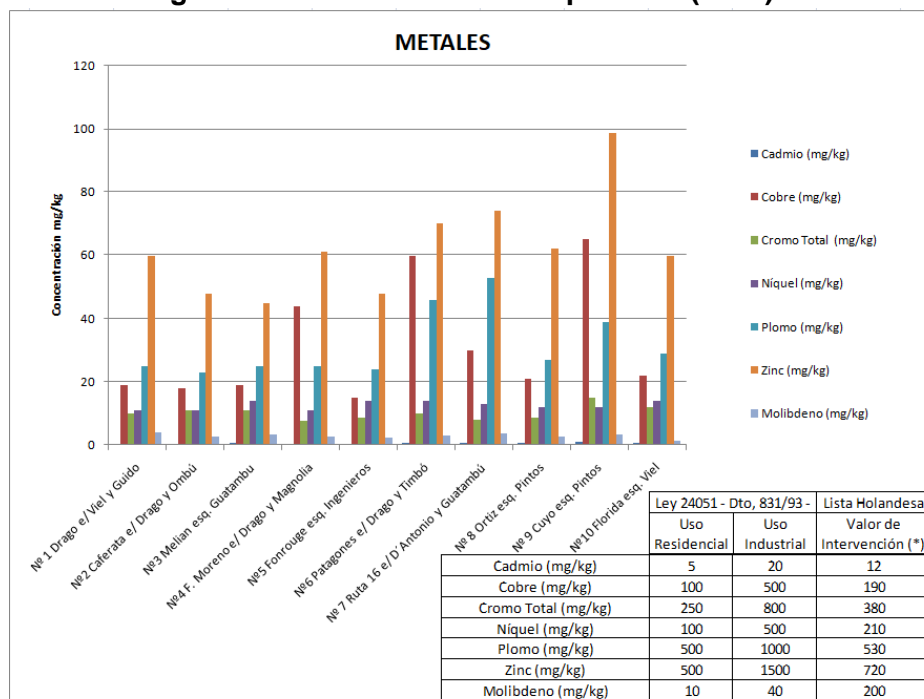
Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

Figura 12.17 Hidrocarburos totales en suelo por sitio (2016).



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

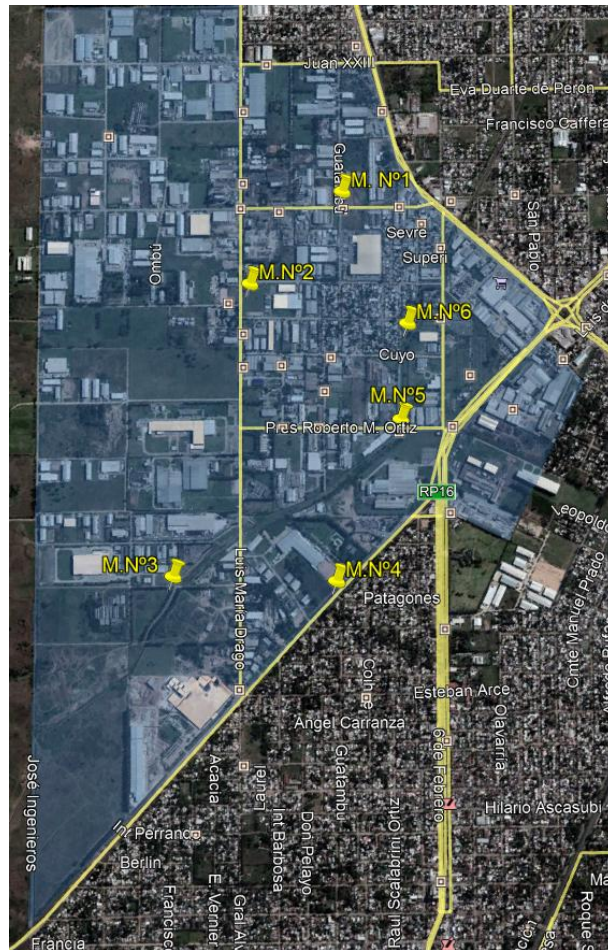
Figura 12.18 Metales en suelo por sitio (2016).



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

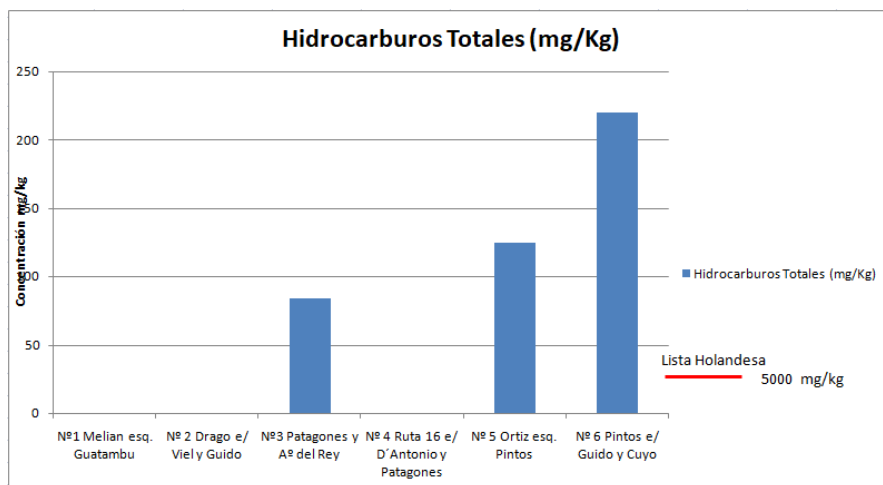
- Muestras de suelo 2018

Figura 12.19 Puntos de muestreo de calidad de suelo (2018).



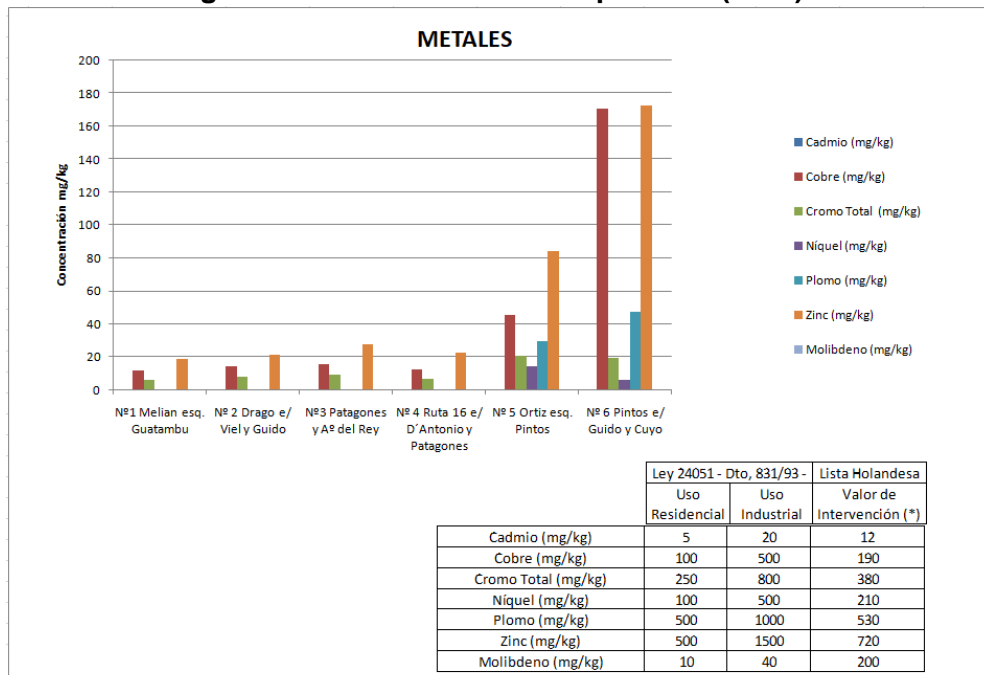
- Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

Figura 12.20 Hidrocarburos totales en suelo por sitio (2016).



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

Figura 12.21 Metales en suelo por sitio (2016).



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

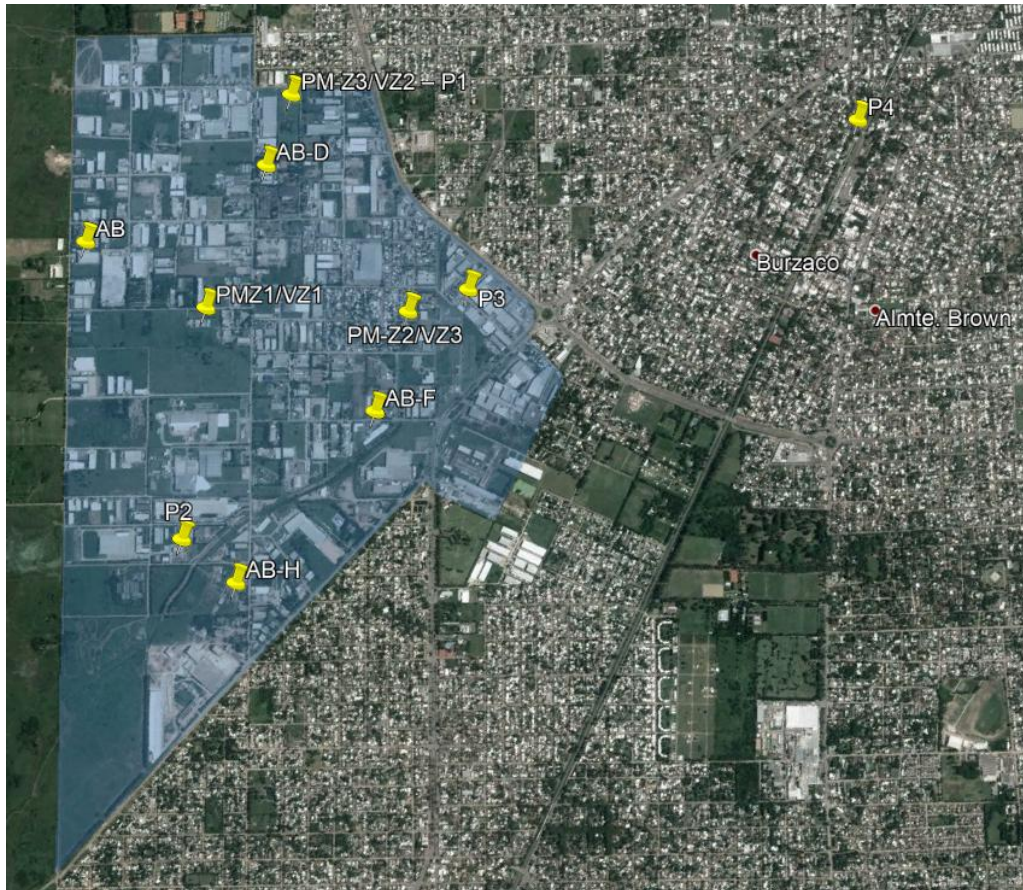
El conjunto de muestras para los diversos parámetros muestra que los valores se encuentran dentro de los límites admitidos en las normas nacionales para uso industrial, tal la zonificación de los puntos analizados. Sin embargo, el sector antiguo del SIPAB contiene un barrio, por lo cual es importante leer también los límites para uso residencial, allí el valor del cobre en un punto de 2018 muestra un valor un poco elevado, aunque por debajo del límite que la Lista Holandesa indica para intervención. Dicha norma de calidad ambiental es tomada por OPDS en caso de remediación. Es por ello que resulta importante continuar los monitoreos a los fines de hacer seguimiento de la evolución.

### 12.5 Monitoreo de calidad del aire.

El SIPAB ha sido centro de diversas mediciones; por un lado, en el marco del Proyecto de “Medición y Estudio de la Contaminación Atmosférica de la Cuenca Matanza – Riachuelo”, la ACUMAR desarrolló monitoreos periódicos de contaminantes en cuatro Áreas de Estudio, una de las cuales se encontraba conformada por el Sector Industrial Planificado de Almirante Brown. En el SIPAB, los monitoreos fueron desarrollados en la ubicación de la empresa Mecanizados Pesados Salta (MPS), situada en la Av. José Ingenieros Nº 1795, durante el período comprendido entre 2010 y 2015, realizando mediciones no consecutivas de Material Particulado PM10, PM2.5, entre otros. Con el objetivo de robustecer el Plan de Monitoreo de la Calidad de Aire desarrollado por ACUMAR, el municipio procedió a la contratación de una empresa certificada por OPDS para establecer mediante mediciones puntuales una red de monitoreo. Aquí se exponen los resultados para el compuesto material particulado (campañas de ACUMAR y de la Municipalidad de Almirante Brown) y del benceno (campañas de medición de la Municipalidad de Almirante Brown), uno de los principales compuestos orgánicos. A continuación, se presentan los puntos de medición,

históricamente se ha medido dentro del SIPAB, desde el año 2018 se ha comenzado a medir también en la zona de la Estación de Burzaco, como punto urbano-residencial, que según los vientos sirve como fondo, o bien para ver el nivel de incidencia del SIPAB sobre el mismo.

**Figura 12.22 Puntos de muestreo de calidad de aire en diversas campañas.**



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown y de ACUMAR

Los puntos son los siguientes:

PM-Z1/VZ1, situado en el predio de la empresa Polydem S.A., ubicada sobre la calle Baldomero Fernández Moreno entre Luis María Drago y José Ingenieros.

PM-Z2/VZ3, situado en la terraza de la Escuela de Educación Primaria N° 39 Ignacio Fermín Rodríguez que se encuentra dentro del Sector Industrial, específicamente en el barrio El Hornero. La misma está ubicada en la calle Guido y Pintos.

PM-Z3/VZ2– P1, situado dentro del predio de un ex Vivero ubicado en la calle Juan XXIII N° 2450. El mismo está delimitado al Oeste por la calle Luis María Drago y al Este por la calle Cabo Primero Ramón Aldo Moreno.

AB, ubicado en el predio de la empresa Mecanizados Pesados Salta.

AB-D, ubicado dentro de Química Ex DARMEX, situada sobre la calle Luis M. Drago N° 1555.

AB-H, ubicado en el predio de un Ex Horno de Ladrillos emplazado en la calle José María Drago en cercanías de su intersección con la Ruta N° 16.

AB-F, ubicado en el predio del ex Frigorífico GUIALE S.A.C.I.F. sita sobre la calle Presidente Roberto M. Ortiz N° 2151.

P2, ubicado en el predio del Centro Logístico Almirante Brown que se encuentra dentro del Sector Industrial, específicamente en las calles Timbo y Arroyo del Rey. Este sitio se localizó en inmediaciones del sitio de medición del predio de la empresa Polydem S.A.

P3, ubicado en el predio del Centro de Formación Profesional que se encuentra dentro del Sector Industrial, específicamente en las calles Guido y Junín. Este sitio se localizó en inmediaciones del sitio histórico de la Escuela de Educación Primaria N°39 Ignacio Fermín Rodríguez, en el barrio el Hornero, ubicada en la calle Guido y Pintos.

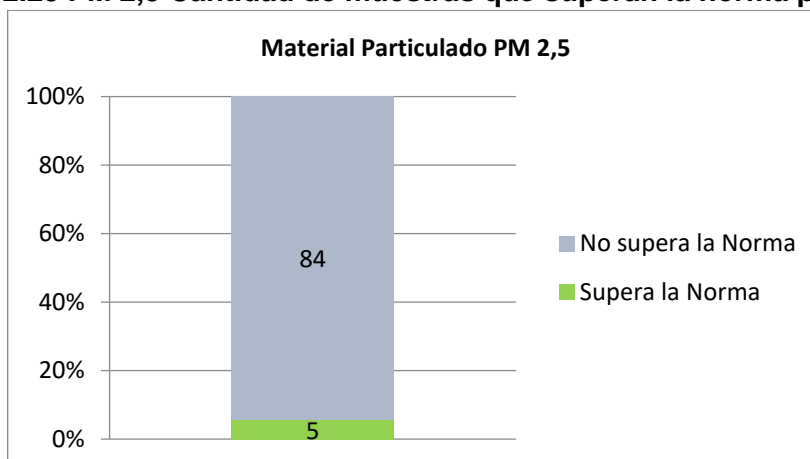
P4, (fondo urbano en zonas externas al SIPAB) ubicado en el Centro Cívico sobre la calle Roca casi 9 de Julio, en el centro de Burzaco.

### - **Material particulado**

El material particulado son una mezcla de partículas sólidas y gotas líquidas que se encuentran en el aire; algunas son grandes y podemos verlas, como el polvo o el humo; otras son muy pequeñas y sólo pueden ser detectadas mediante instrumentos de medición. Históricamente se ha medido el llamado PM 10, se trata de partículas de al menos 10 micrómetros, estas pueden ser naturales o producidas por la actividad humana, como ciertos procesos industriales. Hace ya algún tiempo que se le ha dado mayor relevancia al PM 2,5, dado que por ser más pequeño (2,5 micrómetros) ingresa más lejos dentro del cuerpo y representa una amenaza. Las fuentes de éste última son varias, pero una importante es la combustión de los vehículos en general, aunque son los que usan gasoil los que generan mayor aporte. Esta es una de las razones por las que en muchas ciudades europeas se han cancelado el ingreso de vehículos a naftas al centro urbano, y se ha reducido drásticamente los autos a gasoil. A los fines del Atlas exponemos los resultados generales, pero el PM ha sido también analizado en su composición determinando los metales presentes.

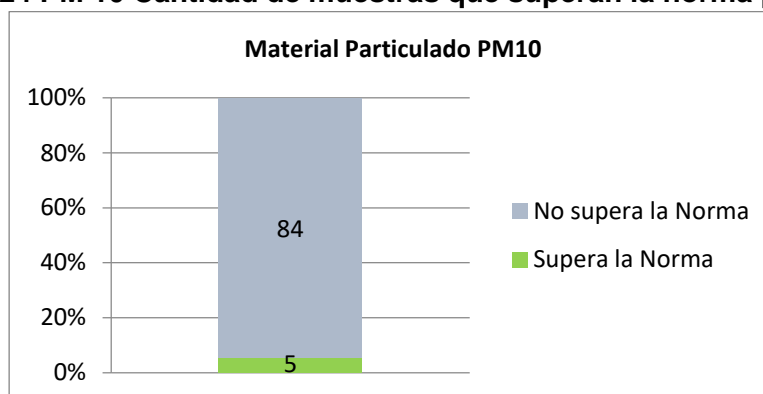
Una primera lectura de los datos indica que, para ambos, PM 10 y PM 2,5, sobre 89 mediciones sólo el 5 % excedió la norma provincial. No obstante, la lectura de la Figura 12.25, nos permite apreciar que, si tomamos límites más restrictivos (la agencia americana EPA o la Organización Mundial de la Salud -OMS-), la cantidad de mediciones que se exceden son relevantes. Se trata de un contaminante criterio que requiere seguimiento y comparación con otros puntos del AMBA, para pensar la necesidad de medidas regionales para abatirlos.

**Figura 12.23 PM 2,5 Cantidad de muestras que superan la norma provincial.**



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown y de ACUMAR

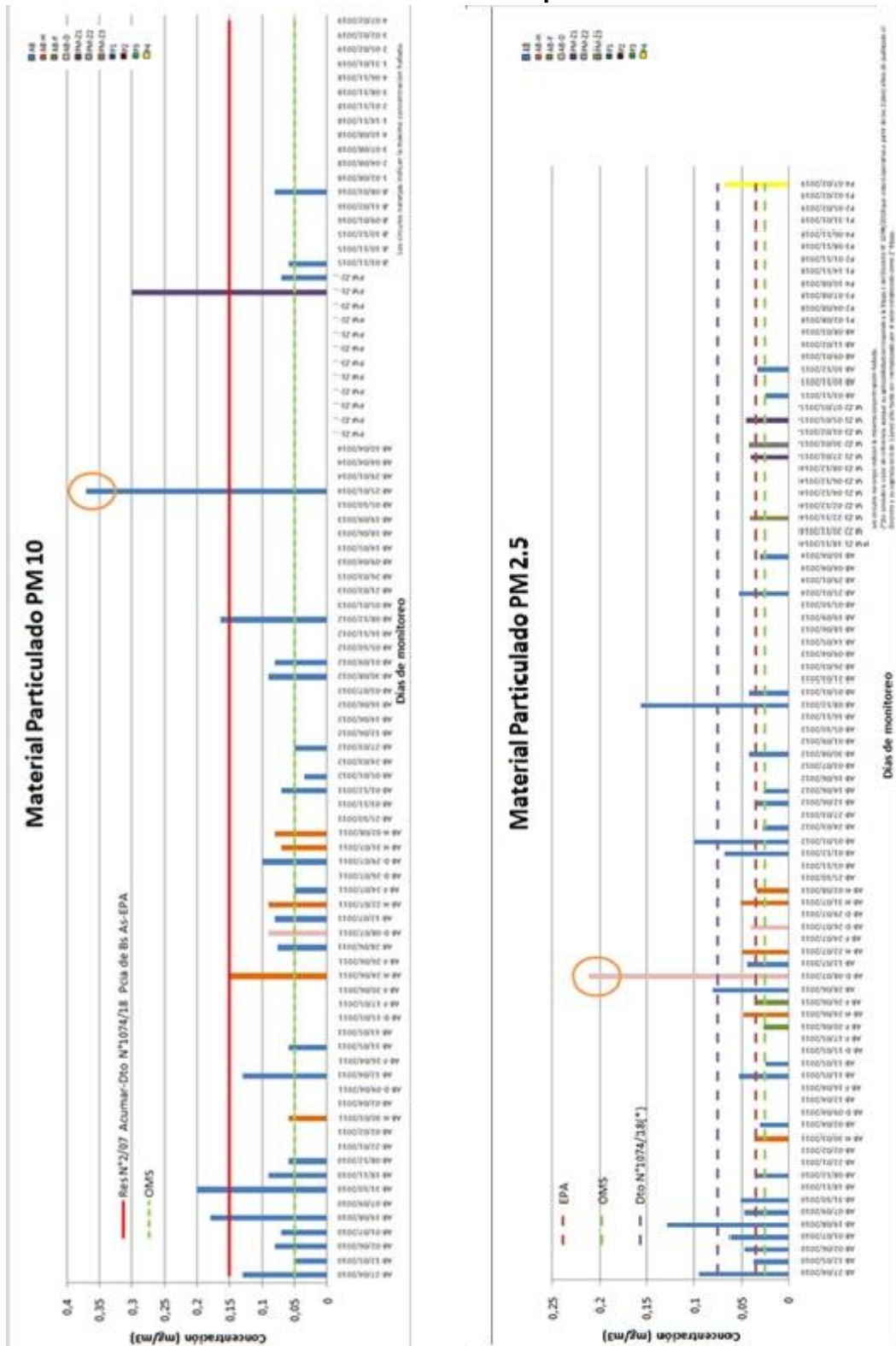
**Figura 12.24 PM 10 Cantidad de muestras que superan la norma provincial.**



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown y de ACUMAR



**Figura 12.25 PM 10 y PM 2,5 Campañas de mediciones ACUMAR y Municipalidad de Almirante Brown. Limites de norma provincial / EPA / OMS**



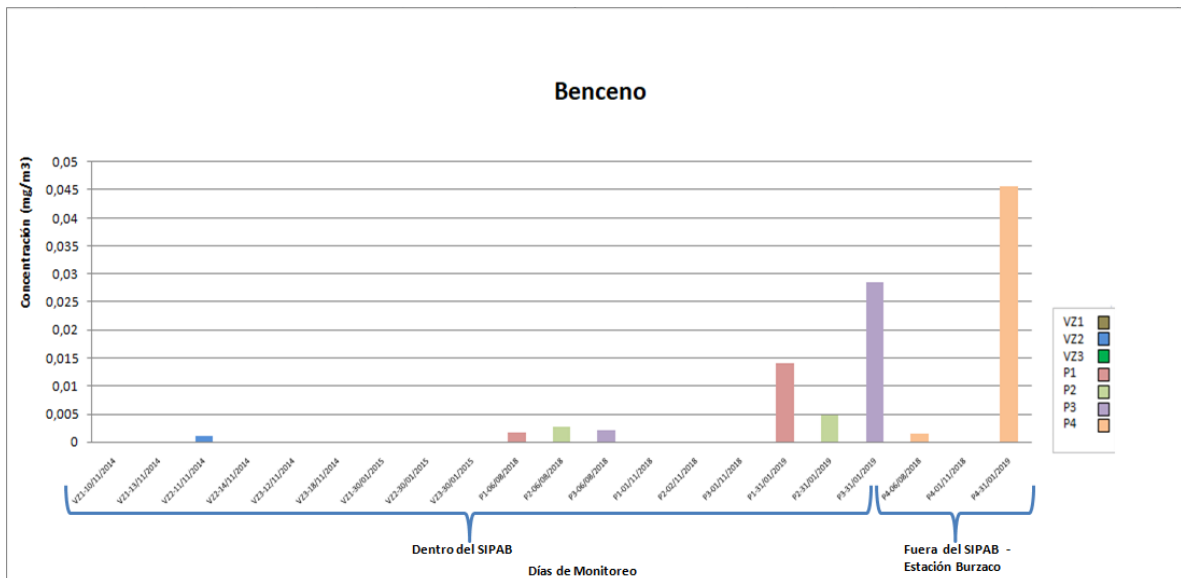
Fuente: JMB Ingeniería Ambiental, en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown y de ACUMAR

## - Benceno

Las llamadas sustancias aromáticas (benceno, xileno, tolueno, entre otros) son contaminantes importantes del aire, máxime en ciudades y áreas industriales, asociados a los procesos de combustión. Tomamos aquí el benceno, uno de los más indicativos de esta familia de contaminantes.

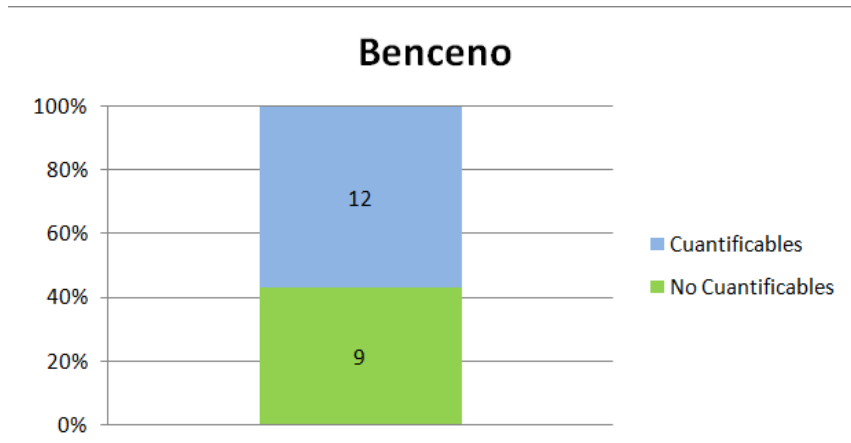
Para el caso del Benceno, se detecta que la muestra de mayor concentración, dentro de las cuantificables (esto significa que ha sido detectado en la medición), se encontró en la estación de Burzaco (P4), lo que se debe a la mayor concentración del transporte urbano. En contraste con las mediciones obtenidas dentro del Sector Industrial Planificado de Almirante Brown (SIPAB). En la estación de Burzaco se halló en dos ocasiones de las tres veces que se realizaron las tomas. Mientras que para el caso del SIPAB, del total de 18 muestras solo en 7 ocasiones han sido detectadas, es decir, en un 38%.

**Figura 12.26 Benceno. Campañas de mediciones de la Municipalidad de Almirante Brown 2014-2018.**



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

**Figura 12.27 Benceno. Campañas de mediciones de la Municipalidad de Almirante Brown 2014-2018. Niveles de detección**



Fuente: propia en base a información de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

### 12.6 Consideraciones generales de los datos de calidad ambiental.

A modo de cierre del presente capítulo, puede señalarse que, en relación a las normas de calidad ambiental vigentes, los resultados en general están dentro de la norma. En el caso de calidad de agua del arroyo Del Rey, el Uso IV es una meta cercana, pero aún no alcanzada en todos los puntos. También resulta necesario evaluar la calidad del agua de otros cursos, como el San Francisco y Las Piedras, aspecto que se evalúa realizar en el marco del comité de dichas cuencas. Las muestras de suelo indican que se debe estar atento a la evolución de algunos compuestos. Finalmente, en calidad de aire, los datos muestran la presencia discreta de contaminantes típicos, cabe señalar que éstos muestran mayormente la contaminación crónica y agregada de diversas actividades (circulación vehicular, industrial), no son sensibles para captar eventos puntuales o incidentales, que ya sea por lo puntal del área afectada, o por el tiempo relativamente corto, escapa a la observación de las técnicas de medición, que suelen ser para exposiciones prolongadas.

La continuidad de los monitoreos, así como la evaluación de los datos con otras mediciones en la metrópolis, no sólo ayudará a orientar la planificación de Almirante Brown, sino establecer directrices para el conjunto del AMBA en búsqueda de mejorar las condiciones ambientales de la región.

## Capítulo 13. Educación ambiental.

Autores:

Graciela González y Catalina Pelman, con la colaboración de Ricardo Bordón.



36

### 13.1 Almirante Brown y la educación ambiental.

La educación ambiental es una dimensión relevante de la política ambiental, dado que tiene como objetivo principal la construcción de la ciudadanía ambiental, un sujeto que hace propios un conjunto de deberes y derechos asociados a proteger los ecosistemas y contribuye al acceso justo a un ambiente sano. El trabajo se focaliza en el cambio actitudinal, el cual parte de trabajar el modo en que nos ubicamos en el ambiente, nuestro planeta y nuestro barrio como parte del mismo, y no como meros dominadores. Esta mirada asienta un modo de observación pero también de acción, a partir del cual dar lugar a nuevos hábitos, más amigables con el entorno. Es por ello que resulta una dimensión transversal de la política ambiental, apuntalando las políticas de gestión integral de los residuos, fomentando el hábito del reciclado; el cuidado de los arroyos con comportamientos responsables; el fortalecimiento de los derechos ambientales y orientando la denuncia de acciones que atenten contra el ambiente.

En esta línea, en la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable contamos con un área de Educación Ambiental que lleva a cabo un Programa de Educación No Formal para Instituciones de nuestro distrito desde el año 2009. A partir de 2016 comenzamos a articular esta tarea con la Subsecretaría de Educación a través de un ciclo de Talleres de reciclado de materiales en desuso y jornadas de intervención de experiencias, evaluación y capacitación, proyecto financiado por el Consejo Federal de Inversiones (CFI).

<sup>36</sup>Figura: Viñeta de la Antología "Conocer narrando". Miranda Benítez, EP N° 54. Año 2013.

Entendemos que la educación promueve un proceso de aprendizaje que tiende a facilitar la comprensión de la realidad del ambiente desde un devenir socio-histórico que llega hasta nuestros días. Por eso, nuestra propuesta consiste en desarrollar distintas temáticas para trabajar con los actores, quienes a su vez se constituyen como agentes multiplicadores de los conocimientos aprendidos. Estos saberes y experiencias estimulan procesos de aprendizaje significativo a través de un proceso cognitivo denominado pensamiento concreto. La optimización del desarrollo de este mecanismo está dada porque el mismo se encuentra ligado a los fenómenos del mundo real, es decir, a los objetos materiales, tangibles y visuales que facilitan el entendimiento. El pensamiento concreto nos permite desarrollar conceptos generales sobre fenómenos particulares tomando conciencia del impacto que cada uno de nosotros produce en el entorno cotidiano.

### JARDIN DE INFANTES N° 918



Logo "Escuela con Compromiso Ambiental" Jardín N° 918.

La Agencia de Política Ambiental, a través del área de Educación Ambiental, tiene como objetivo:

- Trabajar en forma conjunta con el vecino y las instituciones para la concientización de la problemática ambiental del distrito.
- Estimular la participación de estos actores para el abordaje de una labor que contemple fundamentalmente la problemática ambiental del Barrio donde se encuentran insertos y del distrito en general.
- Establecer estrategias de aprendizaje conducentes al logro de conductas ambientales responsables que apunten a modificar los comportamientos indeseables y su transformación positiva hacia la preservación y desarrollo del entorno.
- Implementar un modelo de Educación No Formal realizando una serie de actividades adicionales que responden a una mejor y mayor conocimiento de aquellos vecinos que se preocupan por los procesos ambientales naturales o artificiales y sus consecuencias

Las intervenciones mencionadas destacan la importancia de los conceptos que se detallan a continuación, con el objetivo de poder ubicarnos en tiempo y espacio asumiendo que el cuidado ambiental es una tarea colectiva.

### **BASURA / RESIDUOS**

- Concepto de Basura. Historia – Mitos – Creencias
- Concepto de Residuo
- Cómo actúa la Naturaleza sobre la basura (degradación natural)
- Naturalización de conductas “sucias”.
- Tipos de residuo: Clasificación – Concepto – 3R: Reducir-Reutilizar-Reciclar
- Tratamiento de la Basura: Incineración, reciclado, relleno sanitario. Concepto. Características. Ventajas y desventajas.
- RAEE: Concepto. Reciclado y contaminación.
- Concepto de desarrollo sustentable

### **CUENCA MATANZA- RIACHUELO**

- Concepto de Cuenca
- Características de la Cuenca Matanza – Riachuelo
- Arroyos que vierten sus aguas en la Cuenca, perspectiva regional (Alte. Brown)
- Asentamiento industrial: Historia – Consecuencias – Contaminación

### **CONTAMINACION**

- Concepto de Contaminación
- Principales contaminantes
- Aire / agua / suelo / alimentos
- Efectos sobre la salud.
- Enfermedades emergentes

### **LEGISLACIÓN**

- Principio Precautorio
- Legislación Nacional
- Legislación Provincial
- Legislación Municipal

Los temas de mayor interés para las escuelas de nuestro distrito son la basura y el reciclado, asuntos en los cuales se enfocan numerosos proyectos institucionales de nuestro distrito. En orden de importancia, continúan la contaminación del agua y del aire, las energías renovables y forestación. En este sentido, el Programa de Educación Ambiental brinda asesoramiento permanente suministrando material bibliográfico en soporte papel y en formato digital, insumos para la actividad plástica, medios audiovisuales, talleres de

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

reflexión, folletos explicativos, y vinculando a las escuelas con las instituciones pertinentes para el abordaje de la problemática seleccionada.



Jóvenes por el clima. Plaza Brown, Adrogué. Año 2019.

Tenemos presente la importancia de optimizar el trabajo en Educación Ambiental a través de la construcción de redes para multiplicar inteligencias y creatividad en beneficio de la preservación, protección y cuidado de nuestro ambiente. En todos estos años, hemos capacitado tanto a docentes y alumnos de todos los niveles educativos como a distintos actores de la sociedad browniana por medio del Programa Escuelas con Compromiso Ambiental.

Actualmente, sumamos a esta propuesta las denominadas “Escuela del Río”, una iniciativa interdisciplinaria de ACUMAR, a la cual brindamos nuestros recursos para concretar la entrega de cestos para la separación de residuos en origen y su posterior recolección diferenciada. Aunque la propuesta original está orientada a establecimientos educativos, el interés que esta propuesta despertó en los vecinos condujo a la extensión de esta iniciativa a otras instituciones de la sociedad civil, como clubes, bibliotecas y oficinas públicas.



Visita de estudiantes a la oficina de la Agencia de Política Ambiental. Año 2019.



Charla en el Colegio Newlands, Adrogué. Año 2019.

La Agencia de Política Ambiental durante el año 2018 y hasta la actualidad, ha incorporado 100 escuelas de todos los niveles educativos tanto públicas como privadas y 26 instituciones que separan residuos puertas adentro. La logística de esta propuesta está sostenida por el Programa Eco-inclusión que, bajo la órbita de la Secretaría de Gestión Descentralizada, ejecuta la recolección diferenciada del material apto para el reciclado bajo la modalidad puerta a puerta. Todo lo reunido se lleva a cooperativas de trabajo de recuperadores urbanos de nuestro distrito. (Ver Capítulo 9: Gestión de residuos)



Cestos para material reciclable. Colegio San José, Burzaco. Año 2018.

Para apoyar a esta propuesta con contenidos sólidos, el equipo de Educación Ambiental editó el manual “La basura, una visión antropológica” que aborda la problemática de los residuos en todos sus aspectos y brinda propuestas concretas para su aplicación y trabajo en clase.



### 13.2 Educación ambiental – ACUMAR

Desde hace años el municipio de Almirante Brown viene trabajando junto a la ACUMAR para fortalecer la educación ambiental dentro del territorio municipal. Compartimos con este organismo la idea de que la educación ambiental constituye una herramienta que implica un enfoque transversal y multidisciplinar, permite la transformación de las problemáticas ambientales actuales y brinda la posibilidad de pensar un futuro sustentable.

ACUMAR se desempeña tanto en la rama formal como no formal, con el objetivo de desarrollar y promover acciones y proyectos tendientes a la construcción de un saber ambiental comunitario que, basado en la revisión y revalorización de las prácticas culturales locales y de la propia historia, permita rescatar, reconstruir y proponer modos sustentables de interacción entre la sociedad y la naturaleza, especialmente dentro de la Cuenca Matanza Riachuelo.

En este sentido, brinda charlas y visitas educativas, capacitación docente y recursos didácticos.

- Charlas y recorridas

Se ofrece a docentes y alumnos para brindar instrumentos conceptuales y metodológicos para la educación ambiental, específicamente orientados a las problemáticas contemporáneas. Las visitas educativas por la Cuenca incluyen un repaso histórico con el objetivo de contextualizar su situación actual y así exponer las líneas de acción del Plan Integral de Saneamiento Ambiental (PISA).

- Capacitación docente y recursos educativos

Por otra parte, ACUMAR ofrece los siguientes materiales didácticos:

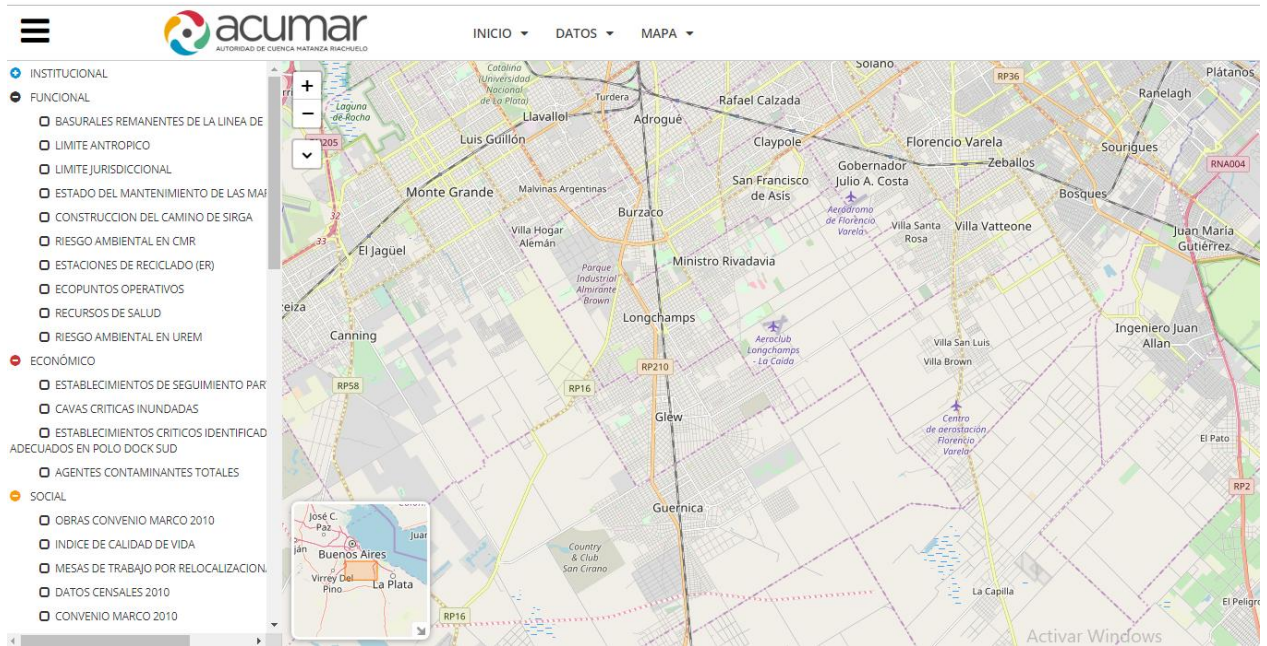
- [Cuadernillo para docentes: Los residuos sólidos urbanos en la Cuenca Matanza Riachuelo](#)
- [Marco Conceptual: El desafío de la recuperación de la Cuenca Matanza Riachuelo desde la educación ambiental](#)
- [Guía de implementación del marco conceptual: orientaciones para el aula](#)
- [El patrimonio histórico y cultural en la Cuenca Matanza Riachuelo](#)
- [Cuadernillo: Los residuos en la Cuenca Matanza Riachuelo](#)
- [Cuadernillo: La Cuenca Matanza Riachuelo y ACUMAR](#)
- [Aqua, higiene y hábitos saludables](#)
- [Folleto: línea de tiempo](#)
- [Folleto: Cuenca Matanza Riachuelo ¿Es posible sanearla?](#)

## Atlas Ambiental de Almirante Brown

Además, junto al Instituto Nacional de Formación Docente (INFOD) y la Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires, ofrece los siguientes cursos virtuales cuya aprobación otorga puntaje docente:

- [Educación ambiental: Los residuos sólidos urbanos en la Cuenca Matanza Riachuelo](#)
- [Educación ambiental. La problemática ambiental en la Cuenca Matanza Riachuelo](#)

Además, ofrece acceso a [mapas públicos](#) con información relevante para el estudio de la Cuenca.



Fuente: ACUMAR

## Capítulo 14. El cambio climático en Almirante Brown

Autor:

Máximo Lanzetta



### 14.1 ¿Qué es el cambio climático?

El tema del cambio climático se ha constituido en uno de los grandes problemas reconocidos tanto por las Naciones Unidas, como de una gran parte de la comunidad científica, la que incluso forma parte de un grupo internacional de expertos: El Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC), que emite documentos técnicos de estudio del fenómeno y sirve a las decisiones y acuerdos que impulsan las Naciones Unidas; el último de ellos es del 2015, denominado el Acuerdo de París, como un nuevo capítulo en los avances de la Convención Marco de Cambio Climático de las Naciones Unidas, fue adoptada en Nueva York el 9 de mayo de 1992 y entró en vigor el 21 de marzo de 1994. Incluso el Papa Francisco, en la encíclica Laudato Si, exhorta al cuidado de la “casa común”, preocupación y llamado compartido con otros líderes religiosos del planeta.

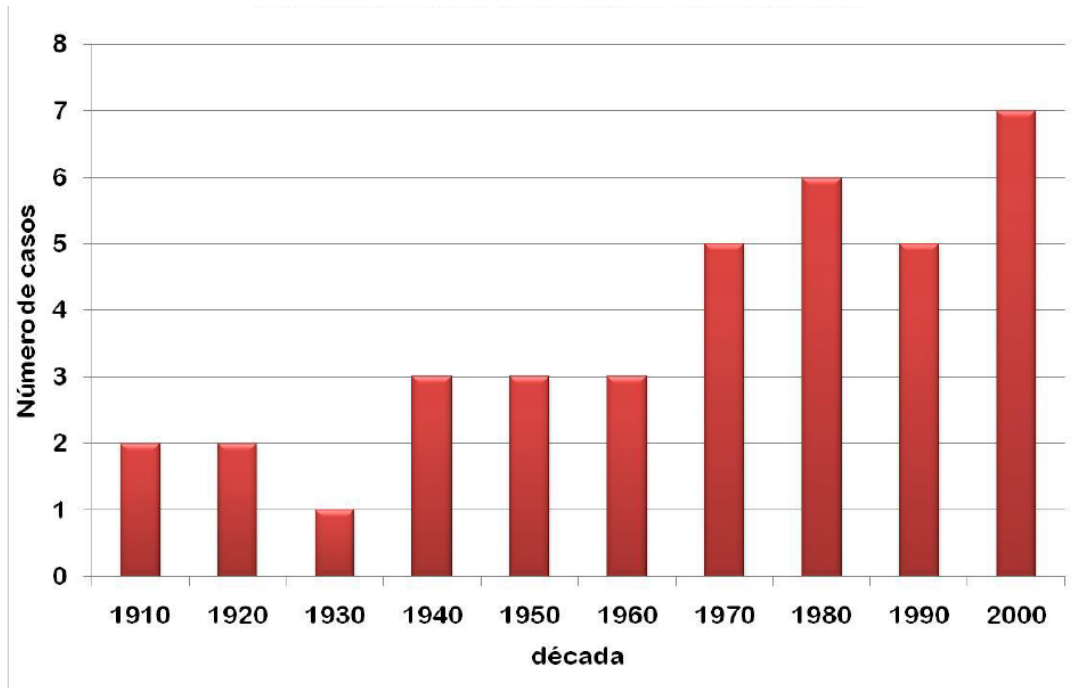
El clima en la tierra está sujeto a cambios a lo largo de su historia, los mismos han tenido durante millones de años causas naturales, el hombre habría aparecido en el planeta hace unos 50.000 o 40.000 años y conoció épocas en que el planeta se enfrió, llamadas “eras de hielos” y otras en que se calentó; sin embargo, recién hace apenas unos 150 años, la actividad del hombre comienza a tener incidencia en estos cambios. Allí comienza la revolución industrial y el consecuente impulso de la urbanización, se incrementa enormemente la demanda de energía, la cual es generada en su mayoría por combustibles fósiles (carbón, gas y petróleo), esta forma de generar energía emite dióxido de carbono, considerado uno de los principales gases de efecto invernadero (GEI), estos procesos se

acentúan también con la deforestación de bosques para generar tierras para cultivos. A estos factores que incrementan las GEI, se las conoce como antrópicos, esto es, generados por el hombre. El llamado “efecto invernadero” es una acción natural sobre la atmósfera, que hace que la temperatura sea en promedio unos 30 grados centígrados superior si el planeta careciera de atmósfera (Barros y Camilloni 2016); sin embargo desde la revolución industrial la cantidad de GEIs acumulados en la atmósfera han ido en aumento, lo cual tiene incidencia en el clima, generando un incremento de la temperatura de la tierra, lo cual genera un calentamiento global. Estos cambios impactan en diferentes factores, no sólo la temperatura, por ejemplo: la pérdida de superficies congeladas en los polos y la reducción de superficie de los glaciares, el incremento del nivel del mar, el cambio de corrientes marinas, todos factores que van incidiendo en el cambio estructural del clima.

### **14.2 ¿Cómo afecta al área metropolitana de Buenos Aires y al municipio de Almirante Brown?**

Los trabajos de investigación que buscan comprender el modo particular en que el cambio climático está afectando a la región metropolitana de Buenos Aires, resaltan dos tipos de fenómenos que tienden a agudizarse: las inundaciones y los temporales de vientos (Herrero, Natenzon y Miño 2018). Las inundaciones son fenómenos que reconocen diversos tipos: por sudestada (ingreso de agua desde el estuario del Río de la Plata), por ascenso de napas subterráneas, por desbordes de cursos de aguas, entre los más frecuentes. Las razones que explican las inundaciones son varias, entre ellas la ocupación humana de sitios que son naturalmente bañados o valles de inundación (humedales), zonas en las que las aguas desbordan cuando el cauce de los arroyos y ríos se ven sin capacidad para transportar más caudal de agua. Otro factor es el incremento de la urbanización con un tipo de construcción que tiende a hacer perder la permeabilidad del suelo, de manera que ya no absorbe e incrementa los volúmenes de agua a evacuar. Vale decir, el proceso de urbanización de nuestra metrópolis ha ocupado valles de inundación, al mismo tiempo de impermeabilizó suelo en las cuencas, aumentando los volúmenes de agua que escurren por la misma. Los efectos del cambio climático se montan sobre este escenario, los trabajos sobre el modo en que está variando el clima en la región, observan un muy leve incremento de temperatura, a nivel de las lluvias, la cantidad de agua caída en el año no tiene mayores cambios, apenas leves aumentos; sin embargo hay un dato que despierta preocupación, el incremento de las lluvias intensas, un modo de medirlas es el análisis de la frecuencia de la caída de lluvias de más de 100 milímetros en 24 horas; la investigadora argentina Inés Camilloni, miembro del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático, elaboró hace unos años el siguiente gráfico que puede ver en la figura 14.1:

**Figura 14.1** Número de días por década con precipitaciones diarias mayor a 100 milímetros en la ciudad de Buenos Aires.

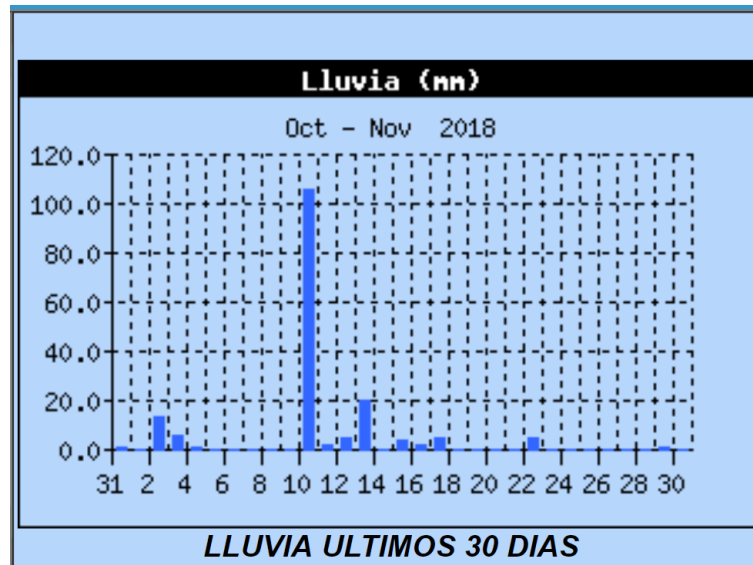


Fuente: Camilloni, Inés (2012)

La lectura del mismo da cuenta que, este tipo de eventos más extremos han aumentado, y es una tendencia que no da señales de revertir, todo lo contrario, hasta ahora va en aumento. Esto quiere decir también, que otros fenómenos, muchos más extremos, como las inundaciones de La Plata del 2 de abril de 2013, quizá no tenga que esperar 400 años para volver a darse, sino que los tiempos entre eventos extremos se están achicando. Puede existir una discusión si estos fenómenos son sólo una variabilidad climática, o si en rigor responden a un cambio climático, lo cual implicaría una difícil reversión; en ambas hipótesis, todos coinciden que debemos esperar una continuidad en los próximos años.

Tal como se ha señalado, el promedio anual de lluvias no cambia mucho, solo un leve aumento, y por lo tanto, lo que se acentúa como fenómeno es la caída de mucha agua en tiempos más cortos, con períodos prolongados sin lluvias significativas. A continuación, se puede observar una medición del año 2018 de la estación meteorológica ubicada en el Sector Industrial Planificado de Almirante Brown (Burzaco), grafica muy bien este fenómeno.

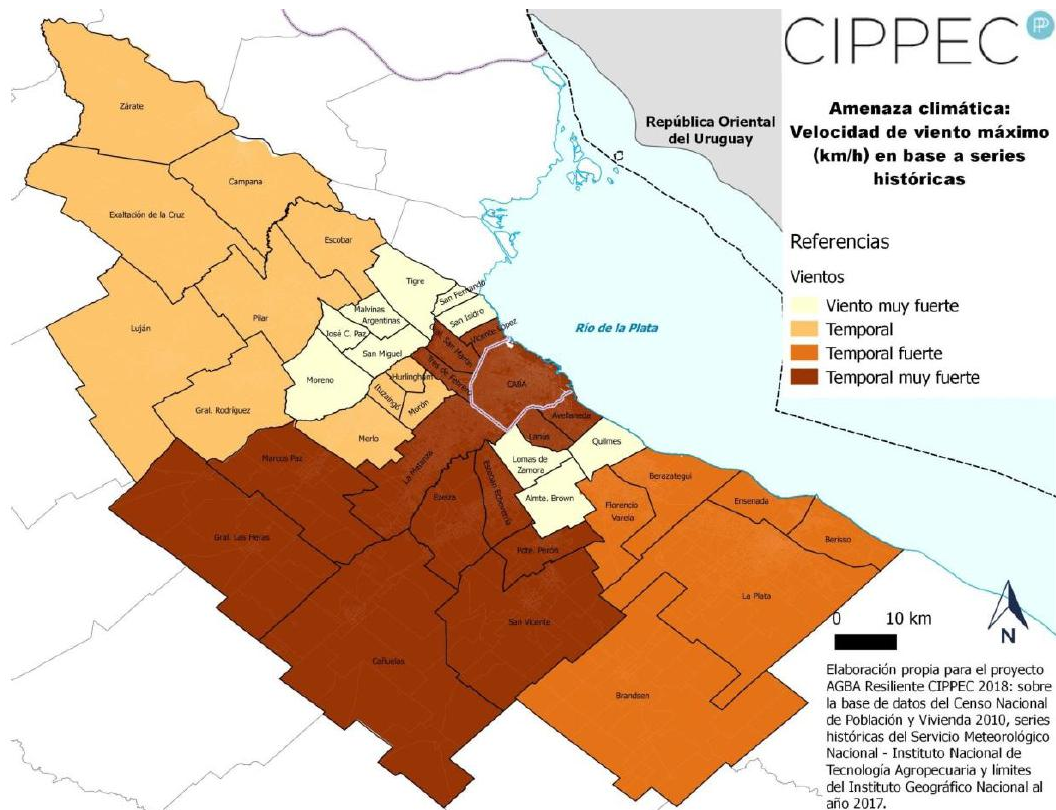
Figura 14.2 Registro de precipitaciones. Milímetros acumulados por día en la estación meteorológica Almirante Brown -ACUMAR-. Burzaco. Período de 30 días ente 31 de octubre y 30 de noviembre de 2018.



Fuente: Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, Municipalidad de Almirante Brown

El otro factor que es destacado por los investigadores es el incremento de los vientos fuertes, como parte del aumento de los eventos extremos; los mismos suelen afectar más los sectores periféricos de la metrópolis de Buenos Aires; aún las mediciones del fenómenos necesita mayores puntos de monitoreo para establecer mapas mejor mensurados, pero los datos existentes ya dan cuenta de este fenómeno.

Figura 14.3 Mapa de riesgo por vientos en el AMBA. Velocidades máximas en base a series históricas.



Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 (INDEC, 2010), series históricas del Servicio Meteorológico Nacional y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y límites (IGN, 2017).

Fuente: Herrero, Natenzon, Miño (2018)

Estos fenómenos afectan de manera diferencial al municipio de Almirante Brown, como se puede profundizar en el capítulo 5 de cuencas hídricas, nuestro partido se encuentra en un área relativamente alta dentro de la llanura de la región, es por ello que nacen varios arroyos, esto constituye una cierta ventaja frente al riesgo de inundación, no es que no se produzcan y que su escala no se pueda elevar frente a lluvias extremas, pero las consecuencias siempre son menores respecto a los municipios que se encuentran en cuenca abajo, principalmente en zonas como la cuenca media del Matanza-Riachuelo, las cuencas bajas de los arroyos Las Perdices, San Francisco o Las Piedras, o las zonas ribereñas del Río de la Plata. La situación con los vientos es distinta, en el mapa se observa que estamos lindantes a extensas áreas catalogadas como con temporal muy fuerte o fuerte, eso explica que lo más recurrente como efecto de estos cambios son los temporales de viento, que tienen como consecuencia la caída de árboles, postes y voladuras de algunos techos. Las fotos ilustran algunas situaciones del distrito



Imágenes de caída de árboles y postes por vientos en Almirante Brown

A escala global, la humanidad tiene dos modos de intervenir frente al cambio climático, la mitigación, esto es la reducción de los gases de efecto invernadero; la otra es la adaptación a los cambios que ya se están produciendo. Frente a este panorama, el municipio de Almirante Brown desarrolla un conjunto de acciones tendientes a mejorar el ambiente y reducir los GEIs, como es el incremento de la iluminación pública con LED que reducen el consumo de energía, que en nuestro país, tiene un fuerte componente de origen fósil; en otro orden, a partir del Programa Eco-Inclusión, se recicla materiales (ver capítulo 9 de residuos), esto reduce la cantidad de residuos que van a relleno sanitario, cuyos gases tienen un poder de calentamiento global muy importante. Finalmente, el municipio cuenta con un plan de contingencias para eventos hidrometeorológicos desarrollado por la Defensa Civil local, esto lo coloca con mejor preparación para afrontar estos eventos, teniendo un desarrollo de las etapas de prevención, de actuación en caso de crisis y poscrisis; para lo cual cuenta con un moderno Centro de Operaciones Municipales para coordinar las acciones que devienen de la implementación del plan.





### **Bibliografía**

Barros, Vicente y Camilloni, Inés (2016). La Argentina y el cambio climático. EUDEBA, Buenos Aires

Camilloni, Inés (2012). Cambio climático en la ciudad de Buenos Aires. Cambios observados y escenarios futuros. 31/12/12.

Herrero, Ana Carolina; Natenzon, Claudia y Miño, Mariela (2018). "Vulnerabilidad social, amenazas y riesgos frente al cambio climático en el Aglomerado Gran Buenos Aires". Documento de Trabajo Nro. 172, Octubre, Buenos Aires. CIPPEC.

## Equipo de trabajo

### **Coordinación general del Atlas Ambiental de Almirante Brown 2019:**

Lanzetta, Máximo. Licenciado en sociología (UBA), magíster en políticas ambientales y territoriales (FFyL-UBA) y especialista en globalización y reestructuración urbana (Universidad de Paris 1). Profesor e investigador de la Universidad Nacional de Lanús (UNLa) y de la Universidad Nacional Arturo Jauretche (UNAJ). Subsecretario a cargo de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, Secretaría de Infraestructura, Planificación y Servicios Públicos (SIPySP). Municipalidad de Almirante Brown (MAB).

### **Autores:**

Barreiro, Nicolás. Estudiante avanzado de la carrera de Abogacía (UNLZ). Técnico de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, MAB.

Bordón, Ricardo. Licenciado en Gestión Ambiental Urbana (UNLa), estudiante avanzado de la Maestría Gestión de la Energía (UNLa-CONEA). Técnico-profesional. Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, MAB.

Cuesta, Diego. Licenciado en Gestión Ambiental Urbana (UNLa). Técnico-profesional. Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, MAB.

González, Graciela. Licenciada en Relaciones Públicas (UNLZ) y licenciada en Psicología (UBA). Técnica-profesional a cargo del programa de educación ambiental. Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, MAB.

Guichet, Luciano A. Bachiller Universitario en Agronomía. Estudiante avanzado de Ingeniería Agronómica (Facultad de Agronomía de la UBA). Coordinador General de Producción Rural - Secretaria de Producción y Empleo, MAB.

Kochanowsky, Claudia. Arquitecta (UNLP). Estudiante avanzada de la Maestría en Gestión Ambiental Urbana de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Docente UNLP. Directora General de Planeamiento. SIPySP, MAB.

Licciardi, María Fernanda. Arquitecta (UBA). Directora General de Diseño Urbano. Secretaría de Gestión Descentralizada. MAB.

Marchesi, Guillermo Hernán. Abogado ambientalista (UNS). Profesor de la UBA y en UNS. Técnico-profesional de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, MAB.

Martínez, Ariel. Licenciado en sociología. Director General del Observatorio ACUMAR. Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, MAB.

## **Atlas Ambiental de Almirante Brown**

---

Pelman, Catalina. Licenciada en Comunicación Social (UNLZ). Técnica-profesional a cargo del programa de reciclado en instituciones. Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, MAB.

Soto, Mirian. Estudiante de geografía (UBA). Jefa de Estadista, Secretaría de Gobierno. MAB.

Storay, Eduardo. Licenciado en Geología (UNLP). Técnico-profesional. Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, MAB.

Vanhoeck, Denisa. Técnica en Gestión Ambiental Urbana y estudiante avanzada de la licenciatura en Gestión Ambiental Urbana (UNLa). Técnica de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, MAB.

Vidal de Lamas, Ana, abogada ambientalista (UBA). Profesora de la UCA. Técnica-profesional de la Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, MAB.

Vydareny, Cristina. Ingeniera Agrónoma (UBA). Coordinadora de Arbolado Urbano. Secretaría de Gestión Descentralizada. MAB

### **Colaboradores**

Calvo, Flavia. Arquitecta (UNLP). Técnica-profesional de la Dirección General de Planeamiento, área GIS. SIPySP, MAB.

Croce, Carlos. Contador público (UBA), Personal Técnico de la Secretaría de Gestión Descentralizada. MAB

Duarte, Ayelen. Cooperativista estudiante de Ciencias de la Comunicación (UBA)

Lizarraga, Mariana. Licenciada en sociología (UBA). Directora General de Control Técnico. Secretaría de Gestión Descentralizada. MAB.

Mariscal, Nicolas. Técnico en construcciones. Coordinador de red pluvial. Subsecretaría de Infraestructura, SIPySP, MAB

Pugliese, Luciano. Arquitecto (UBA). Profesor consultor UBA.

Raffetti, Ricardo. Coordinador Administrativo, encargado del Programa de RAEEs. Agencia de Política Ambiental y Desarrollo Sustentable, SIPySP, MAB.

Rojas, Angela. Arquitecta (UNLP). Técnica-profesional de la Dirección General de Planeamiento, área GIS. SIPySP, MAB.

### **Diseño de portada:**

Lozano, Myki. Dirección general de Prensa y Comunicación, Secretaría Privada de la MAB.

ALMIRANTE  
**Brown**