Provincia de Buenos Aires

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DE BUENOS AIRES

"Elaboración de contenidos generales para la conformación del Programa Básico Preliminar, Ley 13592, de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, Decr. Reglamentario 1215/10. para el municipio de Berisso".

INFORME FINAL

Noviembre de 2019
Autor: ARS

INDICE

Introducción ……pág. 03
Partido de Berisso ……pág. 09
Punto 1.1 Línea de Base Ambiental…… pág. 09
Punto 1.2 Gestión Municipal……pág. 31
Punto 2.1 Etapas de Gestión de RSU: Generación……pág. 33
Punto 2.2 Etapa de Recolección y Transporte…… pág. 37
Punto 2.3 Estaciones de Transferencia…… pág. 40
Punto 2.4 Instalaciones de separación y procesamiento…… pág. 40
Punto 2.5 Disposición final……pág. 40
Síntesis……pág. 41
Material fotográfico……pág. 42
Tarea 3. Propuestas generales para las distintas Etapas de GIRSU……pág. 45
ANEXO 1. Bibliografía……pág. 47

INTRODUCCIÓN

En el marco de la Ley Provincial Nº 13.592 de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (BO20/DIC/2006), se invita a todos los municipios pertenecientes a la provincia de Buenos Aires a presentar un Programa de Gestión Integral de RSU, se establecen como objetivos de la mencionada ley, incorporar paulatinamente en la disposición inicial la separación de origen, la valorización, la reutilización y el reciclaje en la gestión integral por parte de todos los municipios de la provincia de Buenos Aires; minimizar la generación de residuos; diseñar e instrumentar campañas de educación ambiental y divulgación a fin de sensibilizar a la población respecto de las conductas positivas para el ambiente y las posibles soluciones para los residuos sólidos urbanos, garantizando una amplia y efectiva participación social que finalmente será obligatoria; y por último, incorporar tecnologías y procesos ambientalmente aptos y adecuados a la realidad local y regional, plazos para alcanzar la reducción de residuos que pasan a disposición final por medio de campañas de concientización y planes de reducción y separación de residuos en origen. Asimismo, se fomenta la celebración de acuerdos regionales entre municipios para el aprovechamiento de economías de escala en cualquiera de las etapas de la gestión de RSU, a fin de avanzar en el desarrollo de mecanismos de regionalización provincial, que incluyan los sitios de disposición final dentro de sus propias jurisdicciones.

El Decreto 1215/10 reglamenta la mencionada ley, se establecen obligaciones para los municipios bonaerenses, las cuales deben presentar ante el Organismo Ambiental Provincial un programa de gestión integral de residuos sólidos urbanos.

Estos Programas tienen como objetivo principal erradicar la práctica del arrojo en basurales a cielo abierto e impedir el establecimiento de nuevos basurales en sus respectivas jurisdicciones, quedando de igual manera prohibida la quema a cielo abierto o cualquier sistema de tratamiento no autorizado por el mencionado organismo provincial

El objetivo del presente proyecto es fortalecer la gestión integral de los residuos sólidos urbanos de cada municipio en particular brindando un documento con los

contenidos generales para la elaboración del Programa Básico Preliminar que cada municipio debe presentar al OPDS.
El presente informe final se ha desarrollado a partir de información recabada con el municipio, visitas de campo, Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, Secretaria de Ambiente de Nación, CEAMSE y empresas vinculadas a la gestión de los residuos sólidos urbanos, UTN FRLP.

Plan de tareas a desarrollar

PLAN DE TAREAS

TAREA 1. Relevar la Información base del Municipio y de la organización para la gestión de residuos sólidos urbanos del municipio.

1.1. Realizar una Línea Base ambiental (medio natural y socioeconómico) expeditiva y de aspectos relevantes para un plan GIRSU que incluya: mapas que contenga Límites con otras jurisdicciones, Localidades que comprenden el partido, Red hidrológica municipal, Infraestructura vial (rutas nacionales, provinciales y caminos entre localidades), Basurales identificados. Listar las localidades que componen el partido indicando para cada una de ellas: N° de habitantes del partido, Número de casas, numero de manzanas aproximadas. Generación por cápita de RSU.

1.2. Recopilar, analizar, organizar y sintetizar la información existente sobre:

a) Área destinada la gestión integral de residuos sólidos urbanos, incluyendo organigrama.
b) Equipo de operarios con herramientas y vehículos destinados a implementar una gestión integral de residuos sólidos urbanos, detallando cuantas personas lo componen, que herramientas y vehículos poseen.
c) Predios donde se desarrolla la disposición final de residuos o tratamiento de residuos secos, áridos, voluminosos u otros no habituales.

d) Costo anual de la gestión de residuos discriminando, de ser posible en RECOLECCION/TRANSFERENCIA / DISPOSICION FINAL / BARRIDO Y LIMPIEZA.
e) Asignación en el presupuesto municipal a la gestión residuos y si tienen otras fuentes de financiación.
f) Legislación municipal relacionada a RSU.
g) Tasas asociadas a la gestión de RSU.

PRODUCTOS ESPERADOS DE LA TAREA 1

Informe sintético de línea base ambiental municipal y estado de situación de la organización para la gestión de los residuos sólidos urbanos de Berisso.

TAREA 2. Diagnóstico de las Etapas de la Gestión de RSU.

2.1. Recopilar, analizar, organizar y sintetizar la información existente sobre GENERACION.

a) Tasa de generación Kg/hab/día, indicando la fuente de la información.
b) Toneladas diarias de residuos recolectados.
c) Porcentaje de RSU generados en: domiciliarios (hogares, comercios, instituciones), barrido, poda, e industriales asimilables a domiciliario.
d) Especificar el porcentaje de tipo de residuo: a. Secos (Vidrios, Metales, Plásticos, Papel y cartón; b. Orgánicos, c. De manejo No Habitual (Neumáticos, Envases de agroquímicos, voluminosos, Restos de poda y jardín, Demolición)
e) Descripción de programas y campañas de separación en origen, donde se incluye:

- Nombre de la campaña
- Localidades y lugares donde se aplica
- Año de implementación
- Resultados de la misma

f) Descripción del servicio de barrido de calles:

- Cantidad de cuadras totales asfaltadas o pavimentadas que posee la trama urbana
- Cantidad de cuadras que se encuentran cubiertas por el servicio
- Metodología para el barrido (mecánica/manual), cantidad de operarios y frecuencia.
- Descripción del Servicio de limpieza de espacios públicos:
- Cantidad y tamaño de tachos/cestos de basura en la vía pública o espacios verdes, mano de obra, equipos disponibles para su ejecución, y frecuencia de ejecución.

2.2. Recopilar, analizar, organizar y sintetizar la información existente sobre RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

a) Tipo de Gestión
b) Descripción técnica del servicio brindado.
c) Detalle de equipamiento y dotación de personal.
d) Cobertura y frecuencia del servicio de recolección
e) Gestión para la recolección de residuos de poda, demolición y voluminosos.

2.3. Recopilar, analizar, organizar y sintetizar la información existente sobre ESTACIONES DE TRANSFERENCIA (si existieran)

2.4. Recopilar, analizar, organizar y sintetizar la información existente sobre INSTALACIONES ASOCIADAS A LA SEPARACIÓN Y PROCESAMIENTO DE RESIDUOS.

a) Tipo: [planta de clasificación de residuos, compostaje, MBT, otro]
b) Habilitación provincial
c) Localización con zonificación y distancia de cuerpos de agua. Superficie
d) Distancia a la población
e) Rutas de acceso
f) Posee EIA

g) Seguridad e Higiene

h) Capacidad de recuperación de residuos.

i) Carga diaria a tratar (Tn. / 8 horas diarias)

j) Destino final del remanente

k) Cantidad de operarios

l) Tratamiento de lixiviados

m) Cortina forestal:

n) Cercado perimetral

o) Infraestructura

p) Equipamiento y maquinarias

q) Empresas con que comercializa los residuos

r) Destino final de los residuos

s) Transporte utilizado para comercializar los residuos

2.5. Recopilar, analizar, organizar y sintetizar la información existente sobre DISPOSICIÓN FINAL

a) Tipo de Vertedero

b) Localización, Zonificación, Coordenadas geográficas

c) Características del sitio de disposición

d) Tipo de Gestión

e) Titularidad del predio, Superficie total del predio

f) Antigüedad

g) Accesibilidad

h) Características del entorno

i) Profundidad y sentido de la napa freática:

j) Características del sustrato (arcilloso, arenoso, franco)

k) Distancia a la ruta

l) Actividades predominantes del sector lindero al predio

m) Equipamiento y Tecnología.

PRODUCTOS ESPERADOS DE LA TAREA 2

Documento síntesis de la situación actual de las distintas etapas de gestión de RSU en el Municipio de Berisso.

TAREA 3. Realizar un informe final que refleje un estado de situación de la gestión de RSU que se lleva a cabo en el municipio, y plantear medidas de acción tendientes a mejorar la gestión de los RSU a nivel municipal.

PRODUCTOS ESPERADOS DE LA TAREA 3

Documento que refleje los lineamientos generales para la conformación del Programa Básico Preliminar y pautas de acción para la GIRSU del municipio de Punta Indio, que incluyan:

a) Equipo de Gestión GIRSU en el Municipio.
b) Tratamiento de residuos secos, restos de poda, áridos, u otros no habituales y los predios potenciales donde se implementen.
c) Fuentes de financiación y asistencia técnica.
d) Grandes generadores.
e) Posibilidad de regionalizar la gestión de residuos con municipios vecinos
f) Situaciones problemáticas relacionadas con el sitio de disposición final o puntos de arrojo.
g) Recomendaciones para completar la información requerida en cada una de las etapas de gestión
h) Recomendaciones para las etapas de gestión de RSU

Partido de Berisso

TAREA 1. Relevar la Información base del Municipio y de la organización para la gestión de residuos sólidos urbanos del municipio de Berisso.

1.1. Realizar una Línea Base ambiental (medio natural y socioeconómico) expeditiva y de aspectos relevantes para un plan GIRSU que incluya: mapas que contenga Límites con otras jurisdicciones, Localidades que comprenden el partido, Red hidrológica municipal, Infraestructura vial (rutas nacionales, provinciales y caminos entre localidades), Basurales identificados. Listar las localidades que componen el partido indicando para cada una de ellas: N° de habitantes del partido, Número de casas, numero de manzanas aproximadas. Generación por cápita de RSU.

a) Ubicación geográfica

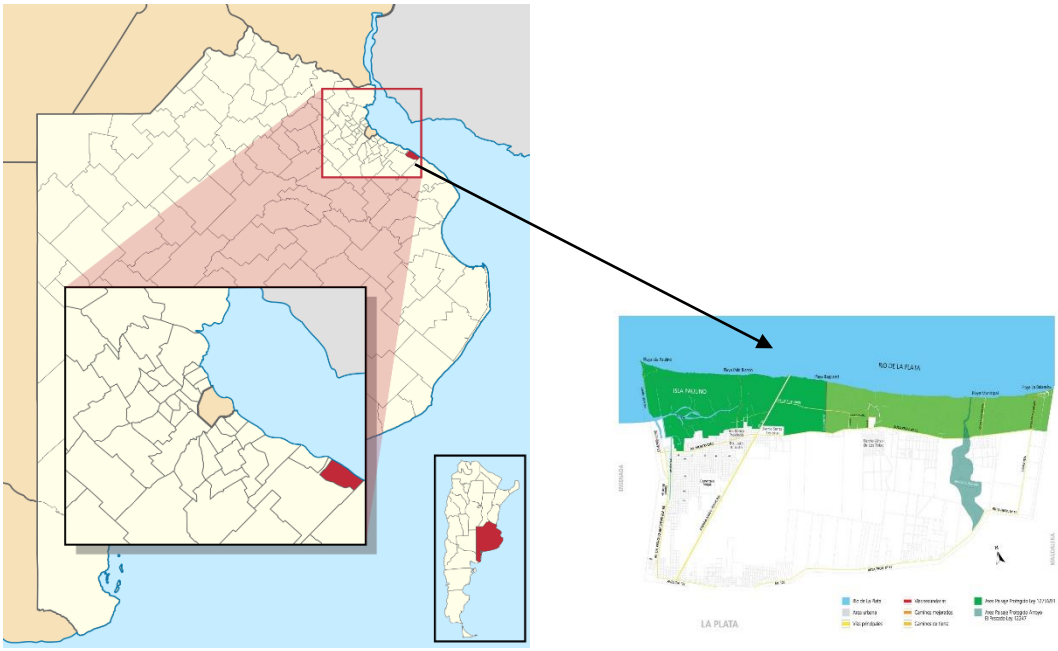
La ciudad de Berisso está ubicada a 35° de latitud Sur y 58° de Longitud Oeste. Al N.O. limita con el Gran Dock del Puerto La Plata que lo separa de la ciudad de Ensenada. Su borde N.E. es el Río de La Plata que cubre una costa de 22 km.

La ciudad de La Plata constituye su límite N.O. mientras que el partido de Magdalena conforma la demarcación S.E. Se encuentra a una distancia aproximada de 70 kilómetros de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

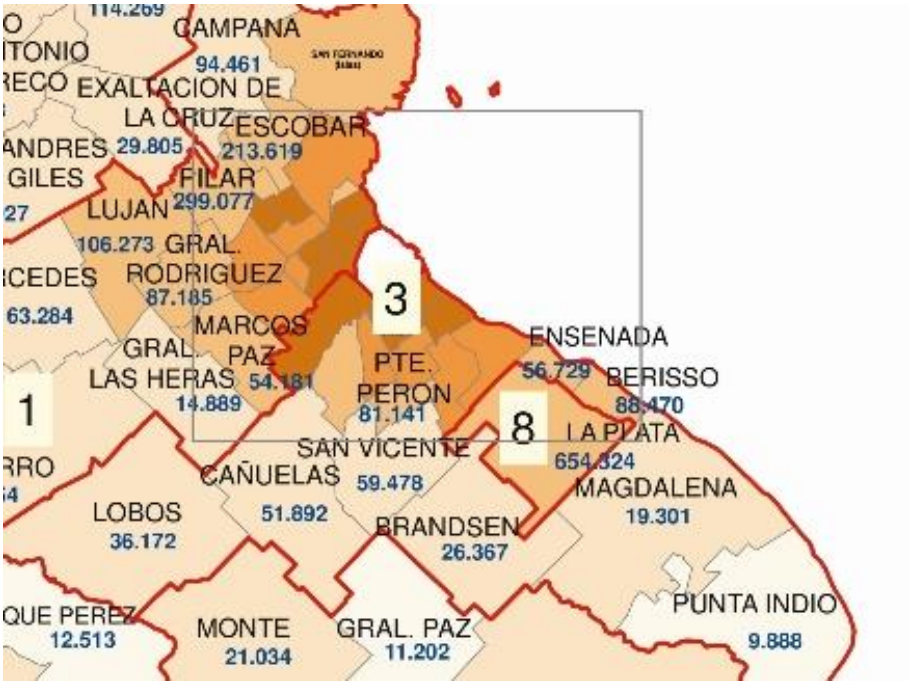
• Superficie: 143,59 Km2
• Temperatura media anual: 15°
• Humedad relativa: 76%
• Precipitación media anual: 1.076 mmse encuentra ubicado al noreste de la Provincia de Buenos Aires, sobre la Bahía de Samborombón.

Distancias desde la ciudad de Berisso

- Buenos Aires……64,2 Km.
- La Plata……8,27 Km.
- Campana……153 Km.



Mapa partido de Berisso: rutas, localidades y partidos vecinos



Municipios lindantes (mapa población provincia de Buenos Aires, Dirección Provincial de estadística)

Accesos a localidad de Berisso

b) Características físico-naturales

Diagnóstico Medio Natural de la Región

El Diagnóstico del Medio Natural comprendió los aspectos climáticos, geohidrológicos, geomorfológicos, de riesgos de inundación, de suelos y composición de la biota.

La caracterización hidrometeorológica y climática permitió definir un clima de tipo subhúmedo húmedo mesotermal B'2, además de la influencia de los principales vientos y la ejecución de un Balance Hídrico, reflejando la ocurrencia de excesos hídricos responsables de la recarga de los acuíferos, su magnitud y localización temporal para un record de noventa y nueve años.

Las características de las distintas unidades geomórficas, asociadas a la topografía, coinciden con la de una llanura suavemente ondulada, con alternancia de interfluvios y planicies de inundación de los arroyos. Se reconoce además una angosta franja litoral de planicie costera, de origen estuárico.

La descripción de los suelos que las representan, incluídos los usos y potencialidades que pueden ofrecer, abarcan, desde Molisoles Alfisoles y Vertisoles de clases I a VI en las zonas continentales, más estables y con buenas posibilidades para la producción agropecuaria, hasta los Entisoles y Vertisoles halo-hidromórficos de clases VII y VIII, de zonas anegables.

El riesgo de inundación afecta fundamentalmente a las planicies de inundación de los arroyos y franja litoral.

El análisis geohidrológico estuvo sostenido en las tareas de reconocimiento y trabajos de campo, laboratorio y gabinete, a través del censo de perforaciones existentes, medición de niveles de agua subterránea y toma de muestras de agua subterránea y superficial para su análisis químico.

La identificación y definición del sistema geohidrológico regional ha sido planteado en un modelo conceptual de funcionamiento, con base en la hidrodinámica del acuífero freático, y la caracterización química del agua subterránea y superficial. El sistema acuífero, vinculado al ciclo hidrológico, se compone del acuífero freático – pampeano y acuífero semiconfinado Puelche, con aguas principalmente bicarbonatadas sódicas.

La calidad del agua subterránea y superficial fue establecida sobre la base de diferentes normas con niveles guías de referencia (CAA, OMS, Norma Holandesa, Ley 24051), teniendo en cuenta los componentes hallados en los análisis químicos para la región.

La vulnerabilidad del acuífero freático se ha calificado en baja, baja-moderada, moderada-baja, moderada y moderada-alta, utilizando el método GOD.

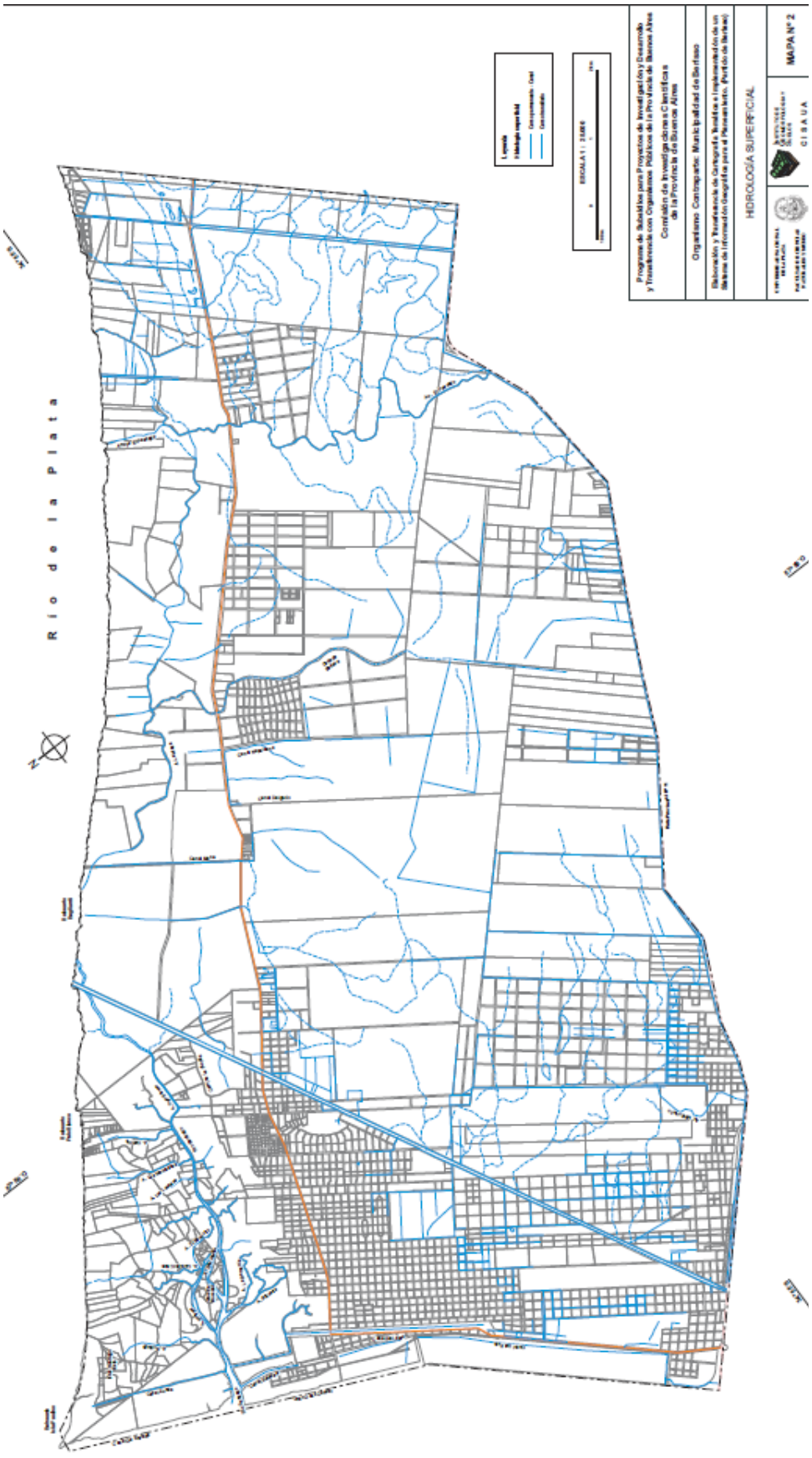
Desde un punto de vista ecológico, el área de estudio posee pastizales pampeanos con una cubierta vegetal regional que conforma una estepa graminosa modificada por actividad agrícola, hortícola, frutícola, avícola y ganadera. Se encuentra recorrida por la frontera activa o ecotono subtropical-pampásico, encuentro dinámico entre dos comunidades o ecosistemas donde la composición de fauna y flora cambia rápidamente respecto del espacio. Las comunidades subtropicales o parano-platenses se expresan en el NE de la región hacia la ribera del Río de la Plata. Al SO de éstas se desarrolla el ecotono subtropical-pampásico. Más al SO de esta área se expresan las comunidades pampásicas teniendo como límite NE aproximado la ruta 36. Hacia el SE se transforma sin límite demasiado neto en el pastizal característico de la pampa deprimida denominado zona estuarial. Las comunidades de tipo subtropical penetran a través de los cauces de los arroyos tributarios del Río de la Plata donde aún se pueden observar Pistia repollito de agua, Tillandsia, Eichornia camalote, Thalia, Oncidium orquidea, Aristolochia, Mimosa, Prosopis, Eritrina ceibo, etc.

El área ecotonal ostenta mayor diversidad específica, por mezcla de ambas biotas, amenazada por la localización de la urbanización por lo cual debería protegerse con mayor intensidad. Las áreas subtropicales incluyen zonas consideradas de reserva o áreas protegidas, como la Selva marginal de Hudson-Punta Lara, Isla Paulino-Isla Santiago, la Cuenca del Arroyo del Pescado, el Parque Costero del Sur y Bahía de Samborombón.

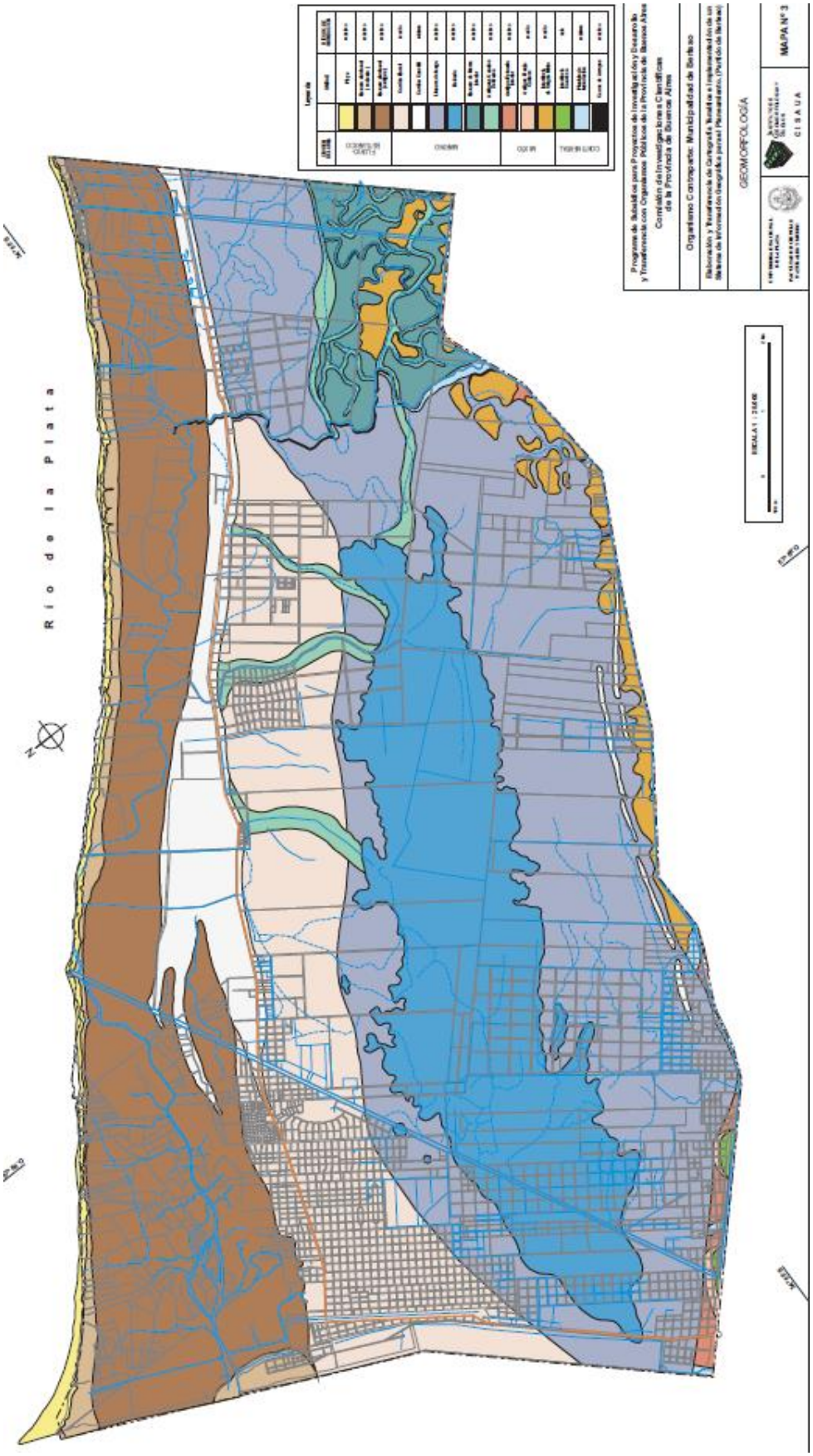
Para la ubicación de las áreas o sectores donde NO es posible una intervención, se fijaron restricciones, con base en criterios de evaluación de carácter Excluyente y No excluyente. Los criterios evaluados se vincularon con: el estudio de formas del relieve, tipo de aprovechamiento de los suelos, protegiendo aquellos de máxima calidad productiva; áreas con riesgo de inundación, evitando

su utilización, con el objeto de minimizar las obras hidráulicas necesarias y permitir el libre escurrimiento del agua; número de cuencas, no superando más de una, sin influir en zonas urbanizadas aguas abajo; evitar afectación de los acuíferos, priorizando las zonas donde los niveles freáticos se encuentren a una profundidad adecuada; exclusión de las áreas protegidas o de alta fragilidad ecológica.

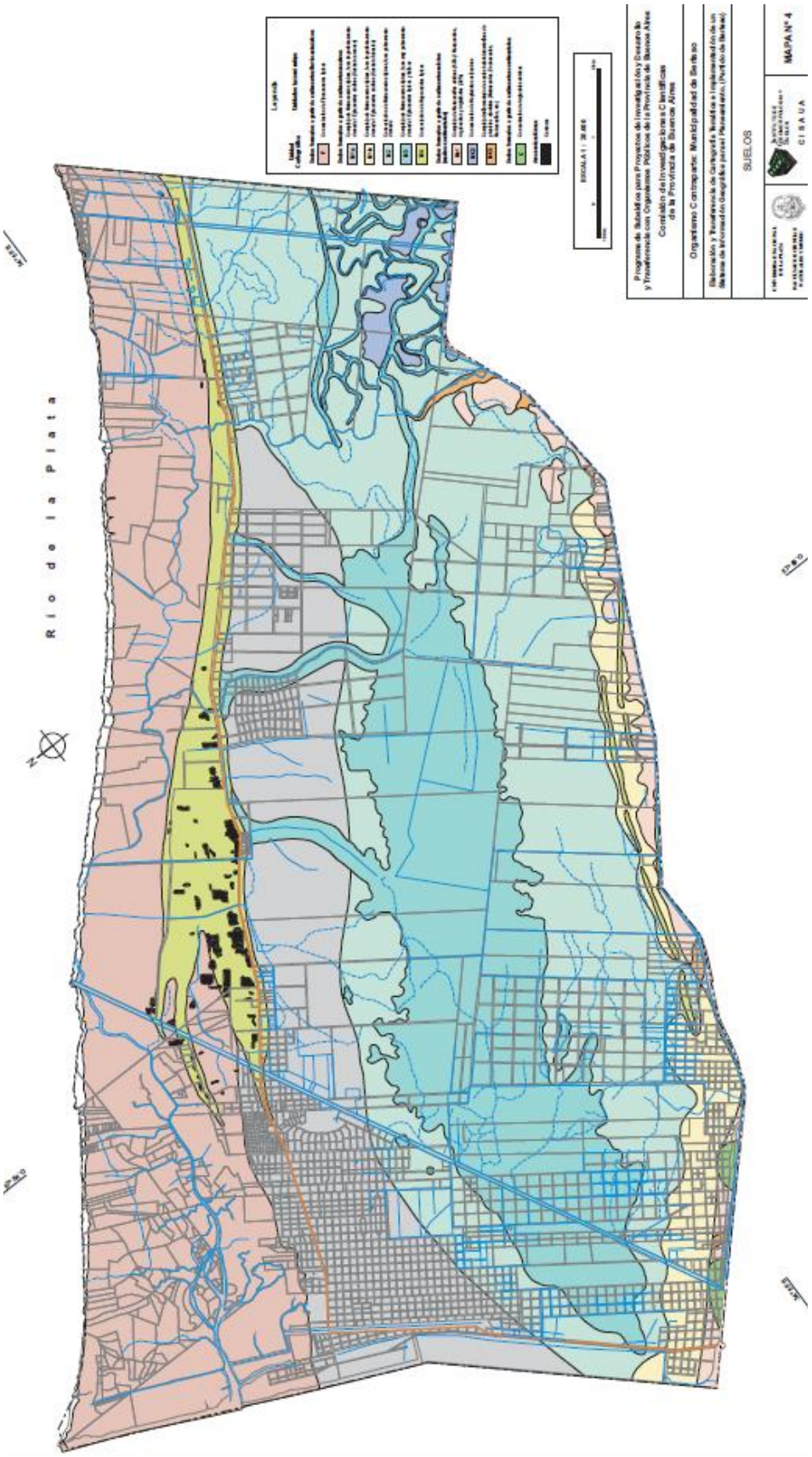
Mapa Hidrología superficial (fuente CISAUA)



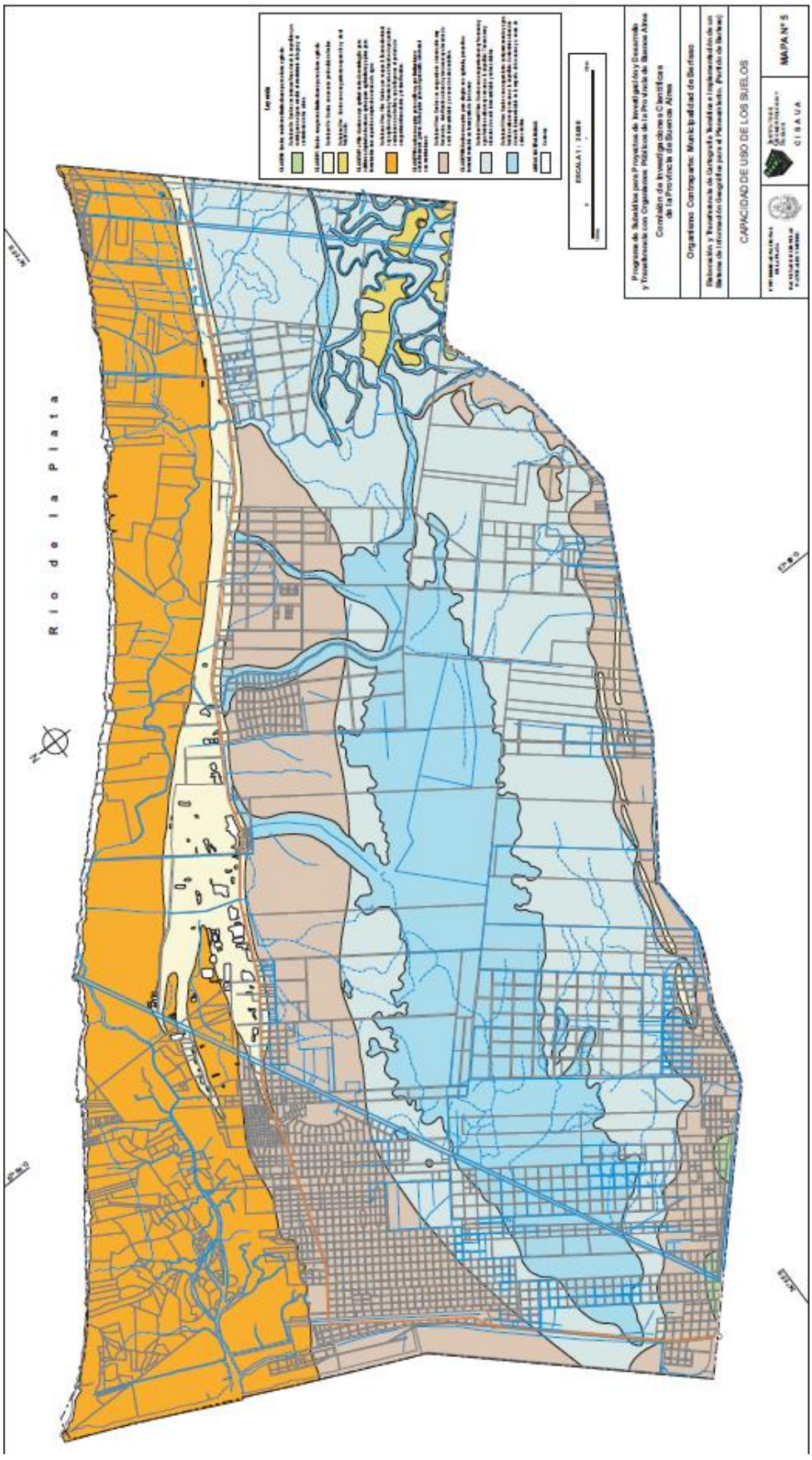
Mapa Geomorfología (fuente CISAUA)



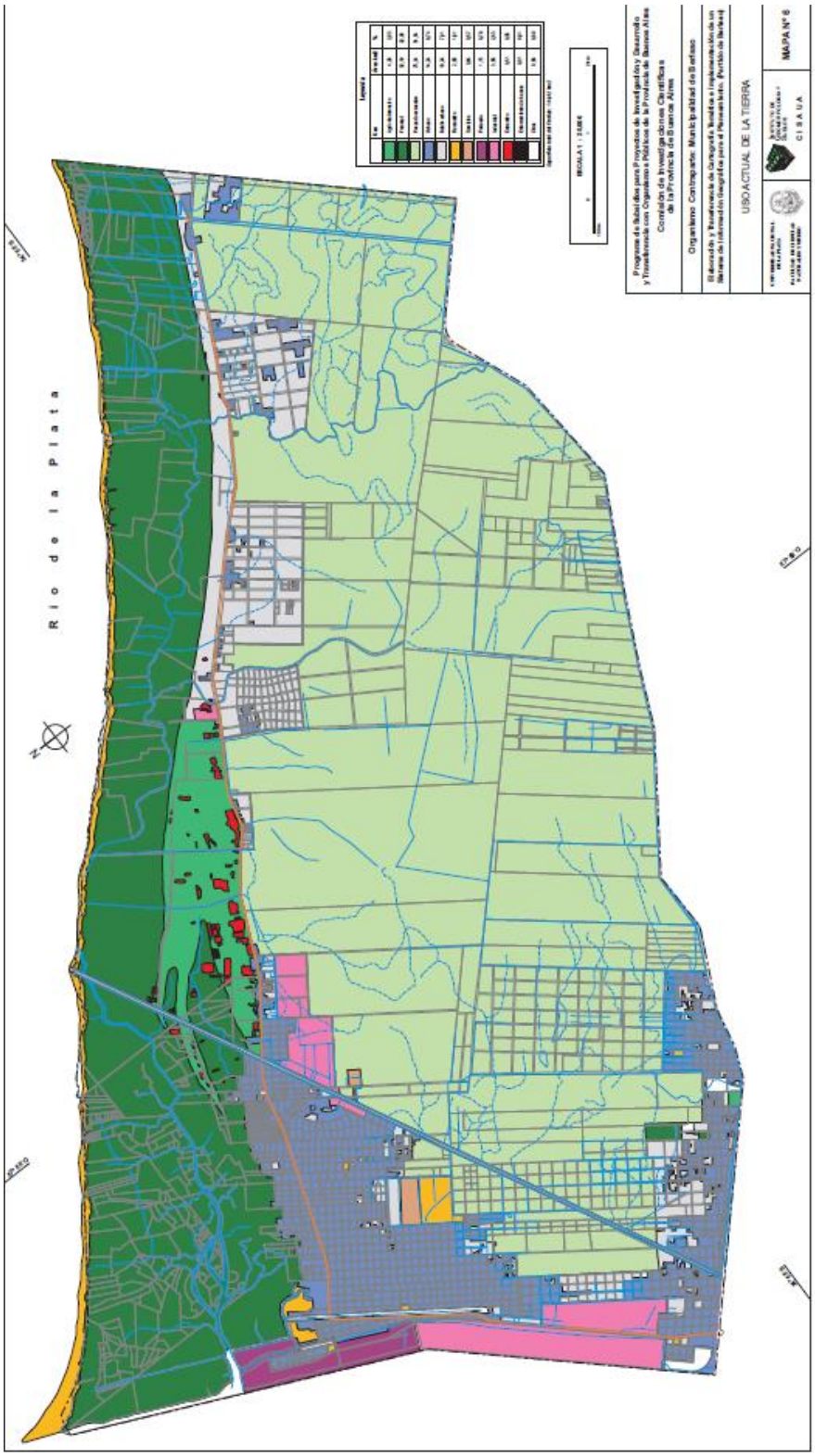
Mapa de Suelos (fuente CISAUA)



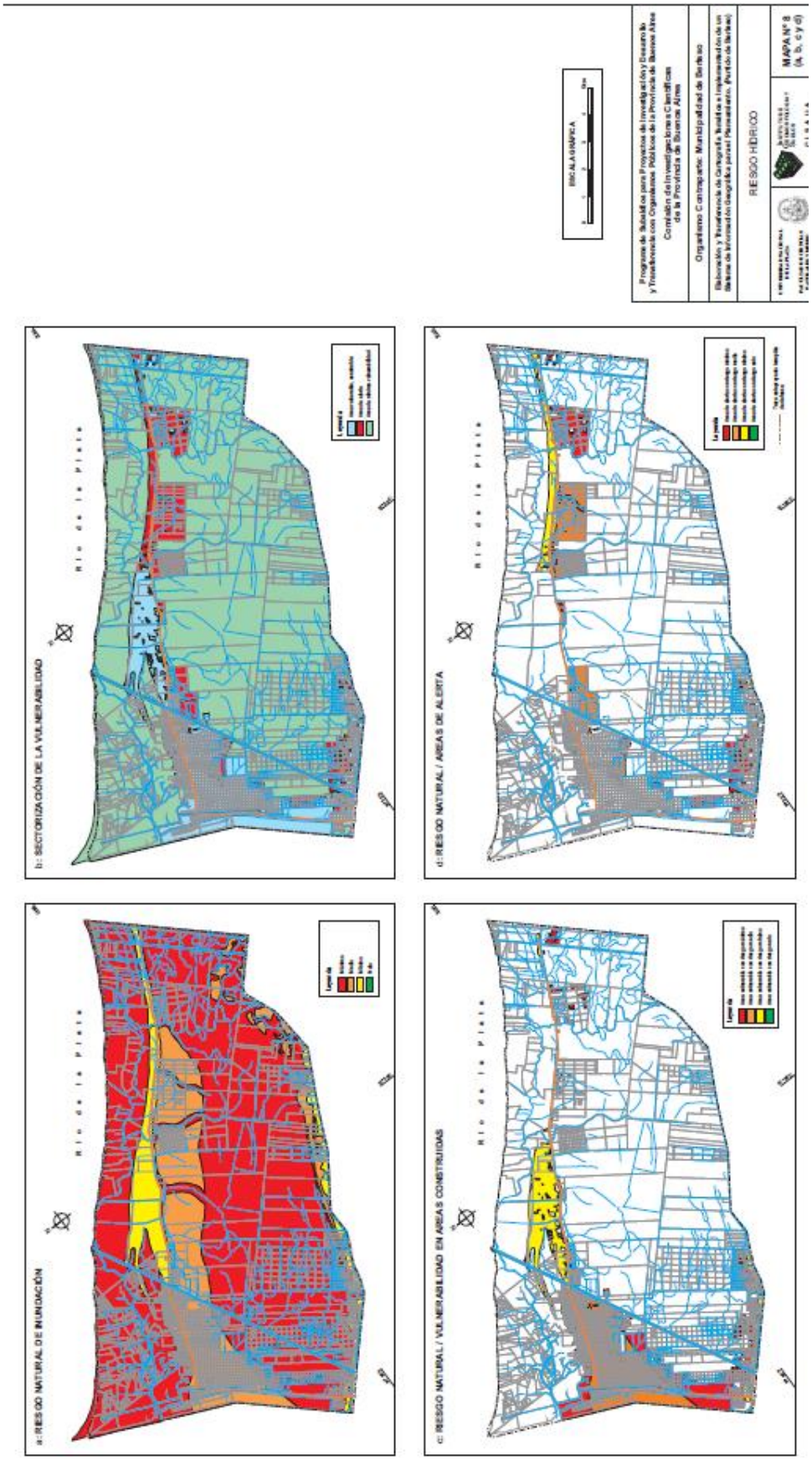
Mapa de capacidad de uso del suelo (fuente CISAUA)



Mapa Uso actual del suelo (fuente CISAUA)



Mapa de Riesgo Hídrico (fuente CISAUA)



Aspectos socio económicos

Las diferencias poblacionales y productivas que presentan los cinco partidos que conforman la región básicamente responden al hecho que la ciudad de La Plata al ser el centro de asentamiento de las autoridades gubernamentales provinciales, posee determinados aspectos intrínsecos como cualquier capital provincial, los cuales se encuentran estrictamente relacionados con el derrame generado sobre otros sectores de la economía y sobre sus habitantes.

Además, a ello se le añaden los efectos propios de la administración municipal de uno de los partidos más habitados de la Provincia, como así también, aunque en un grado menor a los anteriores, los de determinadas dependencias administrativas del gobierno nacional. A su vez, al entorno administrativo instaurado en la ciudad también se añade la radicación de alumnos universitarios, lo cual también genera un alto impacto sobre el desarrollo local de otras actividades.

Si bien estos aspectos son los que sobresalen en el municipio de La Plata, también es de destacar la existencia de actividades productivas (tanto primarias como secundarias), las cuales se sustenta tanto en la cercanía a importantes centros de consumo como en las necesidades de provisión de materiales e insumos a otras actividades desarrolladas a nivel local.

Aspectos Sociodemográficos

La Región Capital está conformada por cinco partidos: Berisso, Coronel Brandsen, Ensenada, La Plata y Punta Indio. Esta región ocupa un 1,3% de la superficie de la Provincia de Buenos Aires, alojando un total de 737.786 personas (5% de los habitantes provinciales) en más de 224 mil hogares. En contraste con los resultados obtenidos en 1991, esto implica que el crecimiento de la región ha sido menor al evidenciado en la Provincia, 7% y 10%, respectivamente.

Más de las tres cuartas partes de la población de la región se concentra en el partido de La Plata, residiendo el 97% de la población total de la región en áreas urbanas. El partido con más individuos situados en zonas rurales es Punta Indio, con el 38% de su población residiendo en zonas no urbana. Para el resto de los partidos, la población urbana supera el 80% del total del partido.

Un aspecto relevante en términos educativos, son los años de educación promedio aprobados. En este sentido, los años promedios aprobados de la población de la región supera en un año al promedio provincial (8,7 y 7,5 respectivamente). Dentro de la región, La Plata supera al resto de los partidos, con 8,9 años promedio de educación aprobada entre sus habitantes, ubicándose Berisso y Ensenada en segundo y tercer lugar con 7,72 y 7,69 años respectivamente.

Aspectos Económicos

La Región Capital en términos de producto bruto geográfico representa el 8% del valor agregado provincial, lo que equivale a una producción de 17 mil millones y medio de pesos para el año 2006. El producto bruto de determinado espacio geográfico mide la actividad económica de las distintas unidades productivas residentes. Por lo tanto, dicha variable permitirá caracterizar productivamente a cada uno de los partidos y por agregación de los mismos a la Región.

La composición entre bienes y servicios indica que en términos relativos al total provincial, la región es más intensiva en la producción de estos últimos, donde se concentra el 64% del valor agregado regional.
Entre los distintos sectores productivos, tanto a nivel local como provincial, la actividad industrial es la que mayor aporte evidencia a la generación de valor agregado, contribuyendo en la región con el 30% del PBG, es decir más de 5 mil millones de pesos.

Las actividades productivas primarias desarrolladas regionalmente generan un valor agregado equivalente al 1% de lo producido a nivel provincial, siendo este sector en el cual se verifica la menor de las participaciones del conjunto de municipios incluidos sobre el total de la provincia.

Por su parte, entre los sectores productores de servicios donde la región contribuyen con el 10% del total para la Provincia de Buenos Aires, el relacionado a la Administración Pública es el que mayor importancia adquiere tanto en la estructura productiva regional (donde genera el 19% del valor agregado) como en el aporte al total provincial, donde con el 38% del valor agregado sectorial se convierte en el conjunto de actividades de la Región con mayor participación en el total para la Provincia.

A su vez, al estar la región fuertemente influida por el rol de la administración pública en el ámbito del partido de La Plata, existen derrames positivos hacia otros sectores económicos como el comercio; las asociaciones empresariales, así como las que agrupan a los profesionales y demás entidades sin fines de lucro (como las culturales, deportivas y de esparcimientos) que constituyen los servicios comunitarios, sociales y personales; la construcción y el mercado inmobiliario. Por esta razón los citados sectores evidencian participaciones en el producto regional que en conjunto ascienden a una cuarta parte del valor agregado.

En términos del aporte que cada uno de los municipios hace al producto regional, La Plata genera el 70% de lo producido, mientras que Ensenada aporta 23%, Berisso 5%, Brandsen 2% y Punta Indio el 1%. Sin embargo, al desagregar el total producido entre bienes y servicios, Ensenada es el municipio con mayor relevancia en la elaboración de bienes generando el 57% del total para la región, mientras que La Plata aporta casi el 90% de la producción de servicios.

Entre los diferentes sectores incluidos, los municipios de Brandsen y Punta Indio tiene sus mayores contribuciones en las actividades primarias, generando en

forma conjunta el 31% del respectivo agregado regional; a pesar que en La Plata es donde se concentra el 55% de lo producido regionalmente por aquellas actividades. Por su parte, Ensenada es donde se genera el 65% del producto industrial.

Por tanto, la estructura productiva de la Región Capital si bien presenta un gran peso de aquellos sectores referidos a los servicios, producto fundamentalmente de las características "administrativa" y "universitaria" de La Plata, también evidencia una importante producción de bienes industriales y agropecuarios.

Diagnóstico urbano-territorial

Los Partidos de La Plata, Berisso, Ensenada han estado (desde 1978 por Ley 9011/789) obligados a disponer los residuos exclusivamente por el sistema denominado "Relleno Sanitario" por intermediación del Ente de Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE). Los mencionados municipios debieron ocuparse de la recolección de residuos dentro de sus límites jurisdiccionales y transportarlos hasta el predio dispuesto para la Disposición Final, en el bañado de Maldonado en jurisdicción del Partido de Ensenada. El resto de los municipios que conforman el Área de estudio, debieron ocuparse de la recolección de residuos y de la Disposición Final, dentro de sus límites jurisdiccionales.

Con el paso del tiempo y la acumulación de problemáticas ambientales no resueltas, el gobierno provincial en diciembre de 2006 aprueba la Ley 13.592/06 que regula el conjunto de las operaciones que tienen por objeto dar a los Residuos Sólidos Urbanos el tratamiento adecuado, de una manera ambientalmente sustentable, técnicamente y económicamente factible y socialmente aceptable.

En este marco los Municipios deben presentar un Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (PGIRSU), y a partir de la aprobación e

implementación de este plan, según lo dictamina la misma ley, tendrán un plazo de cinco años para alcanzar una reducción del 30% de la totalidad de los residuos con destino a la disposición final.

c) Aspectos socio-económicos

Población

El Partido de Berisso cuenta con la ciudad de Berisso, cabecera del Partido homónimo, con 26.400 hab.

Localidades	**Censo 1991**	**Censo 2001**	**Censo 2010**
Berisso	73.033	78.988	87.698
Zona Rural	1.728	1.104	772
Total	**74.761**	**80.092**	**88.470**

El crecimiento poblacional obtenido en el último decenio censado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), correspondiente al período 2001/10 para el Partido de Arrecifes, es de 10,5 %.

Proyección poblacional años 2016/2025:

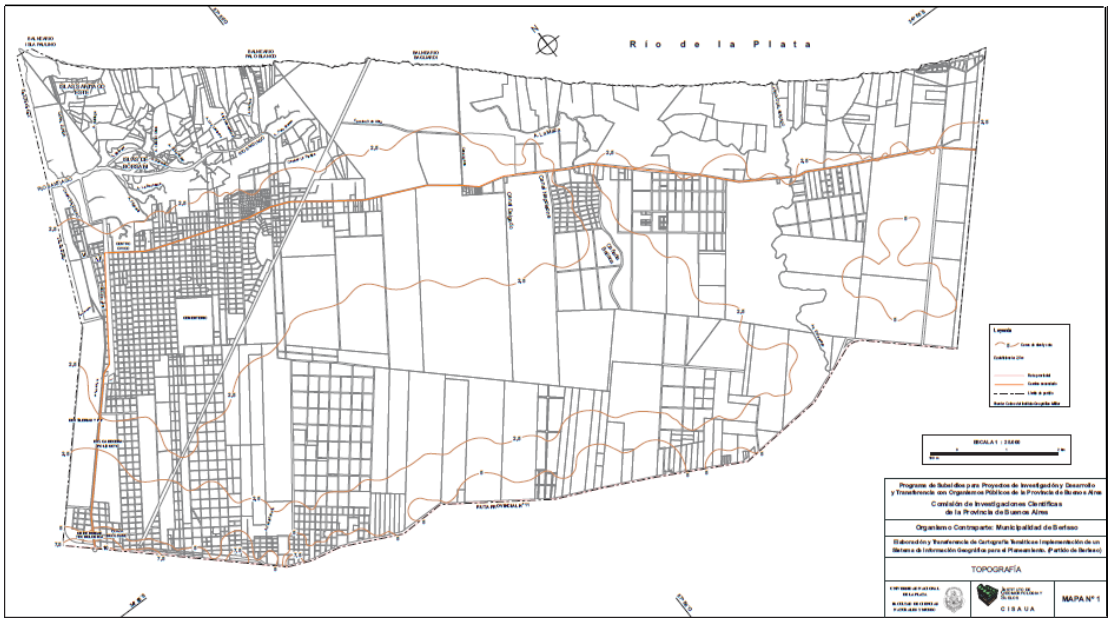
año	habitantes
2016	93.773
2017	94.522
2018	95.259
2019	95.987
2020	96.701
2021	97.406
2022	98.101
2023	98.786
2024	99.461
2025	100.126

Datos Indec 2010- proyecciones y estimaciones.

Población			
Volumen de población	**2001**	**2010**	
Cantidad de habitantes	80.092	88.470	
Indicadores de la dinámica	**1991-2001**	**2001-2010**	
Variación intercensal absoluta	5.331	8.378	
Variación intrecensal relativa	7,1%	10,5%	
Variación intercensal absoluta anual media	506	939	
Tasa de variación intercensal anual media	6,6	11,2	por mil
Indicadores de la distribución	**2001**	**2010**	
Participación en la población provincial	0,58%	0,57%	
Superficie	137,59	137,59	km²
Densidad	582,1	643,0	habitantes/ km²
Hogares			
Tamaño	**2001**	**2010**	
Cantidad de hogares	22.712	27.449	
Población en hogares	79.557	87.866	
Promedio de personas por hogar	3,5	3,2	
Viviendas			
Cantidad	**2001**	**2010**	
Total de viviendas	25.850	29.531	
Viviendas particulares habitadas	21.869	25.778	
Viviendas deshabitadas	3.950	3.729	
Viviendas colectivas	31	24	
Tamaño	**2001**	**2010**	
Promedio hogares por vivienda	1,04	1,06	
Promedio de personas por vivienda	3,6	3,4	
Condición	**2001**	**2010**	
Viviendas en buenas condiciones de habitablidad	90,7%	92,0%	
Viviendas de tipo inconveniente	9,3%	8,0%	

Fuente Indec (censo 2010)

Croquis de distribución de manzanas en Berisso



N° de manzanas aproximadas:

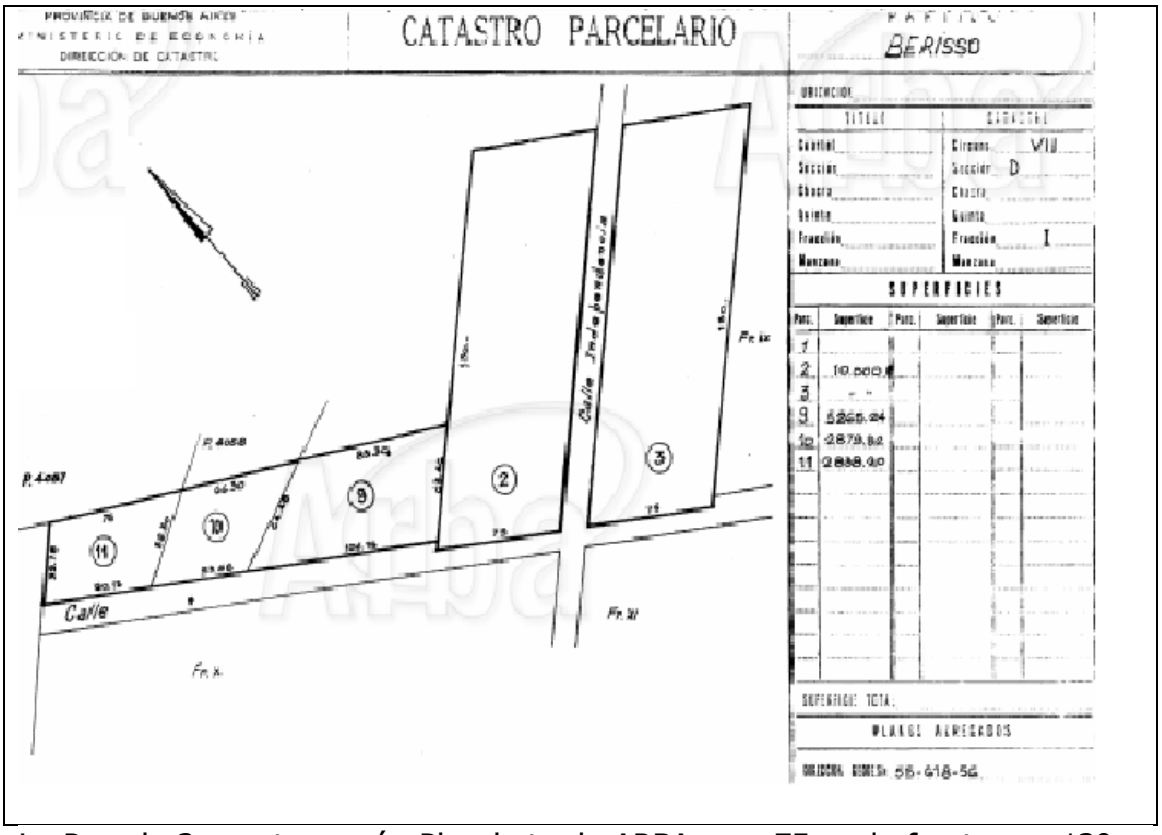
Delegación	N° de manzanas
Centro	630
Delegación I (La Franja)	330
Delegación II (Los Talas)	360
Total	1320

Basurales identificados

El municipio cuenta con un predio donde se disponen las ramas y escombros, el mismo esta ubicado sobre la calle Palo Blanco S/n

El predio correspondiente se identifica catastralmente según ARBA como:

Partido:114 (Berisso) Circunscripción: 7 - Sección: D Fracción: 1 - Parcela: 3 – Partida 31198 Con una superficie de 10000 m2



La Parcela 3 cuenta, según Plancheta de ARBA, con 75 m de frente por 130 m de fondo.

Aunque en la práctica, el predio de depósito de residuos, ocupa solo el sector Norte de la Parcela 3, con una superficie cercana a los 3500 m2, de los cuales el basural actualmente se desarrolla en un 85% de esa extensión, es decir, sobre 3.000 m2 aproximadamente

Coordenadas Geográficas del acceso s/ARBA : Latitud: -34.87031 - Longitud: -57.85055

El predio pertenece al Municipio y que ya venía destinado para el fin actual desde la administración anterior, es decir, antes de diciembre del año 2015
Según el historial de imágenes del Google Earth, el predio hasta el 08/XII/2015 no se utilizaba para tal fin, mientras que el 26/XII/2015 ya se ve en uso.
La información aportada indica que al citado predio se conducen los residuos no habituales. Llevan allí los residuos de podas y otros en general anexados a estos, es decir, todo lo que el vecino deposite en conjunto con los anteriores.
Informaron también, que el Municipio no recoge ni deposita allí escombros, que esta tarea es realizada por particulares y que los depositan en otros lados en general, señalando dos sitios de disposición de los mismos (calles 71 y 130 y 82 y 129, ambos ubicados en Berisso).

El Municipio tampoco recolecta neumáticos, a pesar que los mismos fueron observados en el predio en cuestión, agrupados en un sector del mismo.
El predio se encuentra cercado únicamente en su frente, con portón de entrada y vigilancia permanente, con una casilla para el personal ubicada en proximidad del acceso.
El relleno actual, que como se dijo ocupa una superficie cercana a los 3.000 m2, tiene una altura de depósito que alcanza los 3 m, aproximadamente, con respecto al nivel original del terreno.
El Municipio, a efectos de resguardar las áreas urbanas de las ingresiones del agua del Río de La Plata, recurrente en sus crecidas, ha construido un terraplén paralelo a la costa; el mismo funciona con el complemento de bombas de desagüe. El predio se encuentra en proximidad de este terraplén (a menos de 100 m) y dentro del área que se vio beneficiada, en cuanto a las inundaciones, por esas obras. La calle de acceso, paralela al predio, calle o Av Palo Blanco, también presenta un alteo importante.

1.2. Recopilar, analizar, organizar y sintetizar la información existente sobre:

a) Área municipal relacionada a la gestión de rsu:

- Secretario de Obras y Servicios Públicos Raúl Murgia
- Mail: ingenieromurgia@yahoo.com
- Tel: 011-35428329

b) Equipo de operarios con herramientas y vehículos destinados a implementar una gestión integral de residuos sólidos urbanos, detallando cuantas personas lo componen, que herramientas y vehículos poseen.

La gestión de los residuos sólidos urbanos se realiza integralmente por administración, a excepción de la disposición final de residuos que se hace por intermedio de la CEAMSE.

c) Predios donde se desarrolla la disposición final de residuos o tratamiento de residuos secos, áridos, voluminosos u otros no habituales.

Se identifico un predio donde se depositan los residuos provenientes de la poda y escombros, el mismo esta ubicado sobre la Av. Palo Blanco S/N.

d) Costo anual de la gestión de residuos discriminando, de ser posible en RECOLECCION/TRANSFERENCIA / DISPOSICION FINAL / BARRIDO Y LIMPIEZA.

Asignación en el presupuesto municipal a la gestión residuos y si tienen otras fuentes de financiación.

Costo 01/01/2016 a 30/12/2017

Recolección, transferencia y disposición final de residuos: $ 63.748.778,96

Limpieza de calles y mantenimiento de espacios verdes $ 16.307.757,27

Presupuestos año 2016:

Recolección, transferencia y disposición final de residuos: $ 41.823.668,94

Limpieza de calles y mantenimiento de espacios verdes: $ 11.151.931,70

Presupuesto año 2017:

Recolección, transferencia y disposición final de residuos: $ 48.013.838

Limpieza de calles y mantenimiento de espacios verdes $ 10.052.713

Un dato a tener en cuenta, que los fondos por participación que le giran al municipio desde el gobierno de la Provincia de Buenos Aires son de:

- Año 2018 acumulado: 2.084.157 $
- Año 2019 acumulado enero-agosto: 1.577.153 $

TRANSFERENCIAS DE FONDOS
ACUMULADO ENERO - DICIEMBRE 2018

(En pesos)

Municipio	LEY 13Acumulado ENERO - DICIEMBRE 2018							
	Coparticipación Bruta	Omisión Coparticipación 2017	F.F.P.S. (Planes Sociales)	F.S.A. (Tratamiento de Residuos)	Fdo. Fort. Rec. Municip.	Fdo. Inclus. Social	Fondo Solidario Provincial	Total
ADOLFO ALSINA	278.638.624	90.022	1.078.893	516.273	14.928.080	2.208.679	4.206.794	375.634.331
ADOLFO GONZALES CHAVES	174.562.892	57.939	755.895	364.707	9.372.221	1.547.447	2.635.492	249.579.030
ALBERTI	101.362.599	33.148	528.054	322.079	5.435.691	1.081.018	1.530.339	149.296.173
ALMIRANTE BROWN	1.404.988.464	482.786	56.678.728	26.551.434	75.646.832	116.031.119	21.212.053	1.991.523.450
ARRECIFES	230.121.046	80.352	1.937.986	880.980	12.406.659	3.967.392	3.474.291	315.978.864
AVELLANEDA	845.160.870	282.670	27.562.025	23.921.282	45.404.315	56.424.213	12.759.960	1.177.225.554
AYACUCHO	324.219.236	109.583	1.254.464	615.738	17.432.793	2.568.104	4.894.955	452.178.829
AZUL	493.396.563	162.166	4.673.415	1.979.836	26.469.568	9.567.286	7.449.138	698.325.657
BAHIA BLANCA	929.959.801	311.376	17.429.814	9.141.348	49.964.412	35.681.833	14.040.227	1.281.142.944
BALCARCE	336.530.071	110.238	3.579.780	1.326.206	18.049.239	7.328.426	5.080.820	492.348.331
BARADERO	202.453.886	63.824	2.412.431	994.654	10.825.930	4.938.662	3.056.582	289.330.316
BENITO JUAREZ	349.030.826	117.551	974.354	615.738	18.761.451	1.994.671	5.269.552	470.516.756
BERAZATEGUI	1.127.692.839	371.219	31.098.917	11.677.992	60.505.552	63.664.840	17.025.535	1.536.119.232
BERISSO	494.183.371	161.247	8.269.278	2.084.157	26.496.497	16.928.636	7.461.017	633.998.743
BOLIVAR	378.610.744	125.900	1.968.812	1.037.282	20.330.531	4.030.497	5.716.140	509.015.706
BRAGADO	398.423.388	131.321	1.887.057	1.255.159	21.379.281	3.863.131	6.015.265	510.896.953
BRANDSEN	125.957.138	41.952	1.962.111	488.834	6.764.480	4.016.778	1.901.659	181.264.704

Buenos Aires Provincia

TRANSFERENCIAS DE FONDOS
ACUMULADO ENERO - AGOSTO 2019

(En pesos)

Municipio	Acumulado ENERO - AGOSTO 2019						
	Coparticipación Bruta	Omisión Coparticipación 2018	F.S.A. (Tratamiento de Residuos)	Fdo. Fort. Rec. Municip.	Fondo de Financ. Educativo	Fdo Compensador Decreto PEN 836/18	Total
BARADERO	175.769.353	19.393	821.256	9.212.034	23.692.272	409.056	237.567.264
BENITO JUAREZ	304.602.239	33.434	508.396	15.952.236	23.237.572	705.214	391.670.058
BERAZATEGUI	999.288.309	108.022	11.624.834	52.219.649	126.117.805	2.278.493	1.308.301.179
BERISSO	438.343.043	47.338	1.577.153	22.903.241	38.469.358	998.493	540.169.316
BOLIVAR	339.873.421	36.267	856.453	17.728.344	32.411.993	764.980	432.661.504
BRAGADO	344.344.415	38.165	1.036.347	18.058.837	27.212.045	805.011	426.122.687
BRANDSEN	109.177.266	12.065	337.039	5.723.302	20.334.694	254.495	155.152.848
CAMPANA	470.615.606	49.884	2.365.999	24.525.182	48.293.253	1.052.202	586.185.316
CAÑUELAS	179.504.160	19.940	1.298.366	9.417.018	34.757.584	420.596	252.794.491
CAPITAN SARMIENTO	87.145.496	10.017	363.699	4.594.793	11.150.568	211.285	117.445.913
CARLOS CASARES	269.624.335	29.500	555.325	14.113.967	21.639.187	622.246	338.427.028
CARLOS TEJEDOR	176.487.585	19.629	289.395	9.260.399	19.130.015	414.031	234.881.106

f) Legislación municipal relacionada a RSU.

No hay Ordenanzas vinculadas al tema. La ONG IDEAR presentó proyecto al respecto a Legisladores, más aún el tema no prosperó

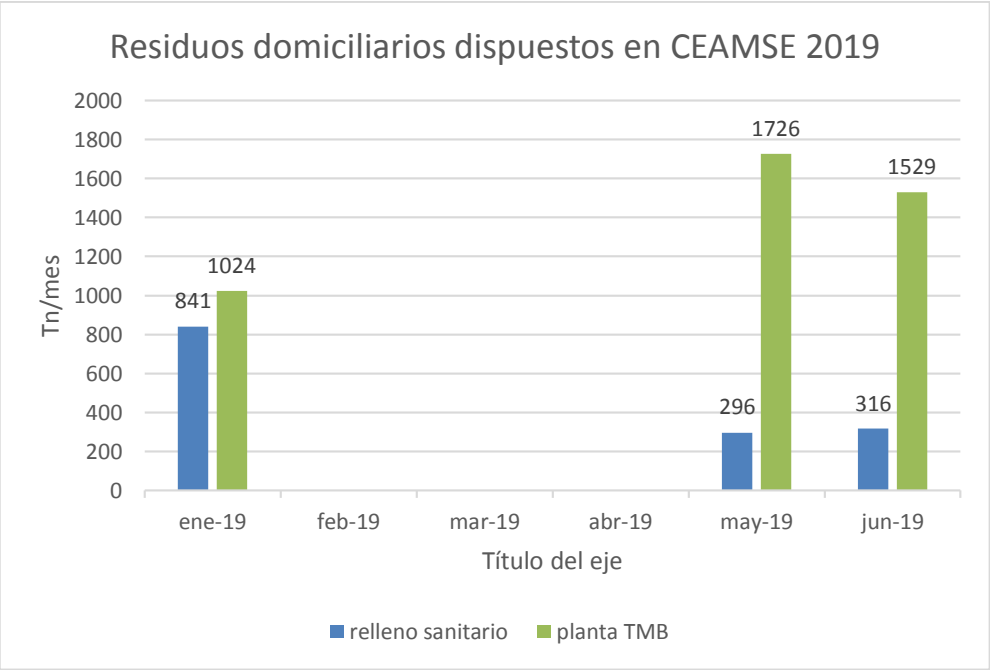
g) Tasas asociadas a la gestión de RSU.

No tienen tasas puntuales para la gestión, existiendo solo al efecto lo proveniente de Barrido, Alumbrado y Limpieza

TAREA 2. Diagnóstico de las Etapas de la Gestión de RSU.

2.1. Recopilar, analizar, organizar y sintetizar la información existente sobre GENERACION.

a) Tasa de generación Kg/hab/día, indicando la fuente de la información.



Datos de cantidad de residuos destinados a CEAMSE (fuente CEAMSE)

Diariamente se dispone en CEAMSE un promedio de 68 Tn/día de residuo domiciliario.

Según los datos recabados de CEAMSE, se recupera un 27% de los residuos que se remiten a las planta de TMB

Con respecto a los residuos no habituales que depositan en predio en área de Palo Blanco, el municipio no pudo indicar una generación media de los mismos, pero en cambio, indicaron que su opción de máxima era de 52 Tn/día, aunque la información fue confusa pudiendo corresponder a momentos con acumulación de basura de algunos días

b) Toneladas diarias de residuos recolectados.

Se recolecta lo que se destina a CEAMSE.

c) Porcentaje de RSU generados en: domiciliarios (hogares, comercios, instituciones), barrido, poda, e industriales asimilables a domiciliario.

El municipio no cuenta con una caracterización de los residuos sólidos urbanos que permita responder este punto.

Estimación de municipio, 70 % domestico, 15 comercial y 15 institucional surgido de un muestreo realizado por la Fundación Biósfera.

d) Especificar el porcentaje de tipo de residuo: a. Secos (Vidrios, Metales, Plásticos, Papel y cartón; b. Orgánicos, c. De manejo No Habitual (Neumáticos, Envases de agroquímicos, voluminosos, Restos de poda y jardín, Demolición)

Dentro de los residuos de origen domésticos se pueden discriminar los siguientes porcentuales:

Vidrios: 3,16%; Papel y cartón: 16,3%; Metales: 1,35%; Orgánicos: 40,13%; Plásticos: 18,82%; Otros 0,13%

Detallando allí que la fuente corresponde a "*CEAMSE (2011) Estudio de calidad de los residuos sólidos urbanos del área metropolitana de Buenos Aires*".

Además de ello, el Municipio llevó adelante una evaluación reciente, entre enero y mayo de este año 2019, discriminando la composición de los RSU provenientes de una recolección diferenciada

Fecha (2019)	Papel (blanco +diario)	Cartón	Vidrio Blanco	Vidrio Mezcla	PET	Soplado	Aluminio + lata	Total Recuperado
Enero		35	45	35	25	60		200
Febrero		123	60	100	50		120	453
Marzo	165	92	80	70	80	80	21	588
Abril	387	390	100	100	100	100	129	1306
Mayo	412	402	112	105	120	115	135	1401
Total kg	964	1042	397	410	375	355	405	3948
Porcentaje	24,42	26,39	10,06	10,39	9,50	8,99	10,26	100,00

Fecha	Cantidad de casas
Diciembre ´18	15
Enero ´19	35
Febrero ´19	80
Marzo ´19	120
Abril ´19	150
Mayo´ 19	200

e) Dentro de los RSU de manejo especial o no habitual (neumáticos, bienes de línea blanca)

Se generan estos residuos eventualmente, no se cuenta con el dato de la cantidad, el destino es el sitio de disposición final municipal.

f) Descripción de programas y campañas de separación en origen:

"Berisso Verde" es una iniciativa que lleva adelante la Secretaria de Obras y Servicios Públicos, que tiene como objetivo principal incentivar a la población a utilizar la regla de las 3 R (reducir, reciclar y reutilizar), con los residuos que cada uno genera en su casa y contribuir con ello a la protección y conservación del medio ambiente.

Actualmente se realiza una recolección diferenciada mensualmente por las casas de los vecinos que de manera incipiente efectúan la separación en origen de los residuos. Todas aquellas personas que estén interesadas en recibir información y participar de la iniciativa, pueden escribir a través de la fan page de Facebook "Berisso Verde" o por el correo electrónico berissoverde@gmail.com.

BERISSO Verde

- **Descripción del servicio de barrido de calles**:

El servicio de barrido de calles se realiza de manera manual, por intermedio de operarios municipales y por cooperativas. En total la cantidad de calles asfaltadas es de 1675.

El municipio divide por 3 zonas la ciudad de Berisso

- Zona céntrica, con un total de 900 calles asfaltadas, se encuentran afectados 70 barrenderos que trabajan en dos turnos, 20 cortadores y 30 recolectores.
- Zona Delegación I, con 338 calles asfaltadas, están afectados al servicio de barrido 55 personas, en 2 turnos de trabajo, 10 cortadores y 15 recolectores.
- Zona denominada Delegación II, con un total de 436 calles asfaltadas, con horario por la mañana solamente.

- **Descripción del Servicio de limpieza de espacios públicos:**

El servicio de limpieza de espacios públicos es municipal, se realiza por intermedio de cooperativas que realizan el mantenimiento de espacios públicos con herramientas manuales y contenedores de 200 lts.

El municipio cuenta con aproximadamente 80 cestos de 50 lts. A lo largo del centro comercial, y diseminados por las plazas públicas (6 por plaza), el servicio de limpieza de los mismos es diaria.

2.2. Recopilar, analizar, organizar y sintetizar la información existente sobre RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE de residuos

- **Tipo de Gestión**

El sistema de recolección de los RSU es por administración municipal, se realiza de manera manual con camión compactador.

- **Cobertura y frecuencia del servicio de recolección**

Cronograma de recolección de residuos en Berisso (información página web del municipio)

ZONA CENTRO

En el ámbito del casco urbano, en el turno mañana, de 7:00 a 13:00 horas, el servicio se realiza en las zonas comprendidas desde la calle 8 a 12 y de 152 a 162; de 8 a 18 y de 152 a 139; de 4 a 7, de Avda. Montevideo a 143, de 7 a 8 y de Avda. Montevideo al Monte; de Carlos Gardel a 2 y de Avda. Montevideo al Monte; de 18 a 30 y de 162 a 164.
El turno tarde, de 13:00 a 19:00 horas, abarca las calles de 12 a 18 y de 153 a 164; de 7 a 21 y de Avda. Montevideo a 164; de 22 a 30 y de Avda. Montevideo a 164; y de 7 a 30 y de Avda. Montevideo al Monte.
Por último, el recorrido nocturno se efectúa de 18:00 a 24:00 horas sobre Avda. Montevideo desde calle 4 a 30 y de calle 2 de Avda. Montevideo al Monte.

DELEGACIÓN II

En la Delegación Zona II, los circuitos de recolección de residuos domiciliarios se llevan a cabo de lunes a sábado, divididos en dos turnos.
El turno mañana, comprende Villa Zula (de 40 a 34 y de Avda. Montevideo a 168), Barrio Juan B. Justo, Barrio Asentamiento San José Obrero (en las cercanías del Centro de Integración Comunitaria) y basurales crónicos, Barrio Obrero y Avenida Montevideo en el tramo de 30 a 34.
La recolección de habituales en el turno tarde abarca los barrios Santa Teresita (de 42 a 46), Ruta 15 hasta el Barrio Las Ranas, Banco Provincia, el radio de la zona que abarca las calles 47, 48 y 49 hacia la vecina localidad de La Plata, Campings, Escuelas y jardines, Camino playa

Bagliardi y la Balandra. Además, se efectúa la recolección de habituales en los siguientes sectores de la Delegación II, en los cuales es muy complicado el ingreso de los camiones compactadores.
Las zonas son Barrio Alto Los Talas y Calles 86, 97, 98, 103 y 104 (martes, jueves y sábado entre las 8:00 y las 8:30 hs.); Avenida Montevideo, tachos y bolsas de barrido, calle 40 hacia La Plata (de lunes a sábado por la mañana); Barrio Asentamiento del Barrio Obrero por la mañana; Calle La Bagliardi y 179 (lunes, miércoles y viernes por la tarde), barrio de calle 47 a 49 hacia el monte (lunes, miércoles y viernes por la mañana), calle 30 de 157 hasta la 154 (lunes, miércoles y viernes por la mañana).
En tanto la recolección de residuos no habituales abarca, los lunes los barrios Obrero, Banco Provincia y Avenida 66 de Avda. Montevideo a 135.
Los martes las acciones se centran en Villa Zula ambos lados, Juan B. Justo; los miércoles, Santa Teresita, Ruta 15 (de 50 hasta La Balandra), Altos Los Talas, Barrio Las Ranas.
Por su parte, los jueves la recolección de no habituales se realiza en Barrio Obrero, Barrio Banco Provincia, Villa Zula ambos lados y Juan B.Justo y los sábados, Santa Teresita, Ruta 15 (de 50 hasta La Balandra) Altos Los Talas y Barrio Las Ranas.

DELEGACIÓN I

Con respecto a la zona de La Franja, que comprende los barrios Universitario, Villa Argüello, Villa Progreso, El Carmen y La Hermosura, el servicio se efectúa de lunes a sábados, cubriendo durante el turno de la mañana tres recorridos desde 52 a 80, y a la tarde dos recorridos de 80 a 605. Cabe señalar que la recolección de no habituales, se efectúa en esta zona con diez camiones divididos en ocho zonas y dos camiones encargados de erradicar basurales crónicos en toda la Delegación.

- **Metodología de recolección**

El servicio se realiza puerta a puerta.

Personal afectado a la gestión:

Zona Centro: 37 recolectores de residuos habituales, 14 choferes

Zona Delegación I, 12 recolectores de habituales, 4 choferes

Zona Delegación II, 22 recolectores de habituales, 8 choferes

- **Tipo y cantidad de maquinaria**

➢ 14 camiones compactadores

- 11 camiones volcadores
- 3 motoniveladoras

- **Gestión para la recolección de residuos de poda, demolición y voluminosos.**

La gestión de residuos proveniente de la poda se realiza por administración municipal por intermedio de camiones volcadores, que recorren las 3 zonas 2 veces por semana.

2.3. Estaciones de Transferencia:

No cuenta con estaciones de transferencia de residuos.

2.3. Recopilar, analizar, organizar y sintetizar la información existente sobre

INSTALACIONES ASOCIADAS A LA TRANSFERENCIA DE RESIDUOS.

Actualmente no se cuenta con estaciones de transferencia de residuos

2.4. Recopilar, analizar, organizar y sintetizar la información existente sobre

INSTALACIONES ASOCIADAS A LA SEPARACIÓN Y PROCESAMIENTO DE RESIDUOS.

Tipo, Habilitación provincial

El municipio no cuenta con una planta de separación/segregación de residuos domiciliarios.

2.5. Recopilar, analizar, organizar y sintetizar la información existente sobre

DISPOSICIÓN FINAL

- **Tipo de Vertedero, cantidad de residuos dispuestos**

La disposición final de los residuos se realiza en el Complejo Ambiental de la CEAMSE, ubicado en el partido de ENSENADA.

Características del Complejo Ambiental de CEAMSE ENSENADA (fuente CEAMSE)

Recibe un promedio de 1.200 tn/día(*) que ingresan en 250 camiones.
5 municipios = 850.000 habitantes
Berisso, Brandsen, Ensenada, La Plata y Magdalena
Predio de 121,40 ha.
Planta de Tratamiento Mecánico Biológico – TMB (ubicada fuera del complejo)
Procesa 1.000 tn/día de residuos de 5 municipios
Ensenada, La Plata, Berisso, Brandsen y Magdalena
Se recuperan 600 tn/día de material
Plantas de Tratamiento de Gases y Generación de energía
1 planta con generación de energía a partir del biogás.
Se transforma el biogás que producen los residuos en energía eléctrica, equivalente al consumo de 150.000 personas
Central Térmica Ensenada: genera 5 mw de potencia efectiva por hora
Planta de Tratamiento de Líquidos Lixiviados
1 Planta de Líquidos Lixiviados – 6.000 m3/mes

Ubicación del complejo Ambiental respecto a la ciudad de Berisso

Síntesis:

La gestión integral de los residuos sólidos urbanos es realizada en un 50 % por administración municipal, las únicas partes de la gestión que están "tercerizadas" son el barrido de espacios públicos y el tratamiento y disposición final de residuos en la CEAMSE.

Cuentan con un programa piloto de recolección diferenciada de residuos reciclables que se realiza en algunas casas de la localidad de Berisso.

Imágenes fotográficas del predio de disposición final de restos de podas y demás residuos no habituales:

Vista al NNE de la calle Palo Blanco, lindera al predio, en el lugar de acceso al mismo. Al fondo de la imagen se ubica el terraplén costero.

Vista hacia el E, del acceso al predio

Vista hacia el O, desde el límite posterior del depósito hacia el acceso. En primer plano, los responsables del Municipio (Murgia / Picherile)

Vista hacia el NE desde el límite posterior del depósito.

Vista hacia el SE desde el límite posterior del depósito.

Vista hacia el NO, desde el lateral del depósito hacia la calle lindera

Vista hacia el NO, el límite del depósito en proximidades a la calle lindera que se aprecia al fondo de la imagen. En primer plano sector de acumulación de cubiertas.

Vista hacia el O, del sector de acceso. Se aprecia maquinaria, casilla de control y responsables del Municipio (Murgia / Picherile / y responsable del control de acceso-vigilancia).

Vista hacia el acceso, del sector límite N del depósito.

Tarea 3

Propuestas generales para las distintas etapas de la GIRSU Municipal

- Se recomienda la opción de implementar recolección de rsu frecuencia 5, en principio, a efectos de reemplazarlo por un día de recolección diferenciada y de ese modo empezar a concientizar a la población en la generación de rsu y su minimización, remitiendo los residuos segregados a la planta de MBT de CEAMSE, en un principio.
- Se recomienda implementar un Plan de compostaje domiciliario a efectos de minimizar la cantidad de residuos a recolectar y remitir a disposición final, esto tendría varios beneficios inmediatos, ahorro de combustible en la recolección diaria, el manejo del sitio de disposición y los beneficios ambientales que ello traería. El mismo afianzaría el trabajo de concientización que está realizando el municipio:

  Organismos involucrados a los que se podría recurrir

  INTI: Instructivo para la producción de compostaje domiciliario, también hay modelos de composteras domiciliarias

  www.inti.gob.ar/compostajedomiciliario/pdf/formato impresion.pdf

  www.inti.gob.ar/compostajedomiciliario/pdf/manualparamuniycomunas_web.pdf

OPDS: iniciativa "más compostaje para Buenos Aires", el mismo Organismo da charlas gratuitas a los municipios para la implementación del compostaje domiciliario.

- Respecto a los restos de poda se recomienda el tratamiento diferenciado de la misma.

  La empresa GENERGIABIO compra restos de poda acondicionados para su termovalorización como biomasa, la misma se encarga del transporte desde el acopio municipal. Los restos de poda no tienen que estar chipeados.

  www.genergiabio.com.ar

- Propuestas de concientización de la población a efectos de minimizar la generación y la disposición final de residuos.

  Ecocanjes o día verde: una o 2 veces por mes se puede implementar un ecocanje, a cambio de compost, plantines, implementar una rifa, etc. En la que se cambia determina cantidad de materiales reciclables (papel, cartón, plásticos).

  Implementar charlas de concientización en el municipio: se sugiere los siguientes interlocutores:

  OPDS, Dirección de Residuos Sólidos Urbanos

  ECOPLAST: Organización vinculada a impulsar el desarrollo sustentable de la industria plástica, dan charlas de concientización y capacitación www.ecoplas.org.ar , veronica.ramos@ecoplas.org.ar

  CAIRPLAST: Cámara Argentina de empresas recicladoras de plástico www.cairplast.org.ar info@cairplas.org.ar

- Implementar en el municipio las buenas prácticas en la gestión de los residuos sólidos urbanos, se adjunta sitio recomendado.

  www.cegae.unne.edu.ar/docs/mbp_unne.pdf

- Resulta primordial tener conocimiento certero de cuantos y cuáles son los residuos que se generan en el distrito por lo que se recomienda realizar una caracterización de los residuos generados. Se sugieren utilizar las siguientes normas:

* Cálculo del número de muestras por Localidad Norma ASTM 5231-92 (2008)

* Método de cuarteo de RSU Norma ASTM 5057-90/96

* Composición porcentual peso en peso Norma ASTM 5231-92 (2008).

- Resultaría recomendable implementar una **Matriz de Costo de la GIRSU** municipal, a fin de conocer cuáles son los costos reales de la gestión de residuos de un municipio.

  Se recomienda el Manual para el cálculo del costo de la gestión integral de residuos sólidos urbanos de la Secretaria de Ambiente de la Nación: *recicladores.com.ar/files/multimedias/245.pdf, recicladores.com.ar/files/multimedias/246.xls*

ANEXO 1

Bibliografía general y específica sobre la gestión de los RSU

- AIDIS ARGENTINA. 2002. "Diagnóstico de la Situación de los residuos sólidos en Argentina".
- AABA (Atlas Ambiental de Buenos Aires), http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar.
- BEL, G. 2005. "Un análisis de los gastos municipales por el servicio de residuos sólidos urbanos". Revista de Economía Aplicada Número 38 (vol. XIII), 2005, págs. 00 a 00.
- BROWN, A., U. MARTINEZ ORTIZ, M. ACERBI y J. CORCUERA (Eds.), La Situación Ambiental Argentina 2005, Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, 2006.
- BURKART, R; N BÁRBARO; RO SÁNCHEZ & DA GÓMEZ. 1999. Eco-Regiones de la Argentina. Administración de Parques Nacionales - Programa de Desarrollo Institucional Ambiental. Buenos Aires. 43 pp.

- CAPPANNINI, D. Y O. DOMÍNGUEZ. 1961. "Los principales ambientes geoedafológicos de la Provincia de Buenos Aires", en revista IDIA, 163, Buenos Aires, inta, pp. 33-39.
- CASTELLS, X.E. 2005. "Tratamiento y Valorización energética de residuos" – Ediciones Díaz de Santos – España.
- FIPMA – PLASTIVIDA, 1998. "Manual de Valorización de los Residuos Plásticos", Buenos Aires.
- GARCÍA, M.; SALGADO, F. 2007. "Reciclado de PET. Alternativas de comercialización". Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Universidad de Buenos Aires.
- GONZALEZ, G. L., 2010. "Residuos sólidos urbanos en Argentina. Tratamiento y disposición final. Situación actual y alternativas futuras". Área de Pensamiento Estratégico. Cámara Argentina de la Construcción. 63 págs., Buenos Aires.
- INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), 2010. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Total del país. Resultados Provisionales. Serie A Número 1, 72 pags. http://www.indec.gov.ar
- ISWA (International Solid Waste Association), 2012. "State of the Nation Report Landfilling Practices and Regulation in Different Countries". 6 pgs. ISWA.
- ISWA (International Solid Waste Association), 2012. "Waste-to-Energy. State-of-the-Art-Report". Statistics 6th Edition. August, 2012. Pgs. 209.
- ISWA (International Solid Waste Association), 2012. "Underground Solutions for Urban Waste Management: Status and Perspectives". January 2013 Pags. 58.
- LINDHQVIST, T. et al. 2008. "La responsabilidad extendida del productor en el contexto latinoamericano. La gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en Argentina". – Lund University Internacional Institute for Industrial Environmental Economics – Sweden.
- LUND, H.F. 1996. "Manual Mc Graw – Hill de Reciclaje" – Mc Graw – Hill – España.

- OPS-BID-AIDIS (Organización Panamericana de la Salud, Banco Interamericano de Desarrollo y Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental), 2010. "Informe de la evaluación regional del manejo de residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe al año 2010".
- OPS/CEPIS. 1981. "Macroindicadores para gerenciamiento del servicio de aseo" – HDT 07.
- OPS/CEPIS. 2005. "Evaluación regional de la sostenibilidad de las microempresas de manejo de residuos sólidos". HDT 98.
- OPS/CEPIS. 2005. "Procedimiento estadístico para los estudios de caracterización de residuos sólidos". HDT 97.
- PLASTIVIDA ARGENTINA 2006. "Manual de valorización de los Residuos Plásticos". 4ª. Ed. FIPMA – Plastivida - Buenos Aires, Argentina.
- RIVERA VALDÉS, S. Y COL., 2003. "Gestión de Residuos Sólidos. Técnica, salud, ambiente y competencia", Proyecto INET - GTZ, Buenos Aires.
- SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN. 2005. "Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos – ENGIRSU".
- SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN. "Plan nacional de valorización de residuos. Evaluación de desempeño de plantas de separación de residuos sólidos". Dirección de Calidad Ambiental.
- TCHOBANOGLOUS, G.; THEISEN, H. & VIGIL, S. 1994. "Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos" – Volumen I y II – Mc Graw – Hill – España.

Bibliografía sobre situación particular sobre RSU en municipios

- BANCO MUNDIAL, 2007. "Evaluación Ambiental Sectorial de los RSU en Argentina".
- UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y DOCENCIA GESTIÓN AMBIENTAL. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de La Plata.

2009. "Programa de Apoyo a municipios de la provincia de Buenos Aires en la gestión de Residuos Sólidos Urbanos. Municipio de Ensenada". PFIP-2006. Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.

- Informe del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos para el Consorcio integrado por los municipios de Zarate y Campana de la provincia de Buenos Aires. Prestamo BIRF 7362-AR HYTSA (2010)
- Instituto de Ingenieria Sanitaria de la FIUBA-CEAMSE- Estudio de calidad de los RSU AREA METROPOLITANA DE BUENOS AIRES

1. Sitios institucionales en Internet:

- Asociación Argentina de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente (AIDIS): www.aidisar.org.ar
- Asociación para el Estudio de Residuos Sólidos (ARS): http://ars.org.ar
- Atlas Ambiental de Buenos Aires (AABA): http://www.atlasdebuenosaires.gov.ar
- CEAMSE. Ecología Urbana - Área Metropolitana: http://www.ceamse.gov.ar
- Fundación Ambiente y Recursos Naturales: http://www.farn.org.ar
- International Solid Waste Association (ISWA): Web: http://www.iswa.org
- Observatorio Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos: http://www.ambiente.gob.ar/rsu
- Organismo Provincial para el Desarrollo Sustentable (OPDS): www.opds.gob.ar
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS): www.ambiente.gob.ar

Información referida al Municipio de Berisso (páginas Web):

INDEC http://www.censo2010.indec.gov.ar/index_cuadros.asp: página oficial del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, donde se publican los

resultados obtenidos a partir del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas realizado en el año 2010. Esta información resulta relevante a los fines del presente proyecto para realizar una caracterización general de la población que forma parte de nuestro universo de análisis.

Gobierno de la Provincia de Buenos Aires http://www.gba.gov.ar: en esta página se puede encontrar información sobre cada municipio de la provincia y su respectivo gobierno municipal.

- Proyecciones de población por municipio provincia de Buenos Aires 2010-2025. Ministerio de Economía-Subsecretaria de Coordinación Económica. Dirección provincial de Estadística de la provincia de Buenos Aires
- Provincia 2010.mapa de población. Ministerio de Economía-Subsecretaria de Hacienda. Dirección provincial de Estadística de la provincia de Buenos Aires
- Hidrografía de Buenos Aires. Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano y territorial. Ministerio de Infraestructura provincia de Buenos Aires
- Revista Población III: Estudios de población de la provincia de Buenos Aires.

Municipios: se presentan a continuación información relevante referente a las Delegaciones Municipales y sitios de referencia del Partido de Berisso.

- www.berisso.gov.ar
- www.berisso.gob.ar